MITSUBISHI ELECTRIC

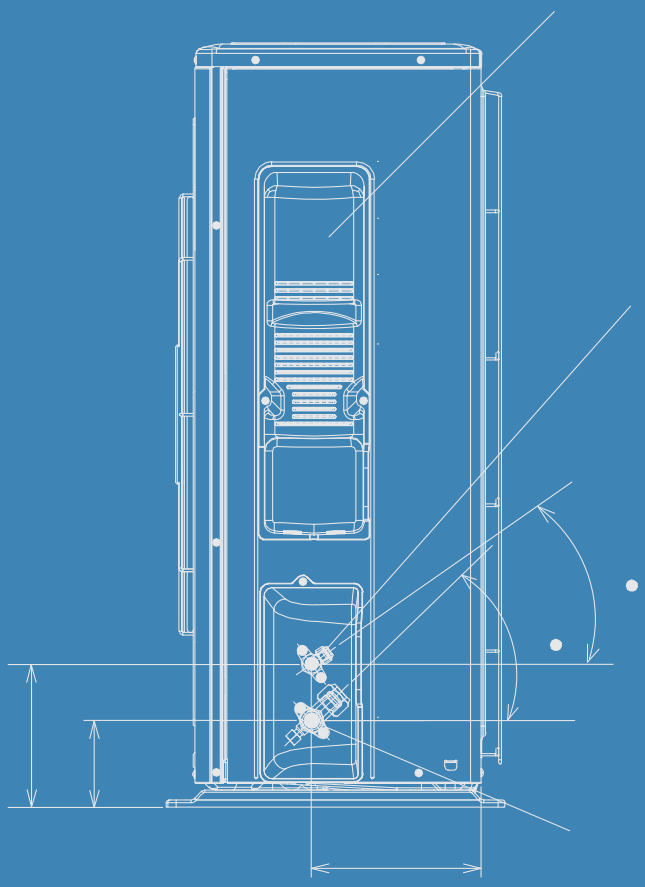
Changes for the Better

M series

Технические данные

БЫТОВЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ИЗДАНИЕ 7



R410A | R32

2018

Содержание

1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ PREMIUM MSZ-LN VG **11**
1. Спецификация 12
2. Шумовые характеристики 13
3. Размеры 14
4. Схема электрических соединений 15
5. Схема холодильного контура 16
6. Сервисные функции 17
7. Алгоритмы управления 19
8. Поиск неисправности 29
9. Контрольные точки 45
10. Список опций 46
11. Описание опций 46

1-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ PREMIUM MUZ-LN VG(HZ) **56**
1. Спецификация 57
2. Шумовые характеристики 63
3. Размеры 65
4. Схема электрических соединений 68
5. Схема холодильного контура 72
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 73
7. Рабочие характеристики 74
8. Производительность 83
9. Управление 92
10. Сервисные функции 93
11. Поиск неисправности 93
12. Контрольные точки 112
13. Опции 114
14. Описание опций 114

2-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DELUXE MSZ-FH VE2 **119**
1. Спецификация 120
2. Шумовые характеристики 121
3. Размеры 122
4. Схема электрических соединений 123
5. Схема холодильного контура 124
6. Сервисные функции 125
7. Алгоритмы управления 127
8. Поиск неисправности 135
9. Контрольные точки 151
10. Список опций 152
11. Описание опций 152

2-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DELUXE MUZ-FH VE(HZ) **156**
1. Спецификация 157
2. Шумовые характеристики 160
3. Размеры 161
4. Схема электрических соединений 163
5. Схема холодильного контура 169
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 170
7. Рабочие характеристики 171
8. Производительность 179
9. Управление 186
10. Сервисные функции 187
11. Поиск неисправности 187
12. Контрольные точки 204
13. Опции 206

3-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DESIGN MSZ-EF VE3 **208**
1. Спецификация 209
2. Шумовые характеристики 210
3. Размеры 211
4. Схема электрических соединений 212
5. Схема холодильного контура 213
6. Сервисные функции 214
7. Алгоритмы управления 216
8. Поиск неисправности 222
9. Контрольные точки 234
10. Список опций 235
11. Описание опций 235

Содержание

3-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DESIGN MUZ-EF VE **237**
1. Спецификация 238
2. Шумовые характеристики 240
3. Размеры 241
4. Схема электрических соединений 242
5. Схема холодильного контура 243
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 244
7. Рабочие характеристики 245
8. Производительность 250
9. Управление 259
10. Сервисные функции 260
11. Поиск неисправности 260
12. Контрольные точки 275
13. Опции 276
14. Описание опций 276

4-1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF VA **278**
1. Спецификация 279
2. Шумовые характеристики 280
3. Размеры 281
4. Схема электрических соединений 282
5. Схема холодильного контура 282
6. Сервисные функции 283
7. Алгоритмы управления 284
8. Поиск неисправности 291
9. Контрольные точки 302
10. Опции 303

4-1-2. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF VE **305**
1. Спецификация 306
2. Шумовые характеристики 307
3. Размеры 308
4. Схема электрических соединений 309
5. Схема холодильного контура 310
6. Сервисные функции 311
7. Алгоритмы управления 312
8. Поиск неисправностей 319
9. Контрольные точки 331
10. Список опций 332

4-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-SF VE **334**
1. Спецификация 335
2. Шумовые характеристики 337
3. Размеры 338
4. Схема электрических соединений 339
5. Схема холодильного контура 340
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 341
7. Рабочие характеристики 342
8. Производительность 347
9. Управление 356
10. Сервисные функции 357
11. Поиск неисправности 357
12. Контрольные точки 372
13. Опции 373

5-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-GF VE2 **375**
1. Спецификация 376
2. Шумовые характеристики 377
3. Размеры 378
4. Схема электрических соединений 379
5. Схема холодильного контура 379
6. Сервисные функции 380
7. Алгоритмы управления 382
8. Поиск неисправностей 389
9. Контрольные точки 401
10. Список опций 402
11. Описание опций 402

Содержание

5-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-GF VE **404**
1. Спецификация 405
2. Шумовые характеристики 407
3. Размеры 408
4. Схема электрических соединений 409
5. Схема холодильного контура 410
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 411
7. Рабочие характеристики 412
8. Производительность 416
9. Управление 421
10. Сервисные функции 422
11. Поиск неисправности 422
12. Контрольные точки 438
13. Опции 439

6-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-DM VA **441**
1. Спецификация 442
2. Шумовые характеристики 444
3. Размеры 446
4. Схема электрических соединений 447
5. Схема холодильного контура 449
6. Сервисные функции 450
7. Алгоритмы управления 452
8. Поиск неисправности 456
9. Контрольные точки 467
10. Список опций 469
11. Описание опций 469

6-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-DM VA **471**
1. Спецификация 472
2. Шумовые характеристики 475
3. Размеры 477
4. Схема электрических соединений 479
5. Схема холодильного контура 480
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 481
7. Рабочие характеристики 482
8. Производительность 488
9. Управление 499
10. Сервисные функции 500
11. Поиск неисправности 500
12. Контрольные точки 515
13. Опции 517
14. Описание опций 517

7-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-HJ VA **519**
1. Спецификация 520
2. Шумовые характеристики 521
3. Размеры 523
4. Схема электрических соединений 524
5. Схема холодильного контура 525
6. Сервисные функции 526
7. Алгоритмы управления 528
8. Поиск неисправности 531
9. Контрольные точки 543
10. Список опций 545

7-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-HJ VA **547**
1. Спецификация 548
2. Шумовые характеристики 550
3. Размеры 552
4. Схема электрических соединений 554
5. Схема холодильного контура 556
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 557
7. Рабочие характеристики 558
8. Производительность 563
9. Управление 574
10. Сервисные функции 575
11. Поиск неисправности 575
12. Контрольные точки 591
13. Опции 593

Содержание

8-1. НАПОЛЬНЫЕ БЛОКИ MFZ-KJ **595**
1. Спецификация 596
2. Шумовые характеристики 597
3. Размеры 598
4. Схема электрических соединений 599
5. Схема холодильного контура 599
6. Сервисные функции 600
7. Алгоритмы управления 602
8. Поиск неисправности 608
9. Контрольные точки 622
10. Список опций 623

8-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MUFZ-KJ VE(HZ) **625**
1. Спецификация 626
2. Шумовые характеристики 629
3. Размеры 630
4. Схема электрических соединений 631
5. Схема холодильного контура 634
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 635
7. Рабочие характеристики 636
8. Производительность 643
9. Управление 650
10. Сервисные функции 651
11. Поиск неисправности 651
12. Контрольные точки 668
13. Опции 670

9. КАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ SEZ-M DA **672**
1. Спецификация 673
2. Шумовые характеристики 676
3. Характеристики вентилятора 681
4. Размеры 686
5. Схема электрических соединений 688
6. Схема холодильного контура 689
7. Поиск неисправности 690
8. Контрольные точки 699
9. Опции 700
10. Описание опций 701

10. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ SLZ-M FA **706**
1. Спецификация 707
2. Шумовые характеристики 707
3. Размеры 709
4. Схема электрических соединений 710
5. Схема холодильного контура 711
6. Поиск неисправности 712
7. Контрольные точки 724
8. Система подачи воздуха 725
9. Опции 727
10. Описание опций 728

11. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ SUZ-KA VA6 **732**
1. Спецификация 733
2. Шумовые характеристики 735
3. Размеры 736
4. Схема электрических соединений 737
5. Схема холодильного контура 740
6. Длина магистрали и перепад высот 742
7. Управление 743
8. Сервисные функции 744
9. Поиск неисправности 744
10. Контрольные точки 759
11. Опции 761
12. Описание опций 761

12. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ MLZ-KP VF **764**
1. Спецификация 765
2. Шумовые характеристики 766
3. Размеры 767
4. Схема электрических соединений 768
5. Схема холодильного контура 769
6. Сервисные функции 770
7. Управление 773
8. Поиск неисправности 781
9. Контрольные точки 794
10. Список опций 795
11. Описание опций 795

Содержание

13-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MS-GF VA **797**
1. Спецификация 799
2. Размеры 800
3. Схема электрических соединений 801
4. Схема холодильного контура 802
5. Шумовые характеристики 804
6. Сервисные функции 806
7. Алгоритмы управления 808
8. Поиск неисправностей 814
9. Контрольные точки 825
10. Список опций 827
11. Описание опций 827

13-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MU-GF VA без инвертора **829**
1. Спецификация 830
2. Размеры 831
3. Схема электрических соединений 833
4. Схема холодильного контура 835
5. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 836
6. Шумовые характеристики 837
7. Рабочие характеристики 839
8. Производительность 842
9. Поиск неисправности 854
10. Список опций 855

14. Мультисистемы MXZ-2/3DM(HJ) серии Classic Inverter **857**
1. Спецификация 858
2. Шумовые характеристики 862
3. Размеры 863
4. Схема электрических соединений 865
5. Схема холодильного контура 866
6. Рабочие характеристики 869
7. Управление 876
8. Сервисные функции 877
9. Поиск неисправности 881
10. Контрольные точки 903
11. Опции 907
12. Описание опций 907

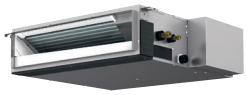
15. МУЛЬТИСИСТЕМЫ MXZ-2D/2E/3E/4E/5E/6D VA(HZ) **910**
1. Комбинации внутренних блоков 911
2. Производительность 922
3. Спецификация 923
4. Шумовые характеристики 926
5. Размеры 929
6. Схема электрических соединений 937
7. Схема холодильного контура 945
8. Рабочие характеристики 954
9. Управление 990
10. Сервисные функции 991
11. Поиск неисправности 995
12. Контрольные точки 1015
13. Опции 1022
14. Описание опций 1022

16. Мультисистемы PUMY-SP112/125/140V(Y)KM(R1) **1029**
1. Компоненты системы 1030
2. Спецификация 1034
3. Шумовые характеристики 1040
4. Размеры 1041
5. Схема электрических соединений 1042
6. Схема холодильного контура 1044
7. Производительность 1047
8. Разъемы 1055
9. Поиск неисправности 1056
10. Контрольные точки 1058
11. Опции 1063
12. Описание опций 1063

Схема серии

Сплит-системы 1:1 с инверторным приводом

хладагент R32 | хладагент R410A

Модель				Тип	Холодопроизводительность, кВт										стр.
					1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	
Настенные внутренние блоки	Premium Inverter	MSZ-LN VG		Охлаждение или нагрев				●	●		●	●			10
	Deluxe Inverter	MSZ-FH VE2						●	●		●				118
	Design Inverter	MSZ-EF VE3*					●	●	●	●	●				207
	Standard Inverter	MSZ-SF VA*			●	●									277
		MSZ-SF VE3						●	●	●	●				304
		MSZ-GF VE2										●	●		374
	Classic Inverter	MSZ-DM VA						●	●		●	●	●		440
		MSZ-HJ VA						●	●		●	●	●		518
Напольные		MFZ-KJ VE2						●	●		●				594
Канальные		SEZ-M DA						●	●		●	●	●		671
Кассетные (4 потока)		SLZ-M FA						●	●		●	●			705
Кассетные (1 поток)		MLZ-KP VF*						●	●		●				763
Тепловой насос	Premium Inverter ZUBADAN	MUZ-LN VEHZ						●	●		●				55
Тепловой насос	Deluxe Inverter ZUBADAN	MUZ-FH VEHZ						●	●		●				155
Тепловой насос	Напольный Inverter ZUBADAN							●	●		●				624

*Модели MSZ-EF22VE3, MSZ-SF VA и MLZ-KP VF применяются только в составе мультисистем MXZ и PUMY-(S)P.

Схема серии

Сплит-системы 1:1 без инверторного привода

хладагент R410A

Модель			Тип	Холодопроизводительность, кВт									стр.
				2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	
Настенные	MS-GF VA		Охлаждение	●		●	●		●	●		●	796

Мультисистемы MXZ и PUMY-SP с инверторным приводом

хладагент R410A

Модель			Тип	Холодопроизводительность, кВт														стр.
				3,3	4,0	4,2	5,0	5,3	5,4	6,8	7,2	8,3	10,2	11,2	12,2	12,5	14,0	
2 внутренних блока: MXZ-2D33 VA MXZ-2D42 VA2 MXZ-2D53 VA2			Охлаждение или нагрев	33		42		53										909
Classic Inverter	2 внутренних блока: MXZ-2HJ/DM40 VA				40													856
Classic Inverter	3 внутренних блока: MXZ-3HJ/DM50 VA						50											856
3 внутренних блока: MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA									54	68								909
4 внутренних блока: MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA											72	83						909
5 внутренних блоков: MXZ-5E102VA													102					909
6 внутренних блоков: MXZ-6D122VA2															122			909
8 внутренних блоков: PUMY-SP112V/YKM PUMY-SP125V/YKM PUMY-SP140V/YKM														112		125	140	1029
Тепловой насос	2 или 4 блока: ZUBADAN MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VAHZ							53				83						909

Примечание: все модели, кроме PUMY-SP112/125/140YKM, подсоединяются к сети питания 220 В, 1 фаза, 50 Гц.

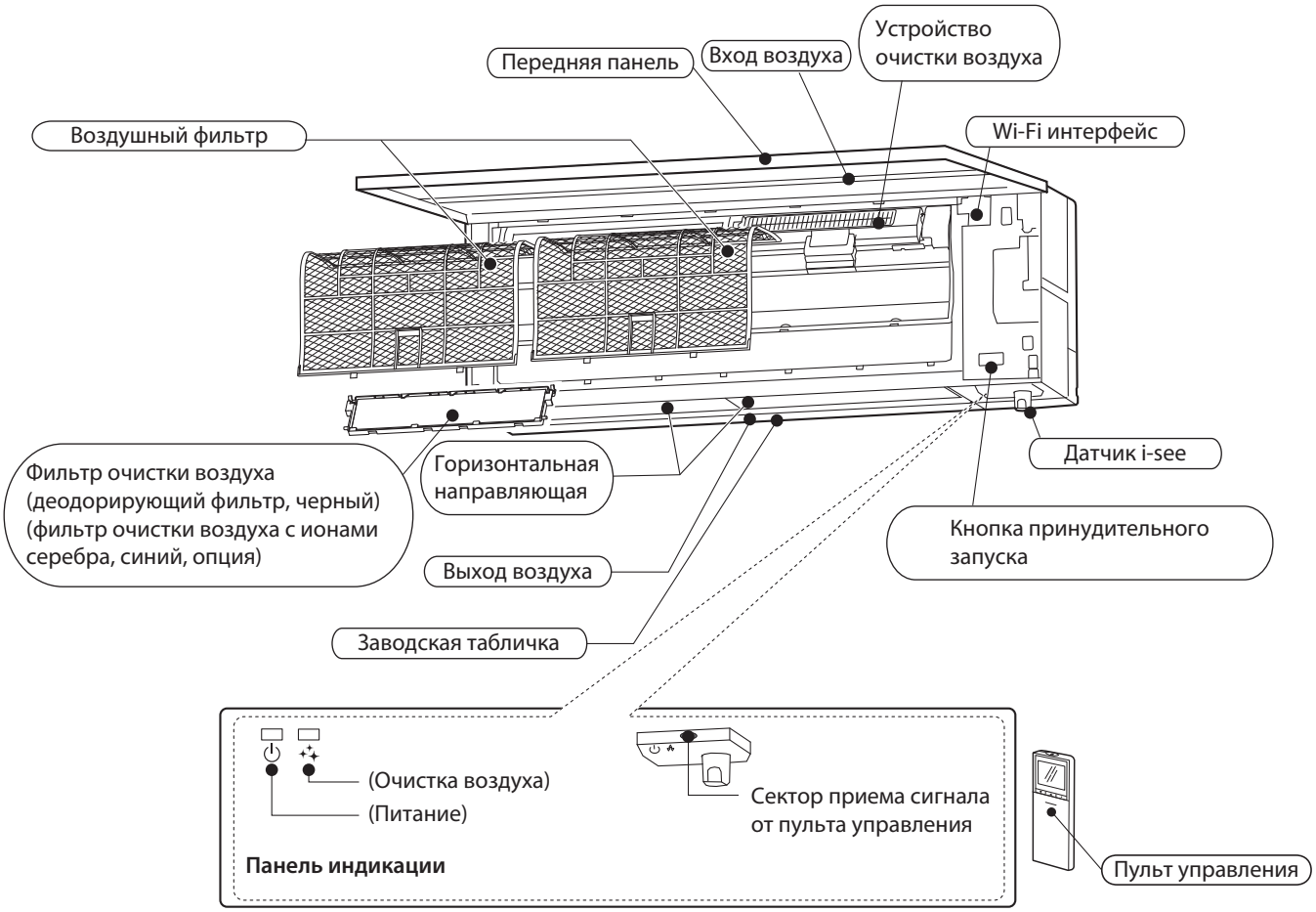
Содержание раздела

1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ PREMIUM MSZ-LN VG **11**

1. Спецификация 12
2. Шумовые характеристики 13
3. Размеры 14
4. Схема электрических соединений 15
5. Схема холодильного контура 16
6. Сервисные функции 17
7. Алгоритмы управления 19
8. Поиск неисправности 29
9. Контрольные точки 45
10. Список опций 46
11. Описание опций 46

1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ PREMIUM MSZ-LN VG

MSZ-LN25VGW **MSZ-LN35VGW** **MSZ-LN50VGW** **MSZ-LN60VGW**
MSZ-LN25VGV **MSZ-LN35VGV** **MSZ-LN50VGV** **MSZ-LN60VGV**
MSZ-LN25VGB **MSZ-LN35VGB** **MSZ-LN50VGB** **MSZ-LN60VGB**
MSZ-LN25VGR **MSZ-LN35VGR** **MSZ-LN50VGR** **MSZ-LN60VGR**



Комплект поставки

Модель		MSZ-LN25VGW MSZ-LN25VGV MSZ-LN25VGB MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGW MSZ-LN35VGV MSZ-LN35VGB MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGW MSZ-LN50VGV MSZ-LN50VGB MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGW MSZ-LN60VGV MSZ-LN60VGB MSZ-LN60VGR
①	Монтажная пластина	1			
②	Винта крепления пластины 4 × 25 мм	5			
③	Беспроводной пульт управления	1			
④	Лента (для фреонопровода слева и слева сзади)	1			
⑤	Угловая распределительная коробка R	4			
⑥	Угловая распределительная коробка L	4			
⑦	Батарейки для пульта управления (AAA)	2			
⑧	Фильтр очистки воздуха (деодорирующий фильтр, черный)	1			
⑨	Устройство очистки воздуха	1			

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MSZ-LN25VGW MSZ-LN25VGV MSZ-LN25VGB MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGW MSZ-LN35VGV MSZ-LN35VGB MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGW MSZ-LN50VGV MSZ-LN50VGB MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGW MSZ-LN60VGV MSZ-LN60VGB MSZ-LN60VGR
Электропитание					1 фаза, 230 В, 50 Гц			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1)	охлаждение	Вт		20	24	29	40
		обогрев			29		34	40
	Рабочий ток (*1)	охлаждение	А		0,21	0,23	0,28	0,37
		обогрев			0,28		0,33	0,37
Двигатель вентилятора	Модель				RC0J30-ME			
	Ток (*1)	охлаждение	А		0,21	0,23	0,28	0,37
		обогрев			0,28	0,28	0,33	0,37
Габаритные размеры Ш × В × Г			мм		890 × 307 × 233			
Вес			кг		15,5			
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5			
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	714	768	834	942
			высокая		528	528	636	762
			средняя		426	426	528	636
			низкая		348	348	450	528
			бесшумная		258	258	342	426
		Обогрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	864	822	942	942
			высокая		510	510	642	816
			средняя		426	426	510	690
			низкая		342	342	384	564
			бесшумная		240	258	324	390
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	42	43	46	49
			высокая		36	36	39	45
			средняя		29	29	35	41
			низкая		23	24	31	37
			бесшумная		19	19	27	29
		Обогрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	45	45	47	49
			высокая		36	36	39	45
			средняя		29	29	34	41
			низкая		24	24	29	37
			бесшумная		19	19	25	29
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1030	1090	1160	1280
			высокая		820	820	940	1080
			средняя		700	700	820	940
			низкая		610	610	730	820
			бесшумная		500	500	600	700
		Обогрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1190	1150	1280	1280
			высокая		800	800	950	1140
			средняя		700	700	800	1000
			низкая		600	600	650	860
			бесшумная		480	500	580	660
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				5			
Модель пульта управления					W: SG16L V: XG16A B: XG16C R: XG16B			

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27°C	Температура по мокрому термометру	19°C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35°C		
Обогрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20°C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7°C	Температура по мокрому термометру	6°C

*1. Измерено при номинальной частоте вращения компрессора.

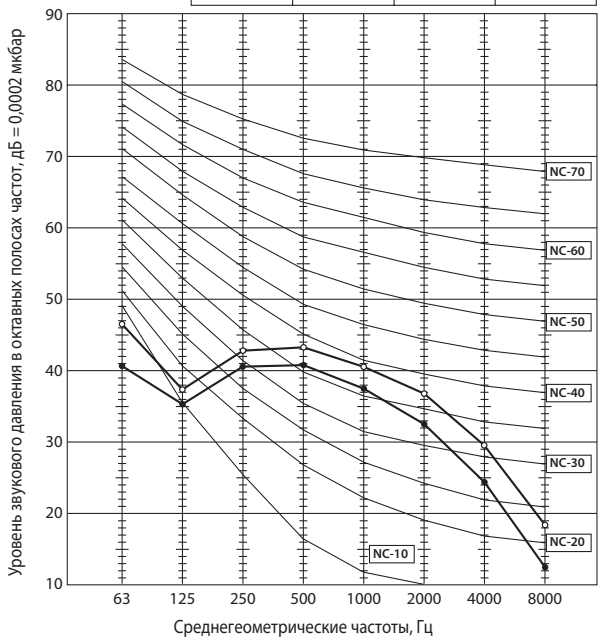
Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Предохранитель	(F11)	T3.15AL250 V
Двигатель горизонтальной направляющей	(MV1)	12 В пост. тока
Двигатель вертикальной направляющей	(MV2)	12 В пост. тока
Двигатель датчика i-see	(MT)	12 В пост. тока
Варистор	(NR11)	470 В
Клеммная колодка	(TB)	3P

2. Шумовые характеристики

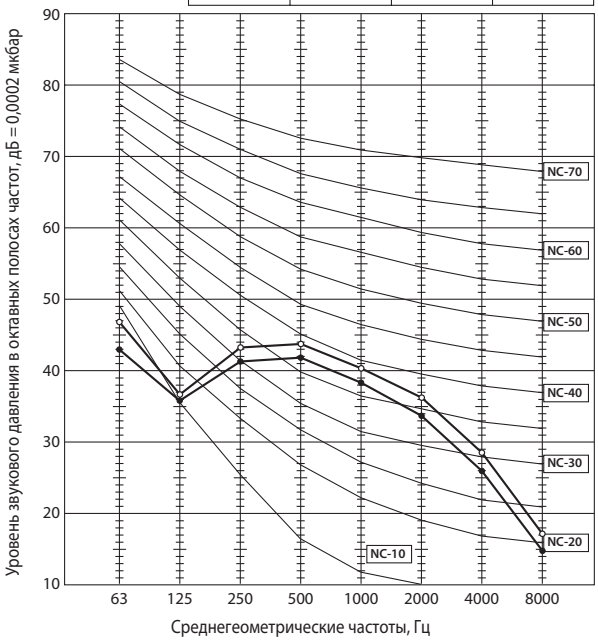
MSZ-LN25VGW MSZ-LN25VGB
MSZ-LN25VGV MSZ-LN25VGR

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	42	●—●
	Обогрев	45	○—○



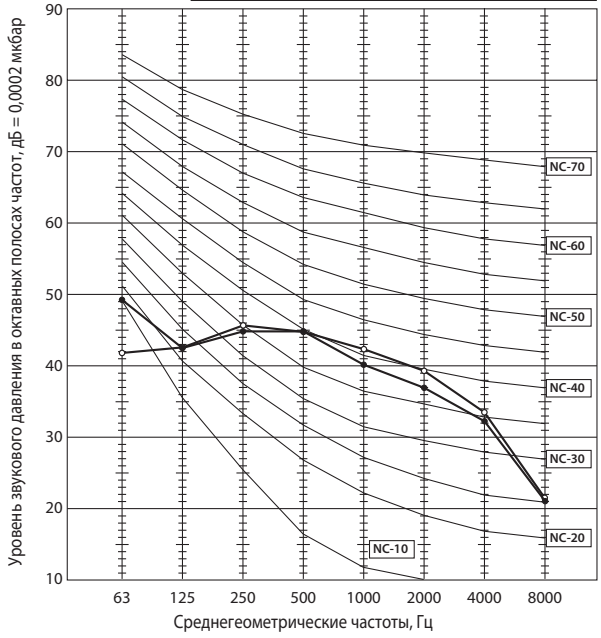
MSZ-LN35VGW MSZ-LN35VGB
MSZ-LN35VGV MSZ-LN35VGR

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	43	●—●
	Обогрев	45	○—○



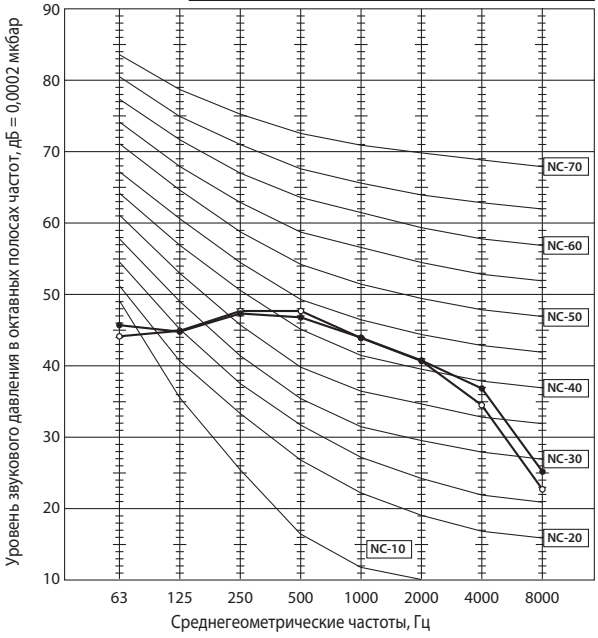
MSZ-LN50VGW MSZ-LN50VGB
MSZ-LN50VGV MSZ-LN50VGR

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	46	●—●
	Обогрев	47	○—○

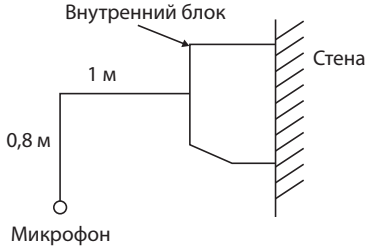


MSZ-LN60VGW MSZ-LN60VGB
MSZ-LN60VGV MSZ-LN60VGR

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	49	●—●
	Обогрев	49	○—○



Условия тестирования
Охлаждение:
Температура сухого термометра 27 °C
Температура мокрого термометра 19 °C
Обогрев:
Температура сухого термометра 20 °C



3. Размеры

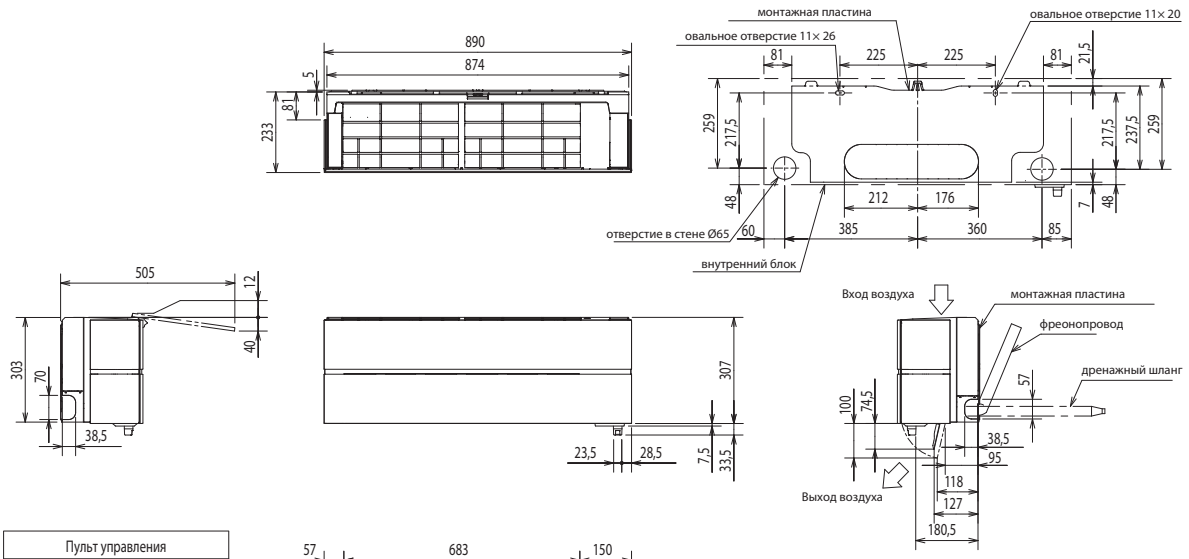
MSZ-LN25VGW
MSZ-LN25VGV
MSZ-LN25VGB
MSZ-LN25VGR

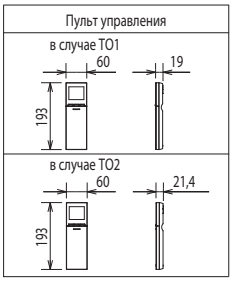
MSZ-LN35VGW
MSZ-LN35VGV
MSZ-LN35VGB
MSZ-LN35VGR

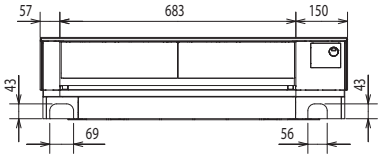
MSZ-LN50VGW
MSZ-LN50VGV
MSZ-LN50VGB
MSZ-LN50VGR

MSZ-LN60VGW
MSZ-LN60VGV
MSZ-LN60VGB
MSZ-LN60VGR

Единица измерения: мм







MSZ-LN25/35/50VGW		
Фреонопровод	изоляция	ø 35 (наружный)
	жидкость	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	газ	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг		изоляция ø28 штуцер ø16 (наружный)
Пульт управления		T01

MSZ-LN25/35/50VGV,VGB,VGR		
Фреонопровод	изоляция	ø 35 (наружный)
	жидкость	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	газ	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг		изоляция ø28 штуцер ø16 (наружный)
Пульт управления		T02

MSZ-LN60VGW		
Фреонопровод	изоляция	ø 37 (наружный)
	жидкость	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	газ	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø12,7)
Дренажный шланг		изоляция ø28 штуцер ø16 (наружный)
Пульт управления		T01

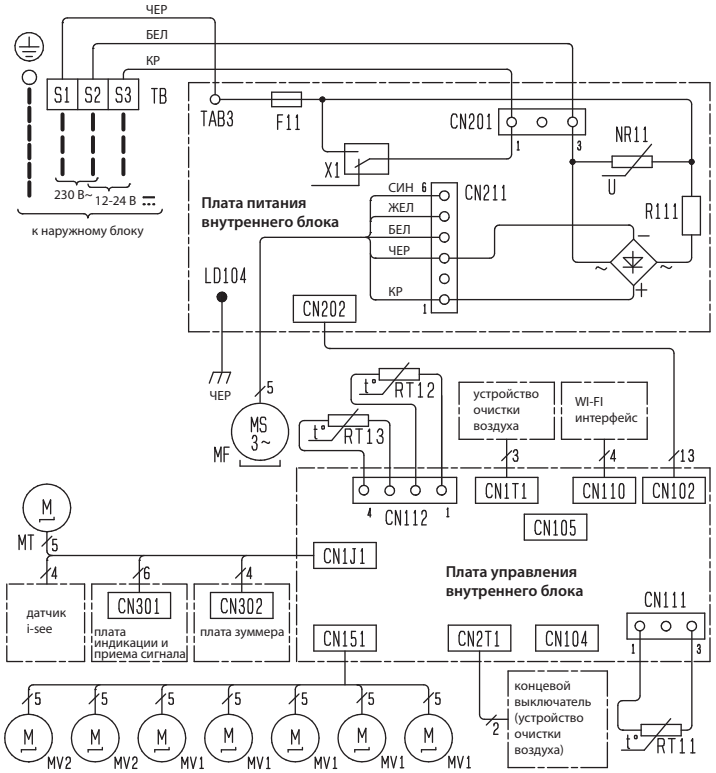
MSZ-LN60VGV,VGB,VGR		
Фреонопровод	изоляция	ø 37 (наружный)
	жидкость	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	газ	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø12,7)
Дренажный шланг		изоляция ø28 штуцер ø16 (наружный)
Пульт управления		T02

4. Схема электрических соединений

MSZ-LN25VGW
MSZ-LN25VGV
MSZ-LN25VGB
MSZ-LN25VGR

MSZ-LN35VGW
MSZ-LN35VGV
MSZ-LN35VGB
MSZ-LN35VGR

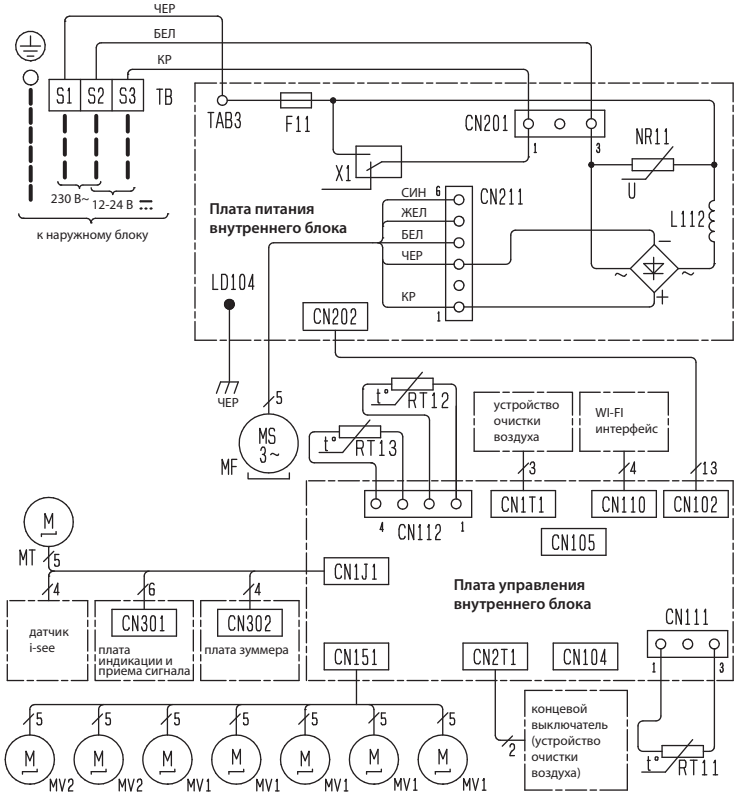
MSZ-LN60VGW
MSZ-LN60VGV
MSZ-LN60VGB
MSZ-LN60VGR



Символ	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250B)
MF	Двигатель вентилятора
MV1	Двигатель заслонки (горизонтальной)
MV2	Двигатель заслонки (вертикальной)
MT	Двигатель датчика i-see
NR11	Варистор
R111	Сопротивление
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (подчиненный)
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
:Клеммная колодка
:Разъем

MSZ-LN50VGW
MSZ-LN50VGV
MSZ-LN50VGB
MSZ-LN50VGR



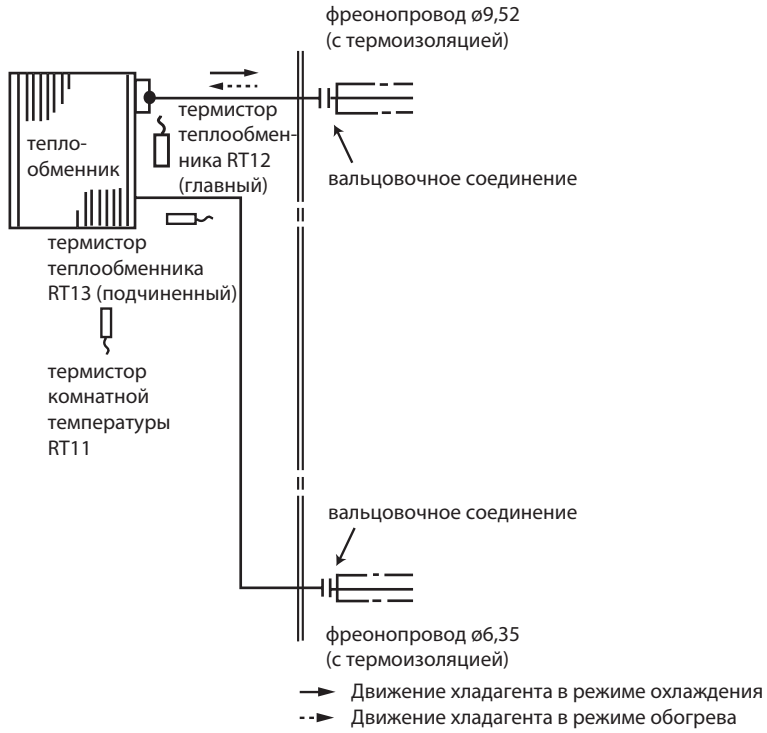
Символ	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250B)
MF	Двигатель вентилятора
MV1	Двигатель заслонки (горизонтальной)
MV2	Двигатель заслонки (вертикальной)
MT	Двигатель датчика i-see
NR11	Варистор
L112	Катушка индуктивности
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (подчиненный)
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
:Клеммная колодка
:Разъем

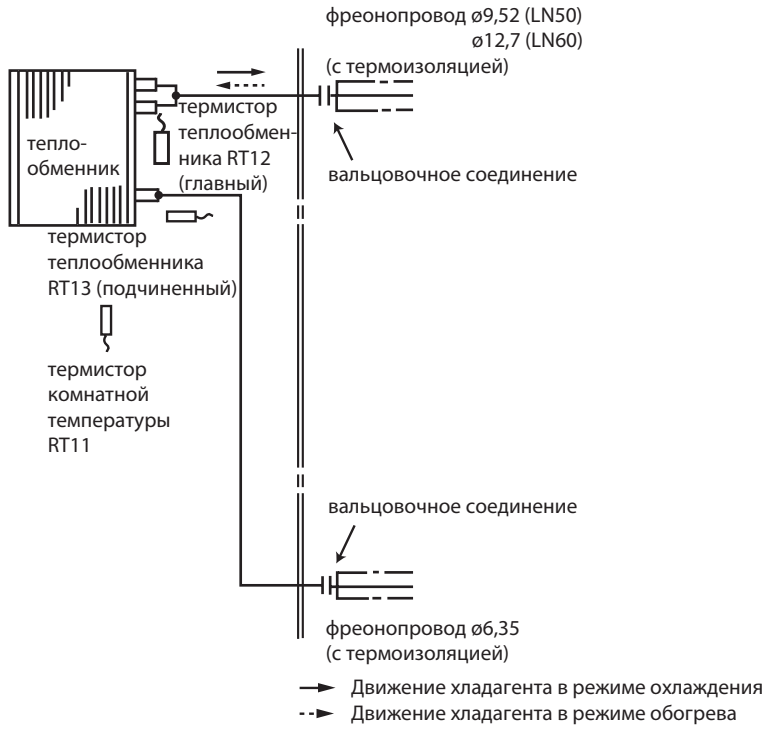
5. Схема холодильного контура

MSZ-LN25VGW MSZ-LN35VGW
MSZ-LN25VGV MSZ-LN35VGV
MSZ-LN25VGB MSZ-LN35VGB
MSZ-LN25VGR MSZ-LN35VGR

Единица измерения: мм



MSZ-LN50VGW MSZ-LN60VGW
MSZ-LN50VGV MSZ-LN60VGV
MSZ-LN50VGB MSZ-LN60VGB
MSZ-LN50VGR MSZ-LN60VGR



6. Сервисные функции

MSZ-LN25VGW	MSZ-LN35VGW	MSZ-LN50VGW	MSZ-LN60VGW
MSZ-LN25VGV	MSZ-LN35VGV	MSZ-LN50VGV	MSZ-LN60VGV
MSZ-LN25VGB	MSZ-LN35VGB	MSZ-LN50VGB	MSZ-LN60VGB
MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGR

6-1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить следующие установки временных интервалов путем замыкания контактов на плате управления. (См. 10-7)

• Установленное время для таймера Вкл/Выкл может быть сокращено до 1 секунды для каждой минуты.

• После включения переключателя компрессора, время запуска, которое нормально занимает 3 минуты, может быть сокращено до 1 минуты. Тем не менее время перезапуска компрессора занимающее 3 минуты не может быть сокращено.

6-2. Как настроить пульт управления исключительно для конкретного внутреннего блока

В одной комнате могут использоваться с беспроводными пультами управления максимально 4 внутренних блока.
Для индивидуальной работы внутренних блоков с каждым пультом управления необходимо присвоить каждому пульту управления номер в соответствии с количеством внутренних блоков.

Следующие настройки могут быть выполнены только при соблюдении всех указанных ниже условий:

• Питание пульта управления выключено.

• Недельный таймер не установлен.

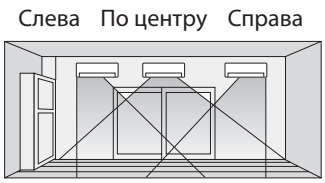
• Недельный таймер не редактируется.

1) Нажмите кнопку [1~4] на пульте управления в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.
2) Нажмите кнопку [1~4] снова и присвойте номер для каждого пульта управления.
Каждое нажатие кнопки [1~4] увеличивает номер в следующем порядке: 1 → 2 →3 →4.
3) Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] для завершения режима сопряжения.

После включения автоматического выключателя, пульт управления, с которого первым будет отправлен сигнал на внутренний блок, будет назначен пультом управления этого внутреннего блока. После этого внутренний блок будет впоследствии принимать сигналы только от назначенного пульта управления.

6-3. Выбор места установки

Обязательно настройте пульт управления в соответствии с местом установки внутреннего блока.



Место установки:

Слева:	Расстояние до объектов (стена, шкаф и т.п.) менее 50 см слева.
По центру:	Расстояние до объектов (стена, шкаф и т.п.) более 50 см слева и справа.
Справа:	Расстояние до объектов (стена, шкаф и т.п.) менее 50 см справа.

Место установки может быть настроено только при выполнении следующих условий:

• Питание пульта управления выключено.

• Недельный таймер не установлен.

• Недельный таймер не редактируется.

1) Нажмите и удерживайте кнопку [WIDE VANE] на пульте управления в течение 2 секунд для входа в режим настройки места установки.
2) Выберите место установки нажатием кнопки [WIDE VANE] .
(Каждое нажатие кнопки [WIDE VANE] отображает место установки в порядке: по центру → справа → слева.)
3) Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] для завершения настройки места установки.

Место установки	Слева	По центру	Справа
Отображение пульта управления			

6-4. Функция автоматического перезапуска

При управлении внутренним блоком с пульта управления, режим работы, целевая температура и скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока. Функция автоматического перезапуска позволяет автоматически восстановить состояние системы в последнем использованном режиме перед сбоем электропитания.

Работа функции

① При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.

② После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненных параметров.
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой, как минимум, 3 минуты.)

Отключение функции автоматического перезапуска

① Выключите питание.

② Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (См. «Контрольные точки»).



Примечания:

• Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.

• При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.

• Если блок был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.

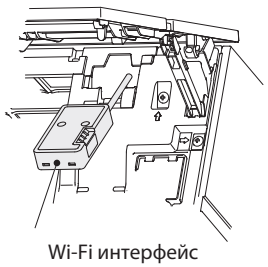
• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

• Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.

6-5. Настройка Wi-Fi интерфейса

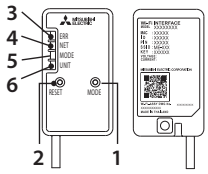
Wi-Fi интерфейс передает информацию о состоянии и команды управления от MELCloud с помощью подключения к внутреннему блоку.


Wi-Fi интерфейс


Wi-Fi интерфейс

Wi-Fi интерфейс

№	Наименование	Назначение
1	Переключатель «Режим»	Выбор режима.
2	Переключатель «Сброс»	Сбрасывает систему и все настройки.
3	LED «Ошибка» (оранжевый)	Показывает состояние ошибки сети.
4	LED «Сеть» (зеленый)	Показывает состояние сети.
5	LED «Режим» (оранжевый)	Показывает состояние режима точки доступа.
6	LED «Блок» (зеленый)	Показывает состояние внутреннего блока.



1) Переключатель «Режим»

• Переключатель «Режим» используется для выбора режимов в конфигурации.

2) Переключатель «Сброс».

• Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд для перезагрузки системы.

• Нажмите и удерживайте в течение 14 секунд для сброса Wi-Fi интерфейса к заводским настройкам.

Примечание.

При сбросе Wi-Fi интерфейса к заводским настройкам, вся информация о конфигурации будет утеряна. Соблюдайте осторожность при выполнении этой операции.

1) Откройте переднюю панель и выньте Wi-Fi интерфейс.

2) Установите соединение между Wi-Fi интерфейсом и маршрутизатором. Смотрите руководство по настройке и краткое руководство по настройке поставляемое с блоком.
Руководство по настройке можно посмотреть на сайте: http://www.melcloud.com/Support

3) После завершения настройки установите Wi-Fi интерфейс обратно и закройте переднюю панель.

4) Руководство пользователя MELCloud смотрите на сайте:
http://www.melcloud.com/Support

Примечания:

• Перед началом настройки Wi-Fi интерфейса убедитесь, что маршрутизатор поддерживает настройку WPA2-AES шифрования.

• Конечный пользователь должен прочитать и принять условия Wi-Fi сервиса перед использованием этого Wi-Fi интерфейса.

• Для завершения подключения этого Wi-Fi интерфейса к Wi-Fi сервису может потребоваться маршрутизатор.

• Этот Wi-Fi интерфейс не начнет передачу любых данных из системы, пока конечный пользователь не зарегистрируется и не примет условия Wi-Fi сервиса.

• Этот Wi-Fi интерфейс не может быть установлен и подключен к любой системе Mitsubishi Electric, предназначенной для глубокого охлаждения или нагрева.

• При перемещении или переустановке сбросьте Wi-Fi интерфейс к заводским настройкам.

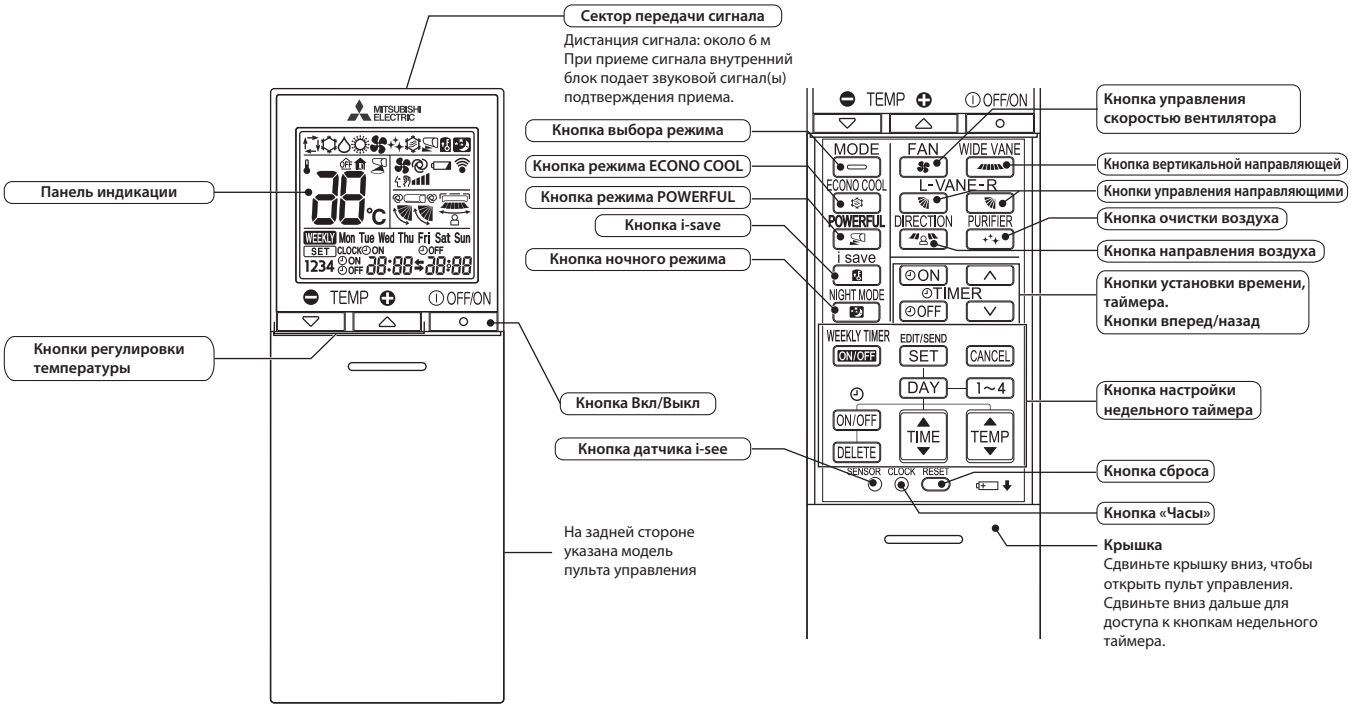
Wi-Fi интерфейс Mitsubishi Electric предназначен для связи с Wi-Fi сервисом MELCloud Mitsubishi Electric.
Сторонние Wi-Fi интерфейсы не могут быть подключены к MELCloud.
Mitsubishi Electric не несет ответственность за (i) любые системы или продукты; (ii) неисправность систем или продуктов; или (iii) утраты или повреждения любых систем или продуктов; вызванные подключением к и/или использованием стороннего Wi-Fi интерфейса или любого стороннего Wi-Fi сервиса с оборудованием Mitsubishi Electric.

Самую свежую информацию о MELCloud от Mitsubishi Electric смотрите на сайте www.MELCloud.com

7. Алгоритмы управления

MSZ-LN25VGW **MSZ-LN35VGW** **MSZ-LN50VGW** **MSZ-LN60VGW**
MSZ-LN25VGV **MSZ-LN35VGV** **MSZ-LN50VGV** **MSZ-LN60VGV**
MSZ-LN25VGB **MSZ-LN35VGB** **MSZ-LN50VGB** **MSZ-LN60VGB**
MSZ-LN25VGR **MSZ-LN35VGR** **MSZ-LN50VGR** **MSZ-LN60VGR**

Беспроводной пульт управления



Примечание.
Последние настройки будут сохранены после выключения блока с помощью пульта управления.
При приеме сигнала от пульта управления, внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы
Индикатор работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние.
• Применяется следующая индикация:

Индикация	Состояние	Комнатная температура
☀ ☼	Режим ожидания. (Только во время работы мульти системы.)	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

7. Алгоритмы управления

7-1. Режим охлаждения

1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).
На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима установите режим охлаждение.
3) Нажатием кнопок температуры (кнопки «⊖» или «⊕») выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 ~ 31 °C.

1. Защита теплообменника от обмерзания
Для предотвращения обмерзания рабочая частота компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, активируется режим защиты от обмерзания.
Компрессор отключается, вентилятор внутреннего блока продолжает вращаться с установленной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.
2. Работа при низкой наружной температуре
Этот режим запускается при низкой температуре наружного воздуха и вентилятор наружного блока вращается на низкой скорости или останавливается.
3. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока
Когда термостат выключается, вентилятор внутреннего блока вращается очень медленно для снижения потребляемой мощности.
Когда комнатная температура повышается и термостат включается, вентилятор внутреннего блока вращается в соответствии с настройками с пульта управления.

7-2. Режим осушения

1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл.
На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима установите режим осушения.
3) Установка температура определяется начальной комнатной температурой.

1. Защита теплообменника от обмерзания
Защита теплообменника от обмерзания как в режиме охлаждения.
2. Работа при низкой наружной температуре
Работа при низкой наружной температуре как в режиме охлаждения.
3. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока
Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока как в режиме охлаждения.

7-3. Режим вентиляции

1) На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима установите режим вентиляции.
3) Выберите желаемую скорость вращения вентилятора. При выборе AUTO, скорость становиться низкой.
Работает только вентилятор внутреннего блока.
Наружный блок не работает.

7-4. Режим обогрева

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл.
На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.
2. Кнопкой выбора режима установите режим обогрева.
3. С помощью кнопок температуры (кнопки «⊖» или «⊕») выберите желаемую температуру. Диапазон установки 10 ~ 31 °C.

1. Контроль предотвращения холодного потока
Если компрессор выключен или недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или комнатная температура низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.
2. Защита от высокого давления
Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора внутреннего блока контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.
3. Оттаивание
Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой.
Первым останавливается компрессор, останавливаются вентиляторы наружного и внутреннего блоков, переключается 4-ходовой вентиль и компрессор перезапускается. Этот режим продолжается до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры или до истечения установленного времени.

7-5. Автоматический режим работы (AUTO)

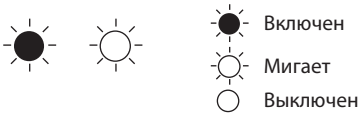
Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима
1) Начальный режим
Когда кондиционер запускается в автоматическом режиме из выключенного состояния:
• Если комнатная температура выше целевой температуры, запускается режим охлаждения.
• Если комнатная температура равна или ниже целевой, запускается режим обогрева.
2) Изменение режима
Режим охлаждения изменяется на режим обогрева, когда комнатная температура ниже целевой на 1 °C в течение 15 минут.
Режим обогрева изменяется на режим охлаждения, когда комнатная температура выше целевой на 1 °C в течение 15 минут.

Примечание 1
Если два или более внутренних блока работают в мультисистеме, возможны случаи, когда внутренний блок работающий в автоматическом режиме ( ) не может перейти на другой режим работы (режим охлаждения ↔ режим обогрева) и переходит в режим ожидания.
Смотрите Примечание 2 «Мультисистема».

Примечание 2
Мультисистема
Наружный блок: серия MXZ
В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подключены к одному наружному блоку.
• При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подключенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме обогрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.

Индикатор работы



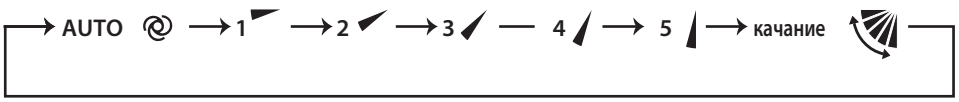
• Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).
• Во время работы в режиме обогрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента.

7-6. Режим автоматического управления направляющей

1. Горизонтальная направляющая
1) Электродвигатель привода направляющей
Эти модели оборудованы шаговыми электродвигателями горизонтальных направляющих. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки управления направляющей 

, как показано ниже.



Примечание.
Правая и левая направляющие установленные на одинаковом уровне могут не совпадать полностью.

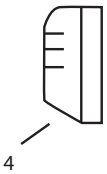
3) Установка в определенном положении
Для подтверждения начального положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится в следующих случаях:
а. При запуске или остановке кондиционера (включая режим таймера).
б. При запуске тестового режима.
с. При запуске или завершении режима ожидания (только во время работы мультисистемы)

4) Автоматический режим управления направляющей
В автоматическом режиме, микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона направляющей для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушении угол направляющей фиксируется в горизонтальном положении



В режиме обогрева угол направляющей фиксируется в положении 4.



5) Остановка (работа Выкл) или режим ожидания по таймеру включения
Горизонтальная направляющая возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) При нажатии кнопки Вкл/Выкл (питание отключено).
б) При остановке работы в аварийном режиме.
в) Когда таймер включения установлен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения с направляющей в нижнем положении, когда совокупное время работы компрессора превышает 1 час, угол направляющей автоматически изменяется на положение 1 для защиты от выпадения конденсата.

7) Режим колебания
При выборе режима колебания кнопкой управления направляющей, горизонтальные направляющие качаются вертикально.
При выборе режимов охлаждения, осушения или вентиляции качается только верхняя направляющая.

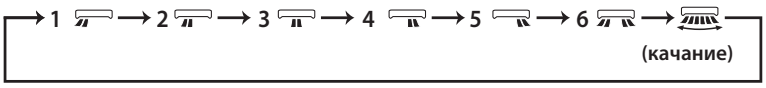
8) Предотвращение подачи холодного воздуха в режиме обогрева
Горизонтальная направляющая установлена в положение вверх.
Примечание.
Когда два или более внутренних блока работают с несколькими наружными блоками, при выключении термостата любого внутреннего блока, этот режим не работает.

9) ЭКОНОмичный режим работы (ECONO COOL)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура устанавливается с помощью микропроцессора автоматически на 2°C выше. Однако температура на дисплее пульта управления не меняется. Горизонтальная направляющая качается в различных циклах.
При работе в режиме колебания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. В результате экономится электроэнергия.
Для отмены этого режима выберите другой режим работы или нажмите одну из следующих кнопок в режиме ECONO COOL: ECONO COOL, управление направляющими, LONG или POWERFUL.

10) Режим POWERFUL
При работе в режиме POWERFUL кондиционер автоматически регулирует скорость вращения вентилятора и целевую температуру. Режим POWERFUL завершается автоматически через 15 минут после запуска или при повторном нажатии кнопки режима POWERFUL в течение 15 минут после запуска режима. Возобновляется работа в режиме до включения режима POWERFUL.
Для отмены этого режима выберите другой режим работы или нажмите одну из следующих кнопок в течение 15 минут после запуска: Вкл/Выкл, ECONO COOL, управление скоростью вентилятора или кнопку i-save.

2. Вертикальная направляющая

1) Электродвигатель привода направляющей
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем вертикальной направляющей. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микропроцессора.
2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки вертикальной направляющей.
3) Установка в определенном положении



Для подтверждения начального положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится в следующих случаях:
a. При нажатии кнопки Вкл/Выкл (включении питания).

4) Режим качания
При выборе режима качания кнопкой вертикальной направляющей, вертикальная направляющая качается горизонтально. На дисплее пульта управления отображается . Режим качания отменяется повторным нажатием кнопки вертикальной направляющей.

7-7. Действие таймера

1. Как установить таймер

1) Проверьте правильность установки текущего времени.

Примечание.

Работа таймера невозможна без установки текущего времени. Первоначально на дисплее пульта мигает текущее время «00:00». Установите текущее время с помощью кнопки «Часы».

Как установить текущее время

а) Нажмите кнопку «Часы».

б) Для установки текущего времени используйте кнопки установки времени (^) и (v).

• Каждое нажатие кнопки (^) увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту и каждое нажатие кнопки (v) уменьшает устанавливаемое время на 1 минуту.

• Продолжительное нажатие этих кнопок соответственно увеличивает/уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

в) Нажмите кнопку «Часы»

2) Нажмите кнопку Вкл/Выкл для запуска кондиционера.

3) Установите время таймера.

Настройка таймера Вкл (включения)

а) Нажмите кнопку таймера Вкл (ON) во время работы кондиционера.

б) Установите время таймера с помощью кнопок установки времени (^) и (v).

Настройка таймера Выкл (выключения)

а) Нажмите кнопку таймера Выкл (OFF) во время работы кондиционера.

б) Установите время таймера с помощью кнопок установки времени (^) и (v).

* Каждое нажатие кнопки (^) увеличивает устанавливаемое время на 10 минут и каждое нажатие кнопки (v) уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера Вкл нажмите кнопку таймера Вкл (ON).

Для сброса таймера Выкл нажмите кнопку таймера Выкл (OFF).

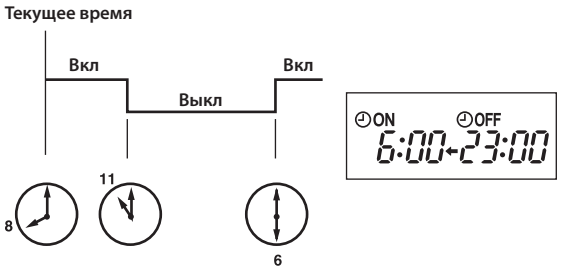
Таймер будет отменен и отображение установленного времени таймера исчезнет.

Программируемый таймер

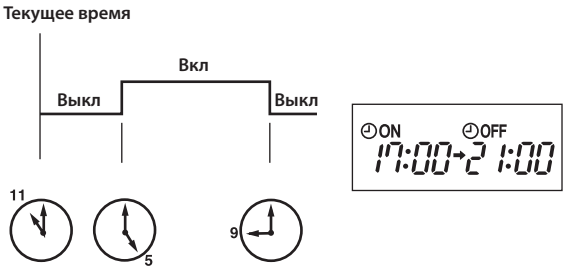
• Таймер Вкл и таймер Выкл могут использоваться совместно. Первым будет срабатывать таймер, время установки которого которого наступит раньше.

• Отображение стрелок « ➡ » и « ⬅ » показывает порядок работы таймера Вкл и таймера Выкл.

Пример 1.
Текущее время 20:00.
Блок выключится в 23:00 и включится в 6:00.



Пример 2.
Текущее время 11:00.
Блок включится в 17:00 и выключится в 21:00.



Примечание.

При выключении или сбое питания во время работы таймера Вкл или таймера Выкл, настройки таймера будут отменены. Поскольку эти модели кондиционеров оборудованы функцией автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер возобновит работу с отмененным таймером.

7-8. Действие недельного таймера

• На каждый день недели может быть установлено максимально 4 действия таймера Вкл или таймера Выкл.
• На неделю может быть установлено максимально 28 действий таймера Вкл или таймера Выкл.

Пример: Кондиционер установлен на 24° C с пробуждения до ухода из дома и на 27 °C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Установлен на 27 °C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



Примечания:
• Во время работы недельного таймера доступна установка упрощенного таймера Вкл/Выкл. В этом случае упрощенный таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций упрощенного таймера.

1. Как установить недельный таймер

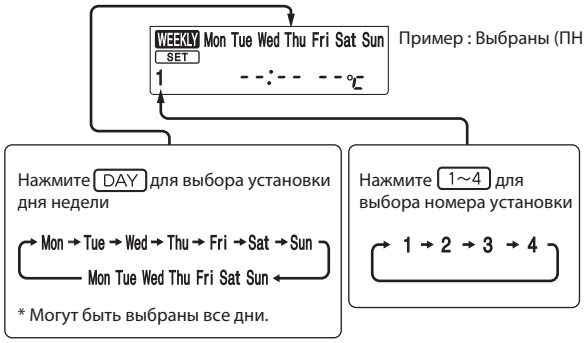
* Убедитесь, что текущее время и дата установлены точно.

1) Нажмите кнопку EDIT/SEND SET для входа в режима настройки недельного таймера.

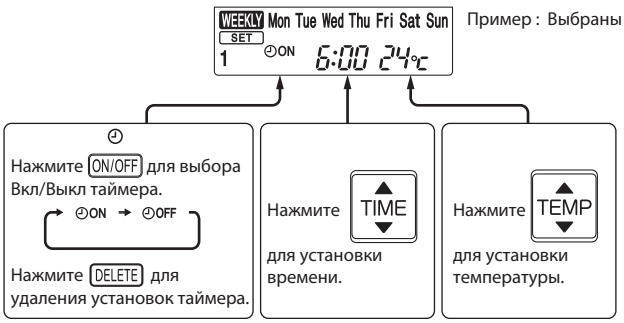


* SET мигает.

2) Нажмите кнопки DAY и 1~4 для выбора настройки дня недели и номера установки.



3) Нажмите кнопки ON/OFF, TIME и TEMP для установки Вкл/Выкл, времени и температуры.



* Нажмите и удерживайте кнопку для быстрого изменения времени.
* Температура может быть установлена между 16 °C и 31 °C в режиме охлаждения.
* Температура может быть установлена между 10 °C и 31 °C в режиме обогрева.

Нажмите кнопки DAY и 1~4 для продолжения настройки других дней недели и/или номеров установки.

4) Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] для завершения и передачи настроек недельного таймера.



* [SET] гаснут мигающие значения и отображается текущее время

Примечания:

• Нажатие кнопки [EDIT/SEND SET] передает введенные настройки недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок в течении 3 секунд.

• Для установки таймера более чем на один день в неделю или более одного номера установки, кнопку [EDIT/SEND SET] не надо нажимать для каждой установки. Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] один раз после завершения всех настроек. Все настройки недельного таймера будут сохранены.

• Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] для входа в режим настройки недельного таймера и нажмите и удерживайте кнопку [DELETE] в течение 5 секунд для удаления всех настроек недельного таймера. При этом направьте пульт управления на внутренний блок.

5) Нажмите кнопку [WEEKLY TIMER ON/OFF] для включения недельного таймера. ([WEEKLY] включен.)

• Когда таймер включен, будет включен день недели с завершенными настройками таймера.

Нажмите кнопку [WEEKLY TIMER ON/OFF] еще раз для выключения недельного таймера. ([WEEKLY] выключен.)

Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка настроек недельного таймера

1) Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] для входа в режим настроек недельного таймера.

* [SET] мигает.

2) Нажмите кнопки [DAY] или [1~4] для просмотра конкретного дня или номера установки.

3) Нажмите кнопку [CANCEL] для выхода из режима настроек недельного таймера.

Примечание.

При выборе всех дней недели для просмотра настроек и другая настройка включена между ними, будет отображаться: ––:–– –– °C.

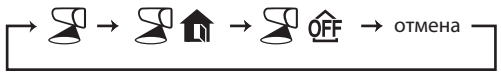
7-9. Режим i-see контроля ( ) и обнаружения отсутствия

В режиме i-see контроля комнатная температура контролируется на основании ощущаемой температуры.

1) Нажмите кнопку датчика i-see тонким инструментом во время режимов охлаждения, осушения, обогрева или автоматического режима работы для активации режима контроля i-see ( ).

Настройка по умолчанию «активно».

2) Нажмите кнопку датчика i-see несколько раз для отмены режима контроля i-see.



Примечания:

I-see контроль не может обнаружить присутствие человека в следующих местах:

• Вдоль стены на которой установлен кондиционер.

• Непосредственно под кондиционером.

• Если какие-либо препятствия, например мебель, находятся между человеком и кондиционером.

Человек может не быть обнаружен в следующих ситуациях:

• При высокой комнатной температуре.

• Человек одет в закрывающую одежду и его/ее кожа закрыта.

• В комнате находится нагревательный элемент значительно изменяющий температуру.

• Некоторые источники тепла, например маленькие дети иди домашние животные, могут не восприниматься.

• Источники тепла неподвижны в течение долгого времени.

Не дотрагивайтесь до датчика i-see. Это может привести к поломке датчика.

Прерывистый звук работы является нормальным рабочим звуком издаваемым датчиком i-see движущимся из стороны в сторону.

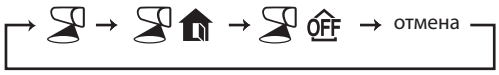
Обнаружение отсутствия

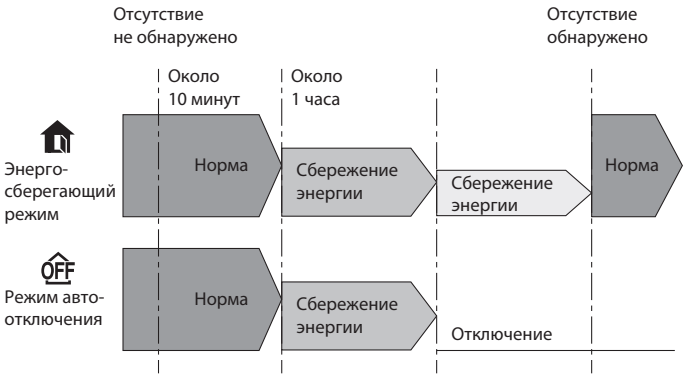
Эта функция автоматически изменяет режим работы на энергосберегающий режим или энергосберегающий режим автоматического отключения, когда никого нет в комнате.

1) Для активации энергосберегающего режима, нажимайте кнопку датчика i-see до появления индикации на дисплее пульта управления.

2) Для активации энергосберегающего режима автоматического отключения, нажимайте кнопку датчика i-see до появления индикации OFF на дисплее пульта управления.

3) Нажмите кнопку датчика i-see еще раз для отмены обнаружения отсутствия.



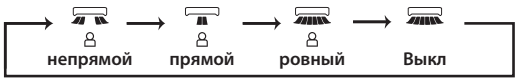


• Даже если блок выключен в энергосберегающем режиме автоматического отключения, дисплей пульта управления сохраняет индикацию работающего блока. Нажмите кнопку Вкл/Выкл, затем нажмите кнопку Вкл/Выкл еще раз для перезапуска операции.
• Если установлен таймер Выкл, он имеет приоритет.
• Энергосберегающий режим или энергосберегающий режим автоматического отключения не доступен во время действия режима Powerfull.
• Блок не будет отключаться, если никто не был обнаружен в режиме нормальной работы, даже если активирован энергосберегающий режим автоматического отключения.

7-10. Режим контроля воздушного потока

Режим контроля воздушного потока обеспечивает кондиционирование в соответствии с расположением человека в комнате, определенное датчиком i-see.

1) Нажмите кнопку направления воздушного потока во время режима охлаждения, осушения, обогрева или автоматического режима для активации режима контроля воздушного потока. Это режим действует только при активном режиме i-see контроля.
2) Каждое нажатие кнопки направления воздушного потока изменяет контроль воздушного потока в следующем порядке.



непрямой: человек меньше подвергается непосредственному воздействию воздушного потока.

прямой: кондиционированный воздух будет направляться в основном в непосредственной близости от человека.

ровный: кондиционер узнает область, где человек проводит большую часть времени и выравнивает температуру в этой области.

Примечание.
• Горизонтальное и вертикальное направления воздушного потока будут выбираться автоматически.
• Если в комнате находятся более двух человек режим контроля воздушного потока может работать менее эффективно.
• Если вы по-прежнему чувствуете себя некомфортно при выборе направления воздуха в непрямом режиме, отрегулируйте направление воздушного потока вручную.

3) Отключение режима i-see контроля автоматически отключает режим контроля воздушного потока.
• Режим контроля воздушного потока также отключается при нажатии кнопок управления направляющими и вертикальной направляющей.

7-11. Действие ночного режима

Ночной режим изменяет яркость индикатора работы, отключает звуковой сигнал и ограничивает уровень шума наружного блока.
1) Нажмите кнопку ночного режима во время работы для активации ночного режима ( ).
• Индикатор работы тускнеет.
• Звуковой сигнал будет отключен за исключением случаев запуска и остановки работы.
• Уровень шума наружного блока будет ниже, чем указано в технических характеристиках. (Исключая подключение к MXZ.)
2) Нажмите кнопку ночного режима для отмены ночного режима ( ).

Примечания:
• Уровень шума наружного блока может не изменится после запуска кондиционера, во время срабатывания защиты или в зависимости от других условий работы.
• Скорость вращения вентилятора внутреннего блока не изменяется.
• Свечение индикатора работы будет трудно увидеть в ярко освещенной комнате.
• Работа в режиме Powerful во время ночного режима увеличивает уровень шума наружного блока.
• Уровень шума наружного блока не будет снижаться при работе мультисистемы.

7-12. Режим очистки воздуха

При работе в режиме очистки воздуха встроенное устройство внутреннего блока снижает содержание в воздухе грибков, вирусов, плесени и аллергенов.
1) Нажмите кнопку очистки воздуха на пульте управления для запуска режима очистки воздуха.
• Включится индикатор режима очистки воздуха (панель индикации).
2) Нажмите кнопку очистки воздуха еще раз для отмены режима очистки воздуха.
• Индикатор режима очистки воздуха выключится (панель индикации).

Примечания:
• Никогда не дотрагивайтесь до устройства очистки воздуха во время работы. Хотя устройство очистки воздуха разработано для безопасного использования, прикосновение к этому устройству может быть не безопасным по причине высокого напряжения.
• Во время работы устройства очистки воздуха может быть слышен шипящий звук. Этот звук возникает при разряде плазмы. Это не является неисправностью.
• Индикатор режима очистки воздуха не включится при не плотном закрытии передней панели.

7-13. Режим i-save

1. Как настроить режим i-save
1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл.
2) Выберите режим охлаждения, обогрева или ECONO COOL режим.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Настройте температуру, скорость вентилятора, направление воздушного потока для режима i-save.

Примечания:
• Режим i-save не может быть выбран во время работы режима осушения, вентиляции или автоматического режима работы.
• Диапазон настройки режима i-save в режиме обогрева 10 - 31°C.
• Могут быть сохранены две группы настроек. (Одна для режима охлаждения/ECONO COOL и одна для режима обогрева).

2. Как отменить режим
• Нажмите кнопку i-save еще раз.
• Режим i-save также можно отменить нажатием кнопки POWERFUL или кнопки выбора режима для изменения режима работы.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки i-save.

7-14. Блокировка работы

Эта функция блокирует только режим работы. Другие функции, такие как Вкл/Выкл, настройка температуры или регулировка направления воздушного потока остаются доступными.

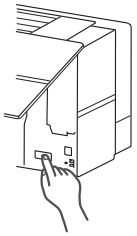
1) Нажмите и удерживайте кнопку MODE и кнопку VANE-R одновременно в течение 2 секунд когда блок не работает для включения блокировки работы.
• Значок заблокированного режима работы мигает.

2) Нажмите и удерживайте кнопку MODE и кнопку VANE-R одновременно в течение 2 секунд когда блок не работает еще раз для отключения блокировки работы.
• Значок заблокированного режима работы мигает при нажатии и удержании кнопки MODE и кнопки VANE-R для включения или выключения блокировки работы или нажатии кнопки MODE во время работы при включенной блокировке работы.

7-15. Принудительный запуск/Тестовый запуск

Для принудительного запуска системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку принудительного запуска, расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности или при разрядке батареек пульта. Блок включается и загорается лампа индикатора работы.
Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим предназначен для обслуживания. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
Защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока работает при тестовом и принудительном режимах работы. В принудительном режиме и в режиме тестового запуска горизонтальная направляющая работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного запуска продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка принудительного запуска или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим работы.

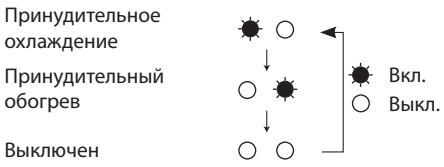
Примечание.
Не нажимайте кнопку принудительного запуска во время нормальной работы системы.



Кнопка принудительного запуска

Режим работы	Охлаждение/обогрев
Целевая температура	24 °C
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонтальная направляющая	Авто

Режим работы отображается с помощью лампы индикатора работы



7-16. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

MSZ-LN25VGW	MSZ-LN35VGW	MSZ-LN50VGW	MSZ-LN60VGW
MSZ-LN25VGV	MSZ-LN35VGV	MSZ-LN50VGV	MSZ-LN60VGV
MSZ-LN25VGB	MSZ-LN35VGB	MSZ-LN50VGB	MSZ-LN60VGB
MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGR

8-1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

1) Проверьте напряжение электропитания.
2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

2. Меры предосторожности при обслуживании

1. Перед обслуживанием, отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная направляющая закрылась, выключите автоматический выключатель.
2. Обязательно отключите электропитание до снятия передней панели, верхней панели и электронных плат.
3. При удалении электронных плат, держите плату за края, для предотвращения повреждения компонентов платы.
4. При отключении разъемов не тяните за провод.



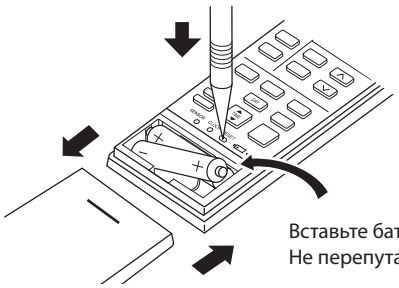
3. Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку до начала работ по обслуживанию.
2. До начала работ по обслуживанию проверьте правильность соединения разъемов и клемм.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально состояние медного покрытия, наличие плохих контактов и сгоревших или изменивших цвет компонентов.
4. При неисправности смотрите разделы 8-2, 8-3 и 8-4.

4. Как заменить батарейки

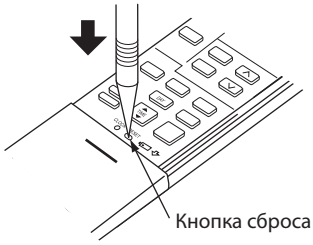
Разряженные батарейки могут привести к неисправности пульта управления.
В этом случае замените батарейки для нормальной работы пульта управления.

① Снимите переднюю крышку и вставьте батарейки.
Затем установите переднюю крышку.



Вставьте батарейки «минусом» вперед.
Не перепутайте полярность батареек.

② Нажмите тонким инструментом кнопку сброса и затем используйте пульт управления.



Примечания:

1. Если кнопка сброса не была нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт управления имеет цепь для автоматического сброса микропроцессора при замене батареек. Эта функция применена для защиты микропроцессора от сбоев при падении напряжения вызванного заменой батареек.
3. Не используйте батарейки с протечками.

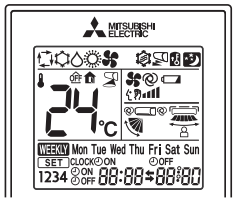
8-2. Проверка последних неисправностей в системе

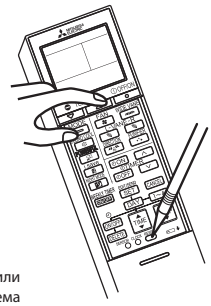
Описание функции

Этот кондиционер может фиксировать в памяти системы неисправности, которые возникают один раз. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 8-4, подробности сбоев работы можно вызвать из памяти.

1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

Примечание.
Внутренний блок не управляется со смартфона, но когда он управляется с пульта управления смотрите 10-3.2 «Проверка Wi-Fi интерфейса».





Процедура проверки

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Настройка функции проверки

Включите питание (Подготовка пульта управления)
① Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима» и TEMP ⊕ на пульте управления одновременно, нажмите кнопку «Сброс».
② Сначала отпустите кнопку «Сброс»
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее, показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.
③ Отображается целевая температура 24°C.

Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления, направив его на внутренний блок (отображается индикация целевой температуры). ※1

※1. Независимо от того, нормальное или ненормальное состояние, после приема сигнала раздается короткий звуковой сигнал.

Мигает ли лампа индикатора работы внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием слышен звуковой сигнал. ※2

Нет (выключен) → Внутренний блок исправен.
Но наружный блок может быть неисправен, так как не все неисправности можно определить этим способом.
Проверьте исправность наружного блока с помощью подробной проверки последних неисправностей наружного блока.

Примечание.
Индикация неисправности наружного блока занимает до 1 минуты. Даже если индикаторная лампа не включена, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

Да (мигает)

Решение о исправности блоков

Перед миганием лампа индикатора работы включена 3 с? Если включена 3 секунды (без звукового сигнала)- неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. (См. руководство по обслуживанию наружного блока)
Проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. ※3

Нет → Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока. (См. 8-2.4)
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. ※2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите электропитание и включите его снова.
• Нажмите кнопку «Сброс» на пульте управления.

Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

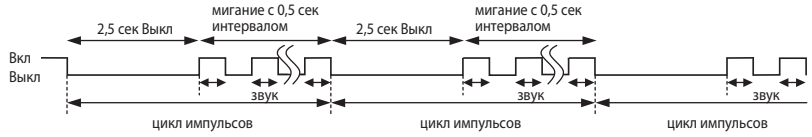
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления, направив его на внутренний блок (отображается индикация целевой температуры).
③ Нажмите кнопку «Принудительный запуск» на внутреннем блоке для очистки памяти. ※4
④ Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

※4 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления в режиме ожидания или стандартного потребления в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания)

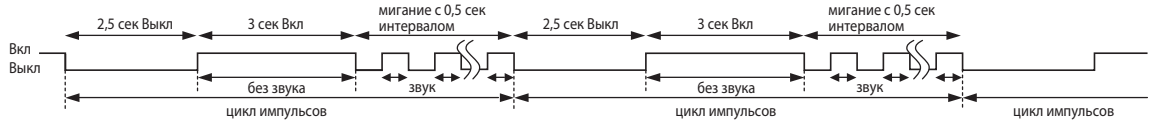
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

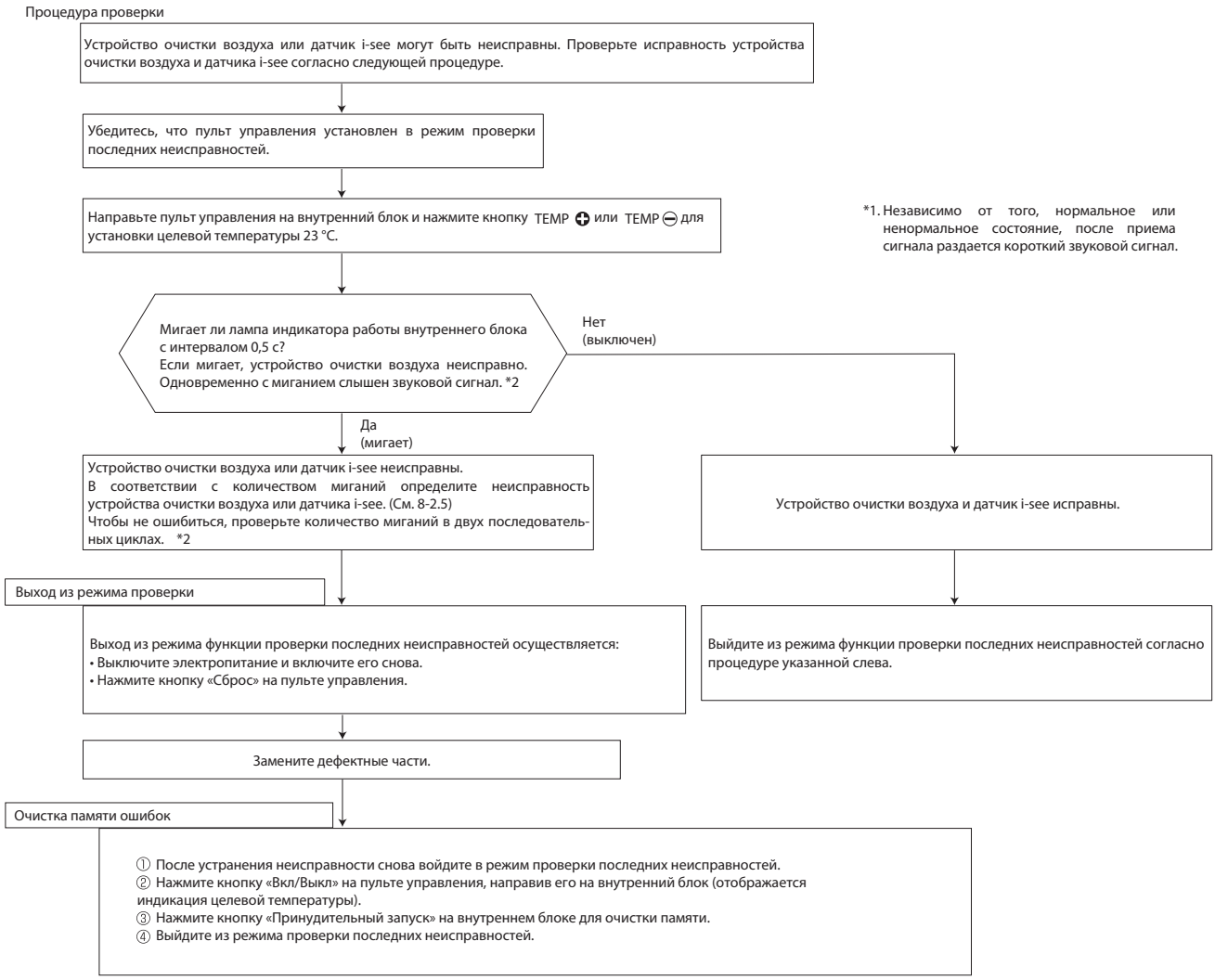
※2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



※3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока:

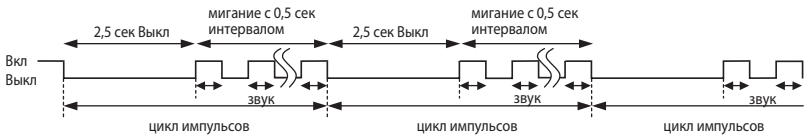


2. Последовательность проверки последних неисправностей устройства очистки воздуха и датчика i-see



Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности устройства очистки воздуха:



3. Проверка устройства очистки воздуха

Устройство очистки воздуха включается при нажатии кнопки «Очистка воздуха» на пульте управления при любой целевой температуре отображаемой во время работы функции проверки последних неисправностей.
Проверьте активацию устройства очистки воздуха на панели индикации пульта управления.
Если индикатор очистки воздуха остается выключенным, это означает исправность устройства.
Мигание индикатора очистки воздуха означает неисправность, устройство очистки воздуха не включено.

Индикатор очистки воздуха	Способ устранения
Постоянно мигает	Следуйте процедуре проверки устройства очистки воздуха для определения ошибки. (См. 8-6. Ⓔ)
Мигает 2 раза	Неисправна цепь контроля устройства очистки воздуха на плате управления внутреннего блока. (См. 8-6. Ⓔ)

Примечание.
Выполните указанную выше проверку с закрытой передней панелью. Концевой выключатель устройства очистки воздуха срабатывает при открытии передней панели и устройство очистки воздуха отключается.

8. Поиск неисправности

4. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока (при целевой температуре 24°C)

Индикатор	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	–	–
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики термистора комнатной температуры (8-7).
Мигает 2 раза 2,5 секунды Выкл	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики основного и дополнительного термисторов теплообменника внутреннего блока (10-7).
Мигает 3 раза 2,5 секунды Выкл	Последовательный сигнал	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть принят в течение, максимально, 6 минут.	Смотрите 8-6. Ⓓ «Проверка межблочного соединения и связи».
Мигает 11 раз 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд после запуска электродвигателя вентилятора внутреннего блока.	Смотрите 8-6. ⒶПроверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 секунды Выкл	Система управления внутреннего блока	Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (10-4).

5. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока (при целевой температуре 23 °C)
Таблица последних неисправностей устройства очистки воздуха

Индикатор	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 1 раз	Управление устройством очистки воздуха	Когда устройства очистки воздуха не может быть выключено, даже если устройство выключено с пульта управления.	Смотрите 10-6. Ⓔ «Проверка устройства очистки воздуха».
Мигает 2 раза	Электрод (искровой разряд)	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате падает ниже 1,3 В (несоответствующее напряжение искрового разряда)	
Мигает 3 раза	Электрод (неисправность электрического разряда 1)	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате падает на 1,2 В ниже значения нормального напряжения (2,5 В)	
Мигает 4 раза	Электрод (неисправность электрического разряда 2)	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате значительно падает. (0,4 В/ 0,5 мс)	
Мигает 5 раз	Устройство очистки воздуха	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате поднимается выше 3 В.	

Примечания:
• Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (8-4).
• Как только обнаруживается неисправность, устройство очистки воздуха выключается, поэтому для выполнения измерения напряжения необходим измерительный прибор с фиксацией показаний напряжения.

Таблица кодов последних неисправностей датчика i-see

Индикатор	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 6 раз	Датчик i-see	Плохой контакт в проводке датчика i-see. Сбой в загрузке данных датчика i-see.	Проверьте подключения разъемов.

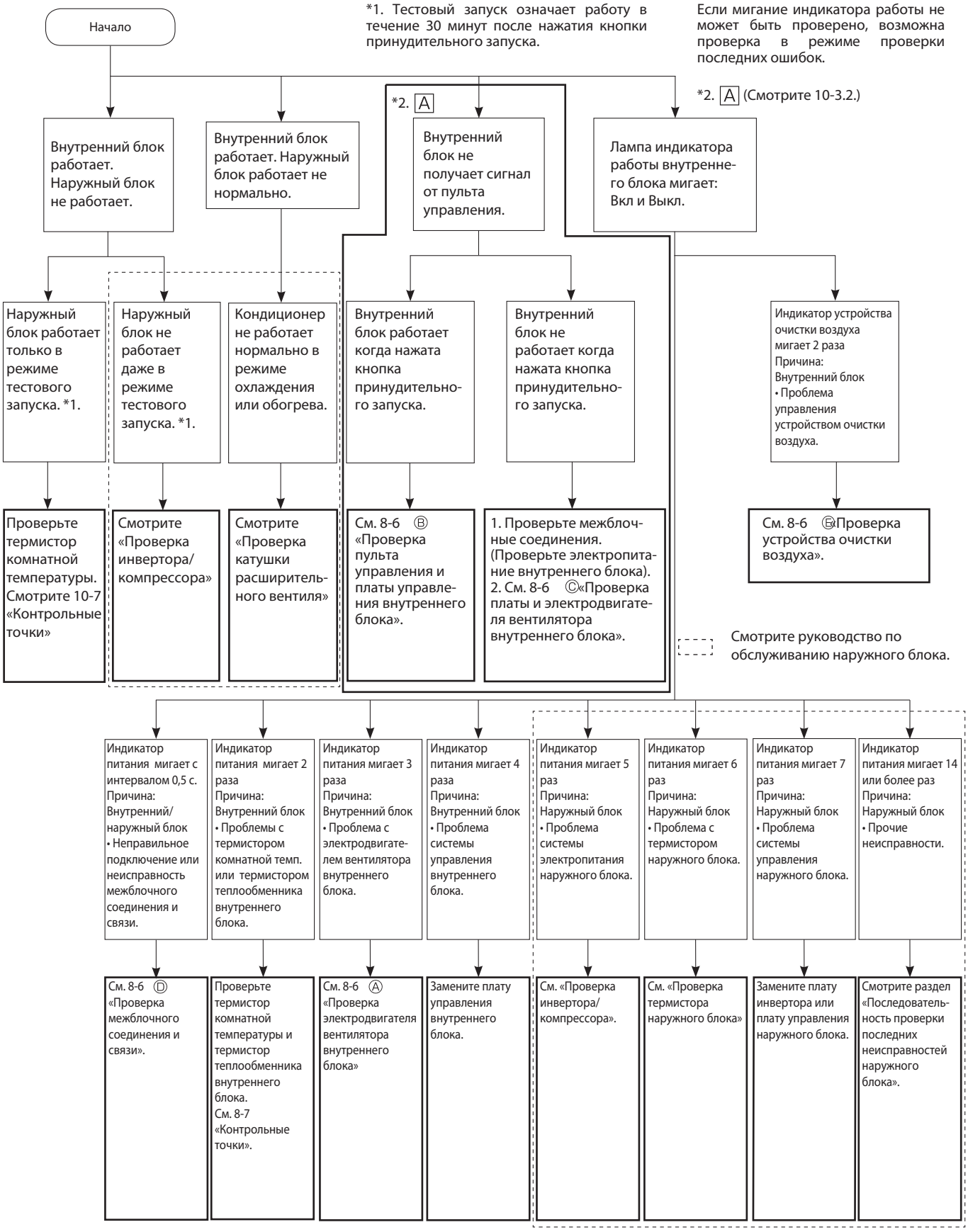
Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (8-4).

6. Проверка работы датчика i-see

Для выполнения упрощенной проверки датчика i-see установите целевую температуру 19 °C.
Положите руку на датчик i-see и зуммер будет подавать звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду. (Нормальный температурный диапазон обнаружения 34–39 °C.)
Если зуммер не подает звуковые сигналы, проверьте подключение разъемов.
Установите целевую температуру 24 °C для выхода из режима упрощенной проверки датчика i-see.

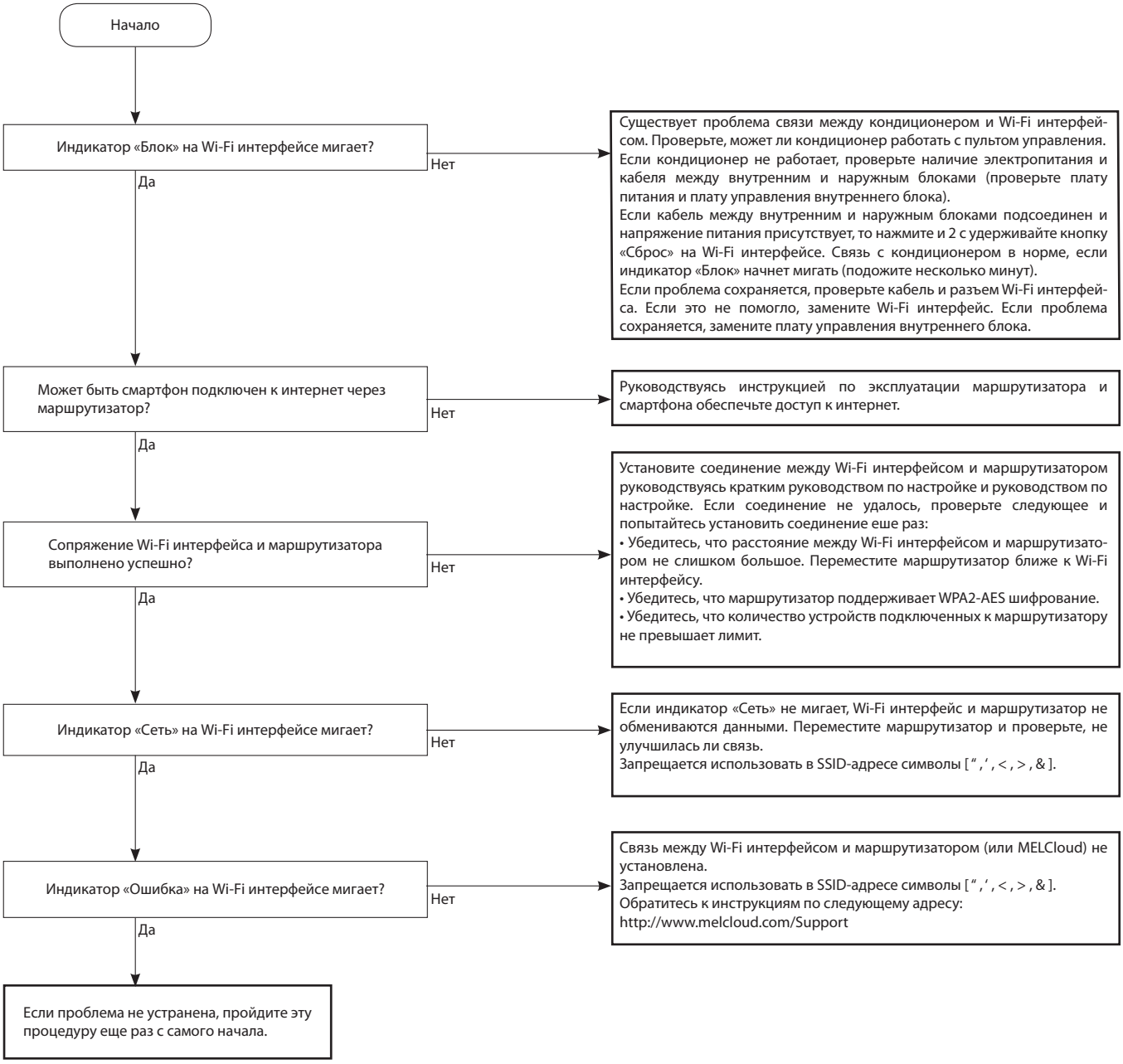
8-3. Алгоритм определения неисправности

1. Проверка блока



2. Проверка Wi-Fi интерфейса

Следуйте процедуре указанной ниже, если кондиционер не может контролироваться или управляться с помощью устройства, такого, как смартфон.



8. Поиск неисправности

8-4. Таблица проверки неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается и начинает мигать лампа индикатора работы.

• Применяется следующая индикация.

Индикатор работы

(Питание) (Очистка воздуха)

Включен
Мигает
Выключен

№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочное соединение или связь	Индикатор питания мигает. 0,5 секунд Вкл. 0,5 секунд Выкл.	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть получен в течение 6 минут. Внутренний блок подключен к наружному блоку низкого потребления в режиме ожидания, после однократного подключения к модели стандартного потребления.	• См. 8-6 Ⓓ «Проверка межблочного соединение и связи» • См. примечание.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза. 2,5 секунды Выкл		Обрыв или замыкания термистора теплообменника внутреннего блока или термистора комнатной температуры.	• См. характеристики термистора теплообменника внутреннего блока и термистора комнатной температуры (8-7).
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза. 2,5 секунды Выкл		Обратный сигнал частоты вращения не подается во время работы вентилятора внутреннего блока.	• См. 8-6 ⒶкПроверка двигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза. 2,5 секунды Выкл		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз. 2,5 секунды Выкл		Компрессор останавливается 3 раза подряд из-за превышения тока или срабатывает защита при запуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• См. «Проверка инвертора/компрессора». См. руководство по обслуживанию наружного блока. • Проверьте запорный клапан.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз. 2,5 секунды Выкл		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• См. «Проверка термистора наружного блока». См. руководство по обслуживанию наружного блока.
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз. 2,5 секунды Выкл		Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. См. руководство по обслуживанию наружного блока.
8	Прочие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз. 2,5 секунды Выкл		Прочие неисправности, кроме упомянутых выше.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-ходовой вентиль. • Проведите подробную проверку последних неисправностей наружного блока.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания включается.	Наружный блок не работает	Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	• Проверьте мигание индикаторов на плате инвертора или на плате управления наружного блока.

Примечание.
Внутренний блок мог быть подключен к наружному блоку со стандартным потреблением в режиме ожидания. Для использования с моделью с низким потреблением необходимо очистить историю неисправностей согласно п. 8-2.1 «Очистка памяти неисправностей)». Когда память неисправностей будет очищена, информация о подключениях также будет удалена. Внутренний блок будет совместим для работы с наружным блоком с низким потреблением в режиме ожидания после инициализации. Если индикатор работы продолжает мигать после очистки памяти как указано в № 1 после процедуры, смотрите п. 8-6. Ⓓ «Проверка межблочного соединения и связи».

8. Поиск неисправности

Индикатор работы

(Питание) (Очистка воздуха)

Включен
Мигает
Выключен

№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	**MXZ тип** Настройка режима работы	• Индикатор очистки воздуха мигает.  2,5 секунды Выкл • Индикатор питания включен.	Наружный блок работает, внутренний блок не работает.	Режимы работы внутренних блоков установлены различно, для охлаждения (включая осушение, вентиляцию) и обогрева одновременно. Режим работы внутреннего блока начинающего работать первым имеет приоритет.	• Установите одинаковый режим работы. Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.

Индикатор работы

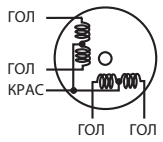
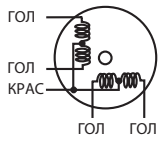
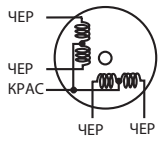
(Питание) (Очистка воздуха)

Включен
Мигает
Выключен

№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Управление устройством очистки воздуха	Индикатор очистки воздуха мигает.  2,5 секунды Выкл	Наружный блок и внутренний блок не работают.	Когда устройство очистки воздуха не может быть выключено, даже если устройство выключено с пульта управления.	• Смотрите 8-6. Ⓔ «Проверка устройства очистки воздуха».

8-5. Критерии неисправности основных компонентов

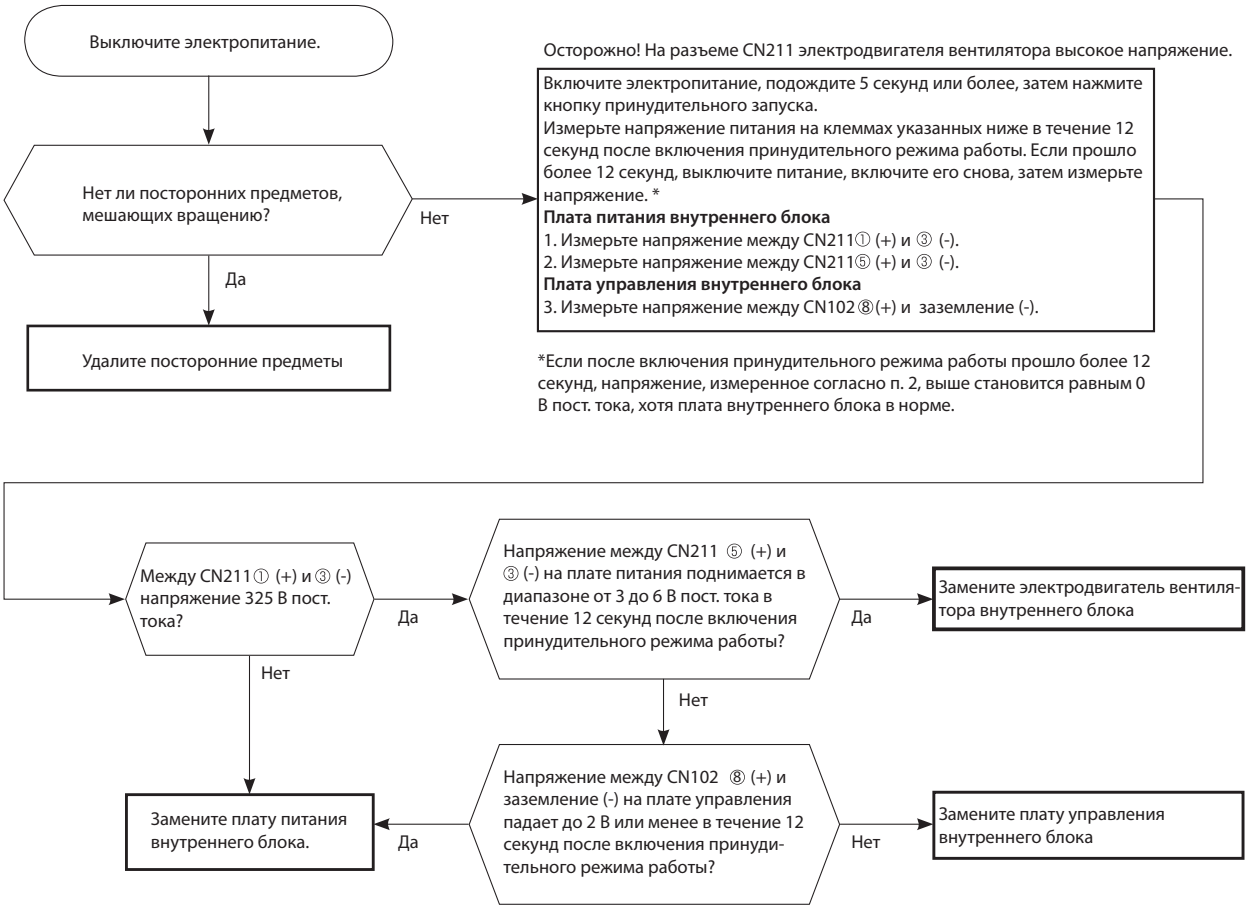
MSZ-LN25VGW MSZ-LN35VGW MSZ-LN50VGW MSZ-LN60VGW
MSZ-LN25VGV MSZ-LN35VGV MSZ-LN50VGV MSZ-LN60VGV
MSZ-LN25VGB MSZ-LN35VGB MSZ-LN50VGB MSZ-LN60VGB
MSZ-LN25VGR MSZ-LN35VGR MSZ-LN50VGR MSZ-LN60VGR

Наименование	Способ проверки и критерии	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11) Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление тестером. Смотрите графики термисторов в 8-7 «Контрольные точки», «Плата управления внутреннего блока».	
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)	См. 8-6 Ⓐ «Проверка двигателя вентилятора внутреннего блока».	
Двигатель горизонтальной направляющей (MV1)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) Цвет провода: КРАС - ГОЛ; Исправен: 262 - 328 Ом	
Двигатель вертикальной направляющей (MV2)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) Цвет провода: КРАС - ГОЛ; Исправен: 219 - 273 Ом	
Двигатель датчика i-see (MT)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) Цвет провода: КРАС - ЧЕР; Исправен: 262 - 328 Ом	
Устройства очистки воздуха	Проверьте 8-6. Ⓔ	

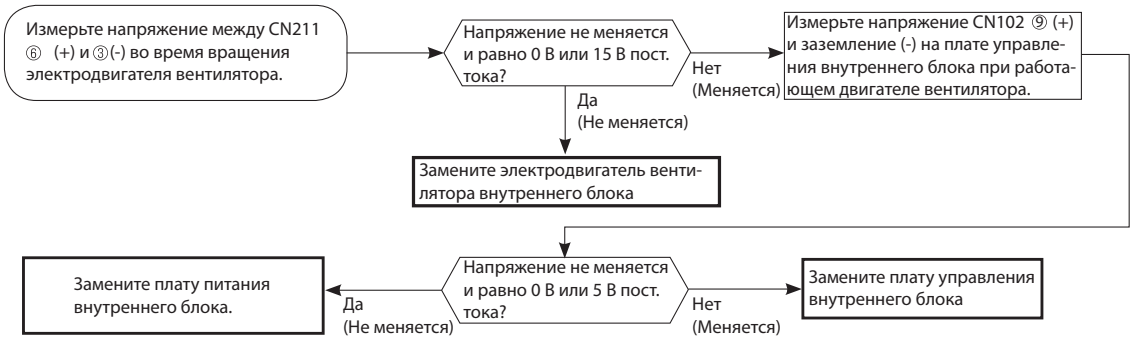
8-6. Алгоритмы поиска неисправностей

Ⓐ Проверка вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора внутреннего блока и он не работает.

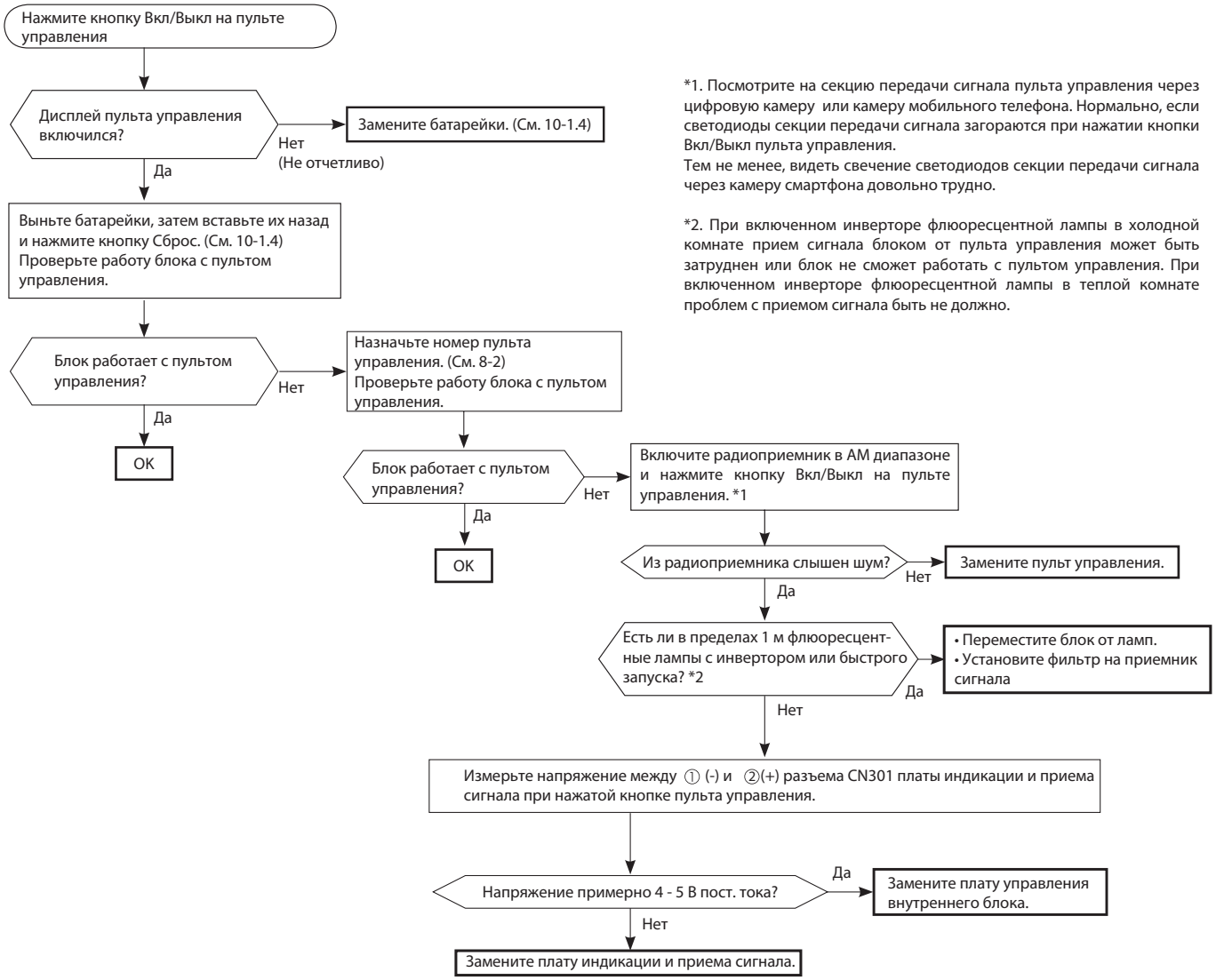


Обнаружена неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 сек Вкл, 30 сек Выкл. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



(B) Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Примечание.
Проверьте соответствие пульта управления этому кондиционеру.



*1. Посмотрите на секцию передачи сигнала пульта управления через цифровую камеру или камеру мобильного телефона. Нормально, если светодиоды секции передачи сигнала загораются при нажатии кнопки Вкл/Выкл пульта управления.
Тем не менее, видеть свечение светодиодов секции передачи сигнала через камеру смартфона довольно трудно.

*2. При включенном инверторе флюоресцентной лампы в холодной комнате прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен или блок не сможет работать с пультом управления. При включенном инверторе флюоресцентной лампы в теплой комнате проблем с приемом сигнала быть не должно.

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Выключите электропитание.
Отключите разъем CN211 электродвигателя вентилятора и разъем CN151 электродвигателя направляющей от платы управления и включите питание.

Блок работает с пультом управления? Индикатор работы включается при нажатии кнопки принудительного запуска?
- Да
- Нет

Да:
- Измерьте сопротивление электродвигателя вентилятора внутреннего блока. См. 8-5. → Замыкание цепи: Замените электродвигатель вентилятора.
- Измерьте сопротивление электродвигателя направляющей. См. 8-5. → Замыкание цепи: Замените электродвигатель направляющей и плату управления внутреннего блока.
- Измерьте сопротивление электродвигателя датчика i-see. См. 8-5. → Замыкание цепи: Замените электродвигатель датчика i-see и плату внутреннего блока.

Нет:

Отключите питание.
Визуально проверьте обе стороны платы питания внутреннего блока.

В любом случае проверьте и варистор и предохранитель.

Сгорел варистор (NR11) и предохранитель (F11)?
- Да → Замените варистор (NR11) и предохранитель (F11). *3
- Нет

Сгорел только предохранитель (F11)?
- Да
- Нет

Измерьте сопротивление между CN211 ①(+) и ③(-) разъема двигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление 1 МОм или более?
- Нет → Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3
- Да → Замените предохранитель (F11). *3

*1. Провод разъема ① электродвигателя вентилятора красный, ③ - черный.
*2. Подключите «+» тестера к проводу разъема ① электродвигателя вентилятора и «-» к проводу ③, в противном случае сопротивление будет измерено не правильно.
*3. Замените предохранитель после удаления платы питания внутреннего блока из распределительной коробки.

Измерьте сопротивление резистора R111 (**MSZ-LN25/35/60**) / реактора L112 (**MSZ-LN50**) на плате питания внутреннего блока.

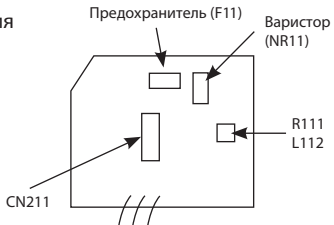
Сопротивление резистора R111 (**MSZ-LN25/35/60**) / реактора L112 (**MSZ-LN50**) примерно 3,9 Ом?
- Нет → Замените плату питания внутреннего блока и электродвигатель вентилятора.
- Да

Между 5 В (+) и заземлением (-) на плате управления внутреннего блока примерно 5 В пост. тока?
Между 12 В (+) и заземлением (-) на плате управления внутреннего блока примерно 12 В пост. тока?
- Да → Замените электродвигатель вентилятора внутреннего блока.
- Нет

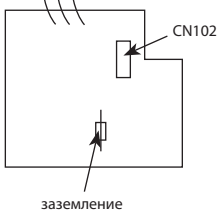
Отключены разъем CN102 на плате управления внутреннего блока или ведущий провод?
- Да → Подключите разъем или ведущий провод.
- Нет

Замените плату управления внутреннего блока.

Плата питания внутреннего блока

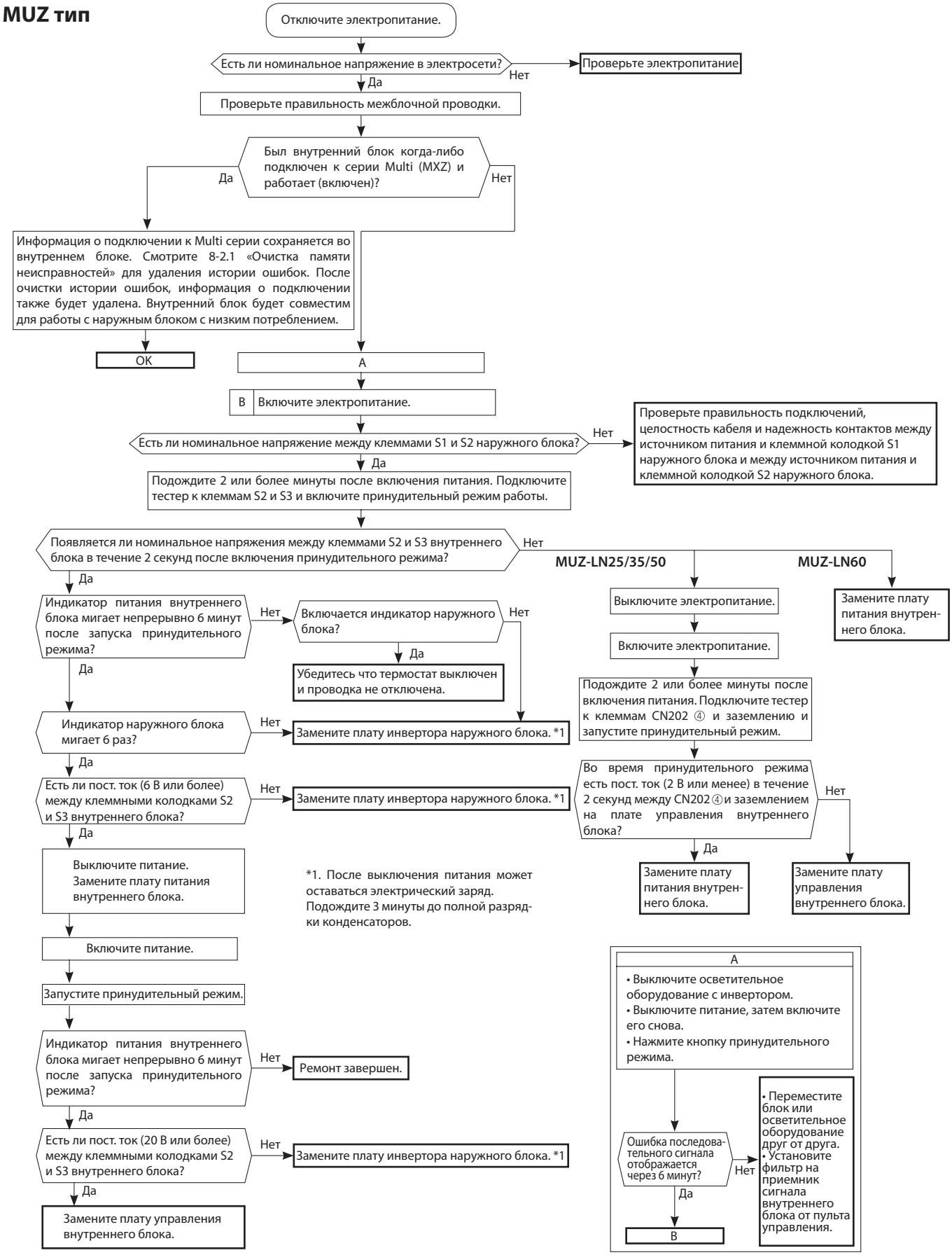


Плата управления внутреннего блока

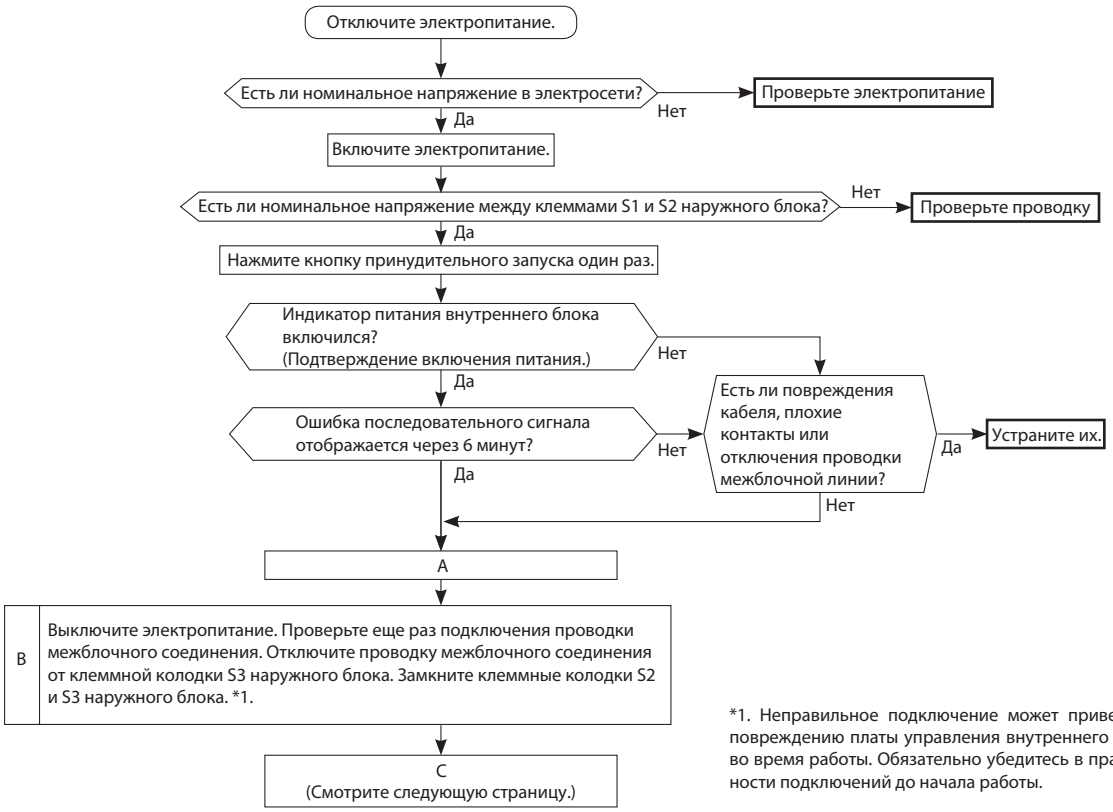


Ⓓ Проверка межблочного соединения и связи

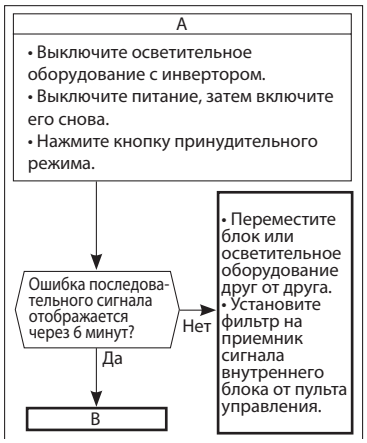
MUZ тип



MXZ тип



*1. Неправильное подключение может привести к повреждению платы управления внутреннего блока во время работы. Обязательно убедитесь в правильности подключений до начала работы.



Индикация состояния связи

Состояние связи индицируется светодиодами.
Состояние блока
Мигает: связь в норме
Включен: проблемы или отсутствие связи.
Схемы 1 и 2 повторяются поочередно. Каждая схема отображается в течение 10 с.
Примечание.
«Включен» в таблице ниже не указывает проблемы связи.

Плата управления наружного блока

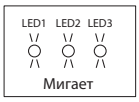
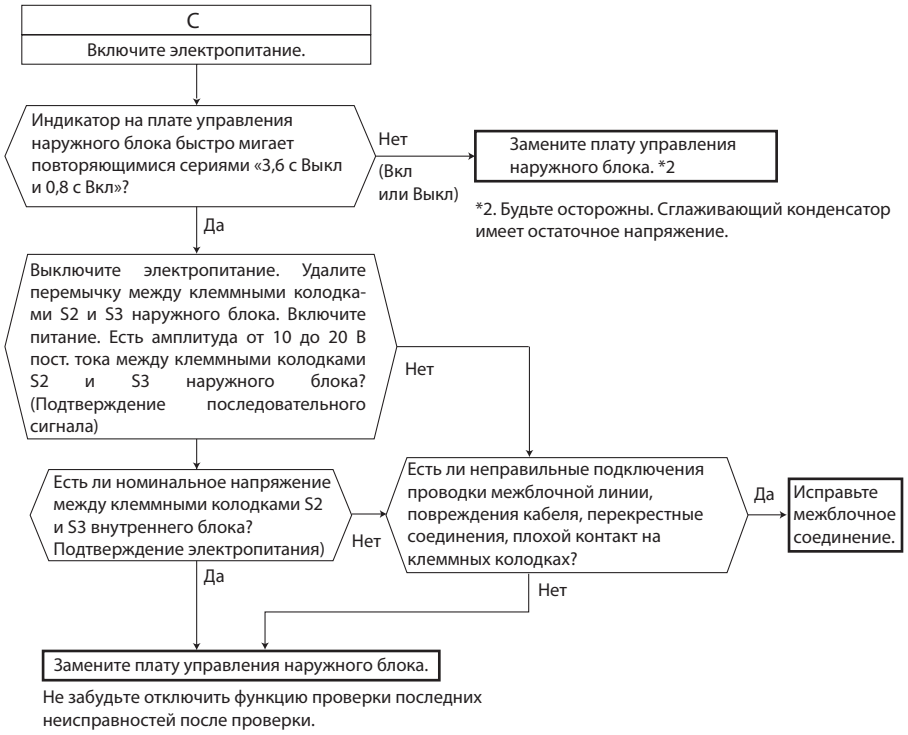


Схема	LED 1	LED 2	LED 3
1	Состояние блока A	Состояние блока B	Включен
2	Состояние блока C	Состояние блока D	Выключен
3	Состояние блока E	———	Мигает



*2. Будьте осторожны. Сглаживающий конденсатор имеет остаточное напряжение.

Не забудьте отключить функцию проверки последних неисправностей после проверки.

Ⓔ Проверка устройства очистки воздуха

После выполнения проверки не забудьте отключить функцию проверки последних неисправностей.

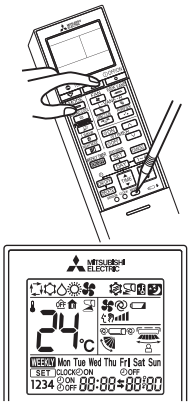
Высокое напряжение (примерно 5,8 кВ) генерируется во время операции очистки воздуха.
Обратите особое внимание и не прикасайтесь к устройству очистки воздуха и к частям под высоким напряжением.

Включите электропитание.

Индикатор устройства очистки воздуха мигает 2 раза при остановке блока? — Да → Замените плату управления внутреннего блока.

Нет

Убедитесь, что передняя панель плотно закрыта.
① Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима» и TEMP ⊕ на пульте управления одновременно нажмите кнопку «Сброс».
② Сперва отпустите кнопку «Сброс». Удерживайте две другие кнопки еще в течение 3 секунд. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее, показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.
③ Нажмите кнопку Вкл/Выкл (отображается целевая температура) и нажмите кнопку очистки воздуха один раз, направив пульт управления на внутренний блок. *1.
④ Выбрана операция очистки воздуха.
Режим проверки работы устройства очистки воздуха установлен.
Смотрите 8-2.5.)



*1. Независимо от того, нормальное или ненормальное состояние, после приема сигнала раздается короткий звуковой сигнал.

Индикатор устройства очистки воздуха остается выключенным или непрерывно мигает? — Выкл → Электропитание устройства очистки воздуха в норме. Работа концевого переключателя из-за неплотно закрытой передней панели может привести к 2 миганиям индикатора.

*2. Выключите устройство очистки воздуха и включите его снова. (Выключение очистки воздуха смотрите в 8-2.3.) (Если все нормально без выключения и включения, индикатор очистки воздуха не выключается.)

Непрерывно мигает

Снимите устройство очистки воздуха, плотно закройте переднюю панель и затем выполните проверку работы устройства очистки воздуха (*2). Индикатор очистки воздуха остается выключенным или непрерывно мигает? — Выкл → Загрязнение устройства очистки воздуха может привести к ненормальному разряду, необходимо его очистить. После очистки установите устройство полностью просушив его. При выполнении проверки работы мокрого устройства очистки воздуха активируется защита и индикатор устройства будет непрерывно мигать, как указано выше.

Непрерывно мигает

Выключите питание и проверьте концевой выключатель (устройства очистки воздуха). Он надежно закреплен? — Нет → Надежно закрепите концевой выключатель.

Да

Вкл и Выкл выключатель с помощью отвертки и измерьте сопротивление между CN1R1 ① и ② на плате управления внутреннего блока. Концевой выключатель функционирует? — Нет → Замените концевой выключатель.

Да

Удерживая концевой выключатель переведите его в не рабочее состояние (закрыт) с помощью отвертки. Включите питание. Напряжение между CN1T1 ① (+) и ② (заземление) на плате управления внутреннего блока равно 0 В при остановке устройства? (Смотрите 8-7). — Нет, Генерируется 12,5 В пост. тока → Замените плату управления внутреннего блока.

Да

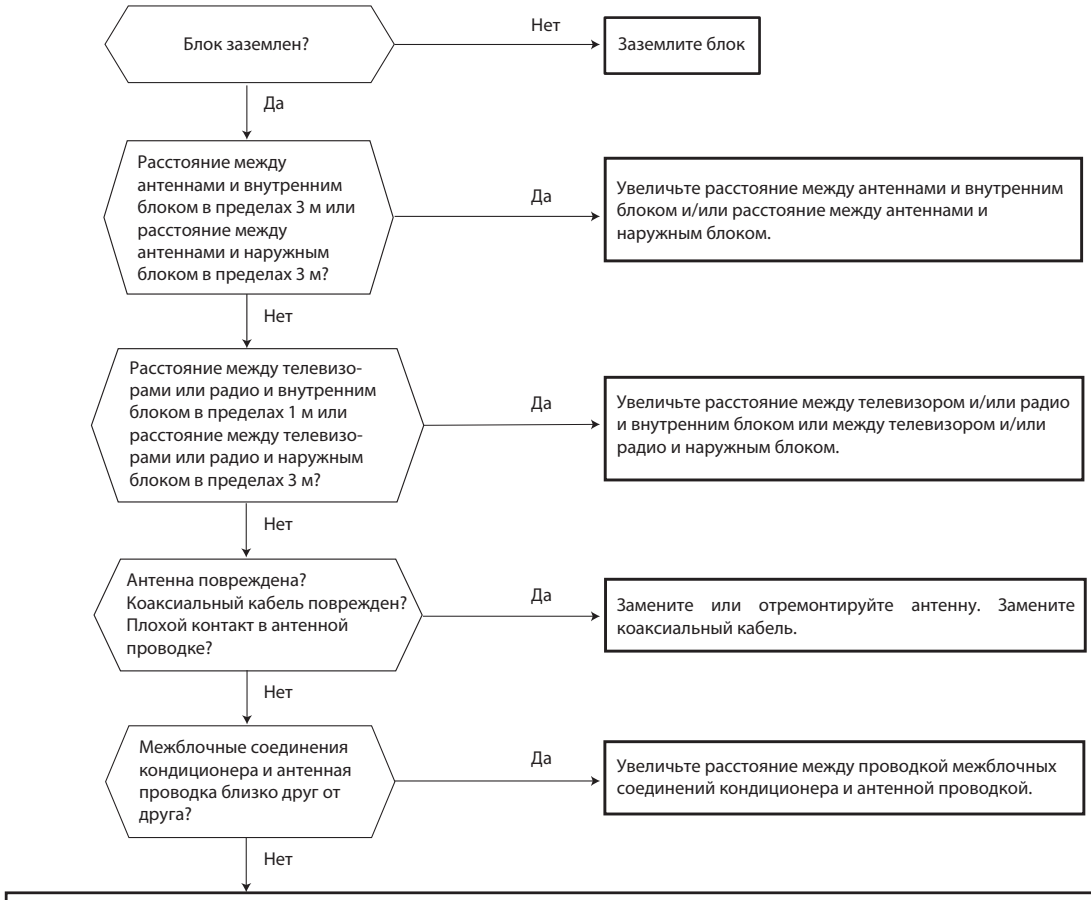
Установите функцию проверки последних неисправностей очистки воздуха. (Смотрите 8-2.2).

При включении питания очистки воздуха нажатием кнопки очистка воздуха один раз есть напряжение 12,5 В пост. тока между CN1T1①(+) и ②(заземление)? — Нет → Замените плату управления внутреннего блока после проверки проводки CN1T1 на плате управления внутреннего блока.

Да

Замените устройство очистки воздуха.

(F) Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках

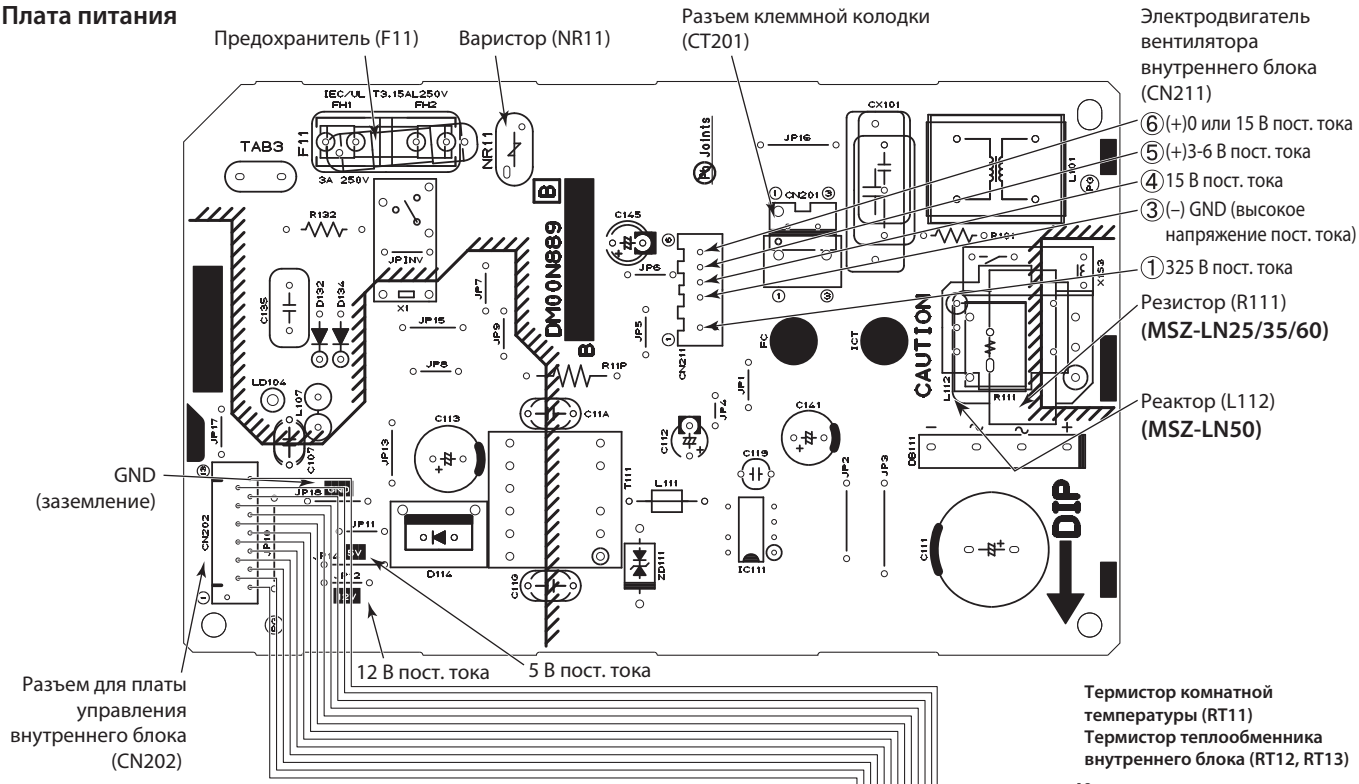


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).
Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизоры, радиоприемники (FM/AM, короткие волны)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

Плата питания внутреннего блока, плата управления внутреннего блока, плата индикации и приема сигнала, плата зуммера

MSZ-LN25VGW	**MSZ-LN35VGW**	**MSZ-LN50VGW**	**MSZ-LN60VGW**
MSZ-LN25VGV	**MSZ-LN35VGV**	**MSZ-LN50VGV**	**MSZ-LN60VGV**
MSZ-LN25VGB	**MSZ-LN35VGB**	**MSZ-LN50VGB**	**MSZ-LN60VGB**
MSZ-LN25VGR	**MSZ-LN35VGR**	**MSZ-LN50VGR**	**MSZ-LN60VGR**

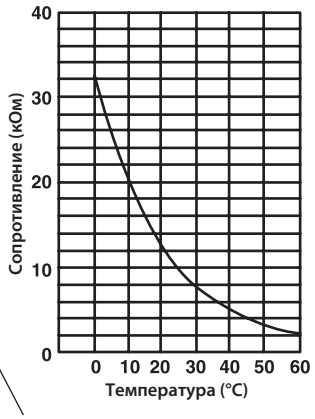
Плата питания



Плата управления



Термистор комнатной температуры (RT11)
Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)



Плата зуммера

Плата индикации и приема сигнала

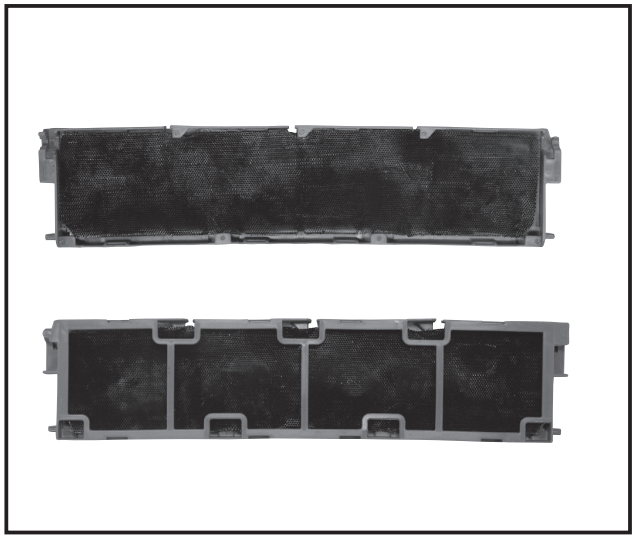
10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-3010FT-E**	Сменный элемент дезодорирующего фильтра (рекомендуется замена при ухудшении эффективности дезодорирования)	46
2	**MAC-2390FT-E**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	47
3	**PAR-33MAAG**	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
4	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
5	**MAC-1702RA-E MAC-1710RA-E**	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл) и выход (вкл/выкл) для резервного нагревателя. Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	50
6	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.	51
7	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
8	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
9	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
10	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
11	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

11. Описание опций

1. MAC-3010FT-E Сменный элемент дезодорирующего фильтра

Фото



Описание

Каталитическое покрытие на сотовой рамке улавливает вещества, имеющие неприятный запах, и разрушает их с помощью озона, вырабатываемого плазменным электродом.

Применяется в моделях

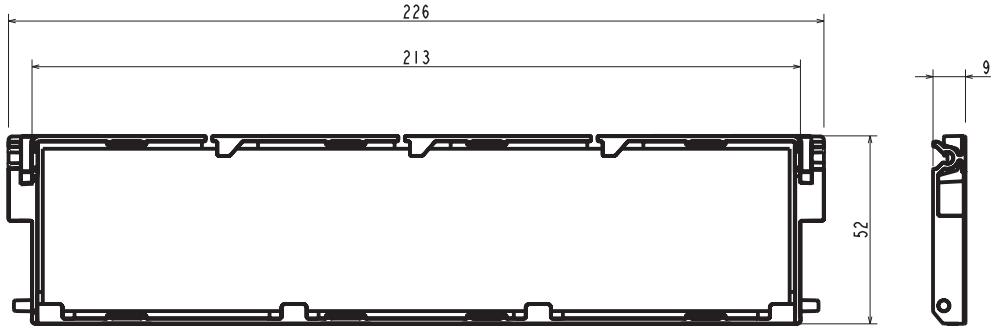
- MSZ-LN25VGW
- MSZ-LN25VGV
- MSZ-LN25VGB
- MSZ-LN25VGR
- MSZ-LN35VGW
- MSZ-LN35VGV
- MSZ-LN35VGB
- MSZ-LN35VGR
- MSZ-LN50VGW
- MSZ-LN50VGV
- MSZ-LN50VGB
- MSZ-LN50VGR
- MSZ-LN60VGW
- MSZ-LN60VGV
- MSZ-LN60VGB
- MSZ-LN60VGR

Характеристики

Материал	Фильтр: алюминий Катализатор: MnO_2, SiO_2 Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Черный

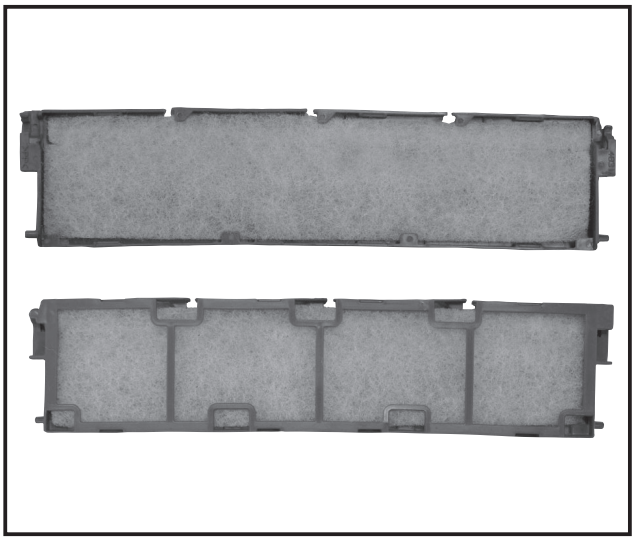
Размеры

Единицы измерения: мм



2. MAC-2390FT-E Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра

Фото



Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными энзимами.
(Искусственный энзимный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S* связи.
*S - атом серы.

Применяется в моделях

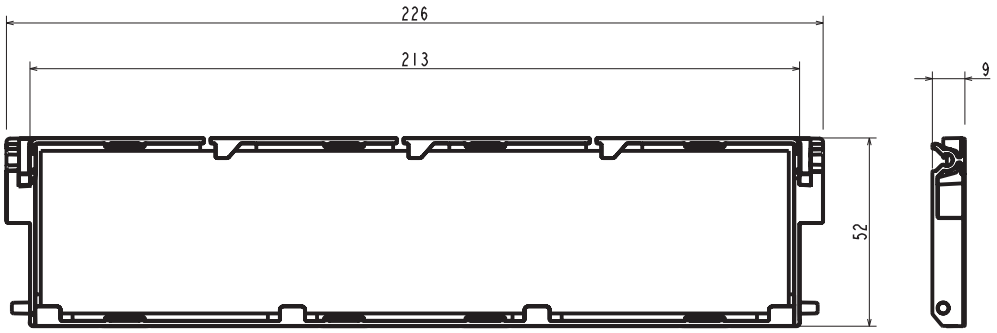
- MSZ-LN25VGW
- MSZ-LN25VGV
- MSZ-LN25VGB
- MSZ-LN25VGR
- MSZ-LN35VGW
- MSZ-LN35VGV
- MSZ-LN35VGB
- MSZ-LN35VGR
- MSZ-LN50VGW
- MSZ-LN50VGV
- MSZ-LN50VGB
- MSZ-LN50VGR
- MSZ-LN60VGW
- MSZ-LN60VGV
- MSZ-LN60VGB
- MSZ-LN60VGR

Характеристики

Материал	Фильтр: полиэстер, вискоза, акриловая смола Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Синий

Размеры

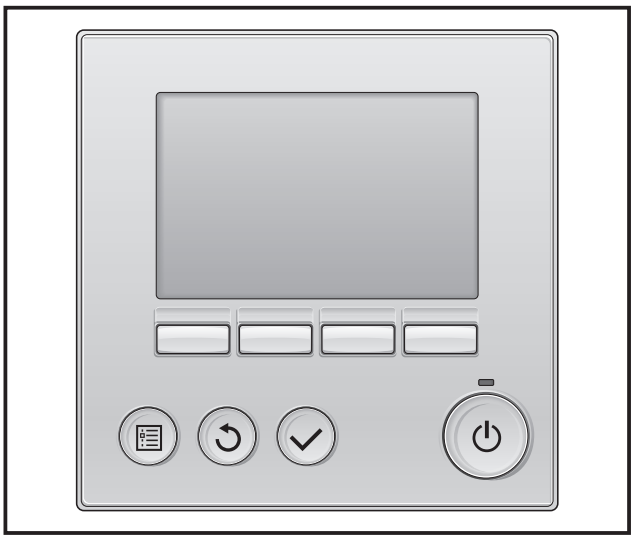
Единицы измерения: мм



3. PAR-33MAAG Полнофункциональный проводной пульт управления*

*Необходим MAC-333IF-E

Фото



Описание

Расширенный MA-пульт управления с большим жидкокристаллическим дисплеем. Оснащен многоязычным интерфейсом и функцией недельного таймера.

Применяется в моделях

- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R*
- MSZ-FH25/35/50VE2*
- MSZ-EF18/22/25/35/42/50VE3W/B/S*
- MSZ-SF15/20VA*
- MSZ-SF25/35/42/50VE3*
- MSZ-GF60/71VE2*
- MSZ-DM25/35VA*
- MFZ-KJ25/35/50VE2*
- MLZ-KP25/35/50VF*
- Модели серии SEZ-M·DA
- Модели серии SLZ-M·FA

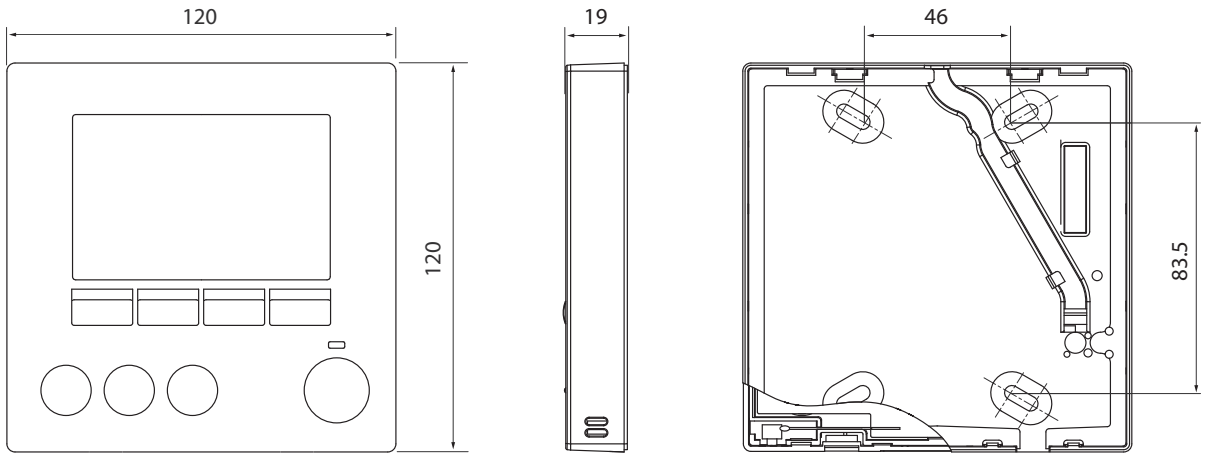
* Необходима клеммная колодка (PKA PAC-SH29TC-E)

Характеристики

Цвет внешнего покрытия	Крышка	Белый (Munsell 1.0 Y 9.2/0.2)
	Периферийная область ЖК-дисплея	Серый

Размеры

Единицы измерения: мм



(вид спереди) (вид сбоку) (вид сзади)

4. PAC-YT52CRA Упрощенный проводной пульт управления*

*Необходим MAC-333IF-E

Фото



Описание

Упрощенный проводной пульт управления с жидкокристаллическим дисплеем.
Добавлены новые функции в серию City Multi, которые позволяют настраивать каждый блок по отдельности с пульта управления. (Подробную информацию Вы можете узнать у дистрибьютора).

Применяется в моделях

- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R*
- MSZ-FH25/35/50VE2*
- MSZ-EF18/22/25/35/42/50VE3W/B/S*
- MSZ-SF15/20VA*
- MSZ-SF25/35/42/50VE3*
- MSZ-GF60/71VE2*
- MSZ-DM25/35VA*
- MFZ-KJ25/35/50VE2*
- MLZ-KP25/35/50VF*
- Модели серии SEZ-M·DA
- Модели серии SLZ-M·FA

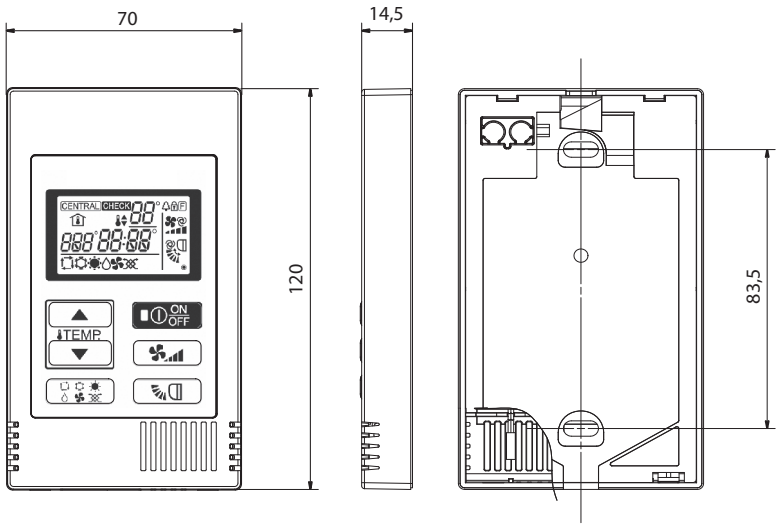
* Необходима клеммная колодка (PKA PAC-SH29TC-E)

Характеристики

Размеры	Ш×В×Г: 70×120×14,5 мм (без выступающих частей)
Масса нетто	0,1 кг
Сеть питания	12 В пост. тока (от внутреннего блока)
Потребляемая мощность	0,3 Вт
Рабочие условия	Температура окружающей среды: 0 ~ 40 °C Влажность: 30 ~ 90 % отн. вл. (без конденсации)
Материал	Поликарбонат + АБС-пластик

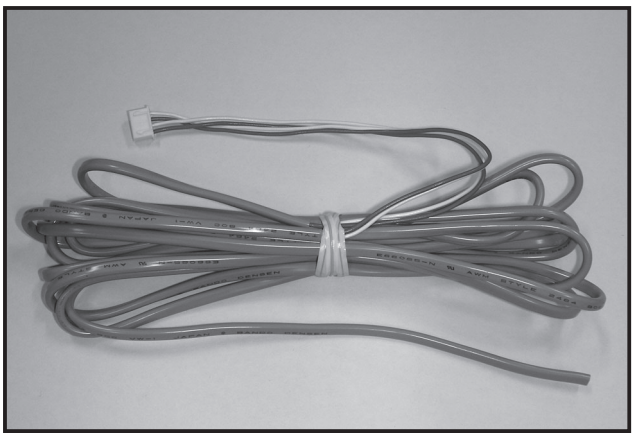
Размеры

Единицы измерения: мм



5. MAC-1702/1710RA-E Кабель подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл)

Фото



Описание

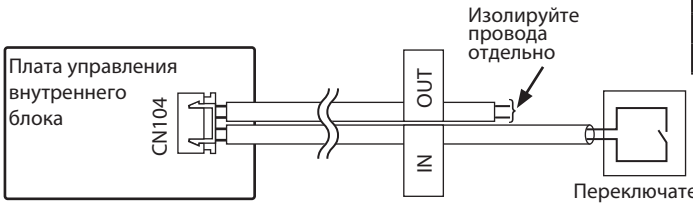
Кабель предназначен для передачи входных сигналов Вкл/Выкл к кондиционеру и выходных сигналов Вкл/Выкл от кондиционера к резервному нагревателю.

Применяется в моделях

- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R
- MSZ-HJ25/35/50/60/71VA
- MSZ-FH25/35/50VE2
- MFZ-KJ25/35/50VE2
- MSZ-DM25/35VA
- MLZ-KP25/35/50VF

Характеристики

Наименование модели		MAC-1702RA-E	MAC-1710RA-E
Размер	Длина	2 м	10 м
	Диаметр	4,48 мм x 3,09 мм	4,48 мм x 3,09 мм
Материал	Жила кабеля	Луженая отожженная медная проволока	Луженая отожженная медная проволока
	Изоляция	Термостойкий ПВХ	Термостойкий ПВХ
	Оболочка	Термостойкий ПВХ	Термостойкий ПВХ
Вес		72 г	360 г
Стандарты	Стандарты	UL 2464	UL 2464
	Название	2464 2CFB #23	2464 2CFB #23



Используется при 5 В пост. тока, 0,2 А или менее.

6. MAC-333IF-E Комбинированный интерфейс

Фото



Описание

Позволяет удаленно управлять несколькими кондиционерами с помощью подключения контакта Вкл/Выкл. Также возможно управление работой реле с сигналами ошибки с помощью подключения MA пульта управления PAR-33MAAG.

Применяется в моделях

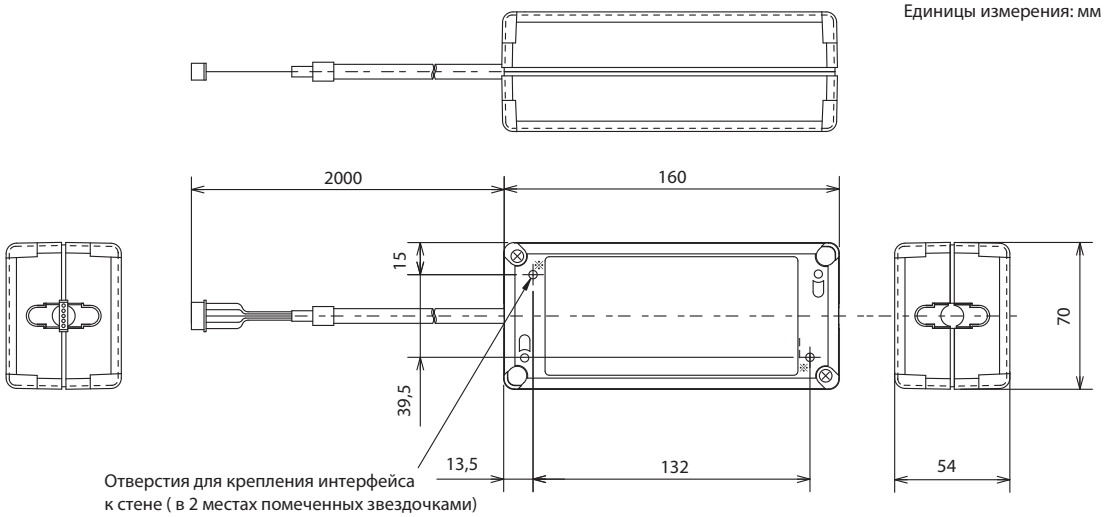
- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R
- MSZ-FH25/35/50VE2
- MSZ-EF18/22/25/35/42/50VE3W/B/S
- MSZ-SF15/20VA
- MSZ-SF25/35/42/50VE3
- MSZ-GF60/71VE2
- MSZ-DM25/35VA
- MFZ-KJ25/35/50VA2
- MLZ-KP25/35/50VF
- Модели S-серии

Характеристики

Электропитание		12 В пост. тока (питание от внутреннего блока)
Условия работы		Только внутри помещения (окружающая температура от 0 до 40 °C, без конденсата)
Подключение MA-пульта управления с плавной регулировкой/расширенным функционалом.	Кабель связи	2-жильный (рекомендуется: дополнительный кабель PAC пульта управления PAC-YT81HC)
	Длина кабеля связи	Макс. 10 м
Кабель подключения внутреннего блока		Специальный 5-жильный кабель
Вес		360 г (включая кабель подключения к внутреннему блоку)

Размеры

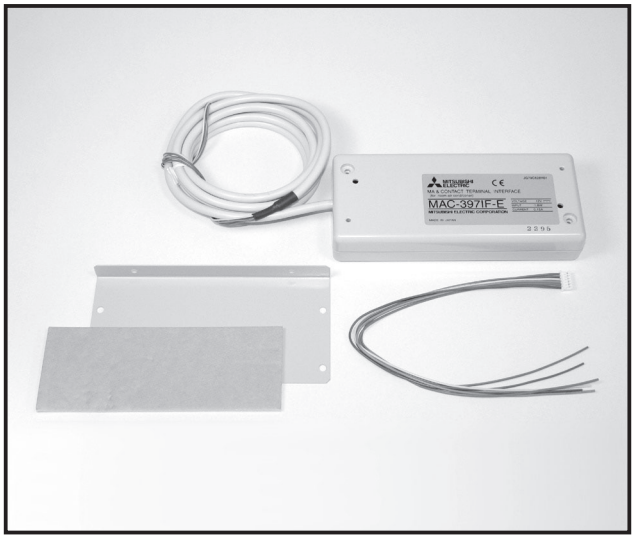
Единицы измерения: мм



Отверстия для крепления интерфейса к стене (в 2 местах помеченных звездочками)

7. MAC-397IF-E Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля

Фото



Описание

Позволяет удаленно управлять несколькими кондиционерами с помощью подключения контакта Вкл/Выкл. Также возможно управление работой реле с сигналами ошибки с помощью подключения MA пульта управления PAR-33MAAG.

Применяется в моделях

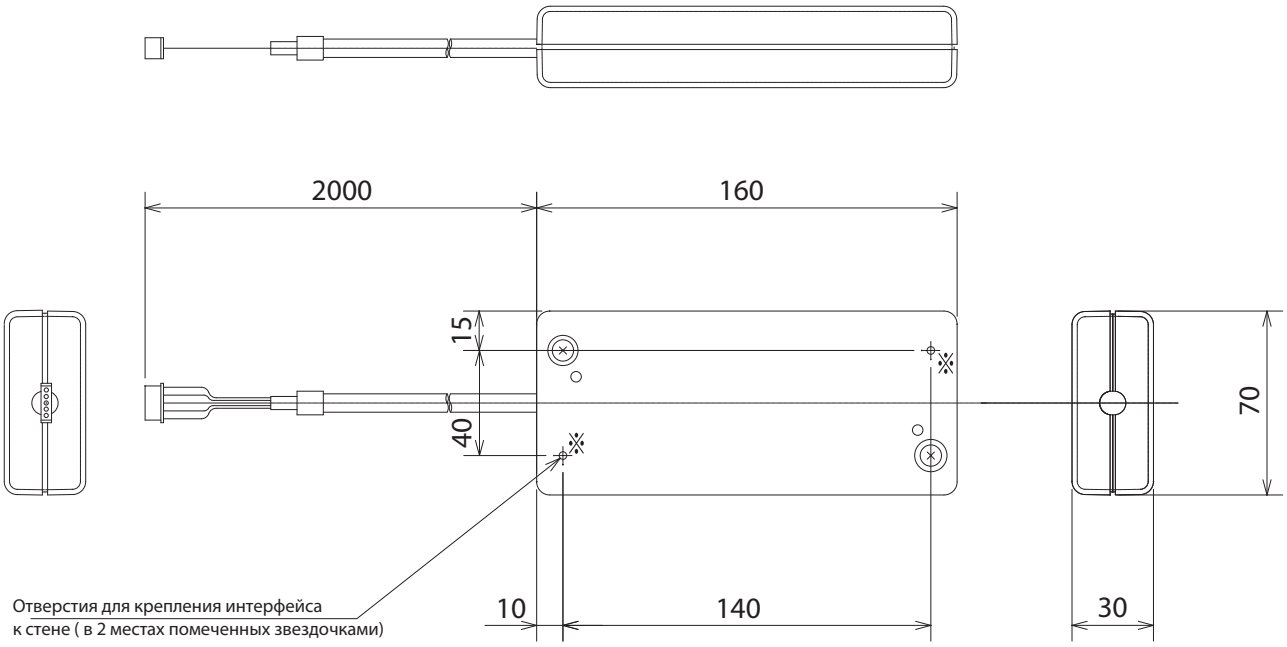
- MSZ-LN18/25/35/50/60VGW/V/B/R
- MSZ-FH25/35/50VE2
- MSZ-EF18/22/25/35/42/50VE3W/B/S
- MSZ-SF15/20VA
- MSZ-SF25/35/42/50VE3
- MSZ-GF60/71VE2
- MSZ-DM25/35VA
- MFZ-KJ25/35/50VE2
- MLZ-KP25/35/50VF
- Модели S-серии

Характеристики

Электропитание		12 В пост. тока (питание от внутреннего блока)
Рабочие условия		Только внутри помещения (окружающая темп. от 0 до 40 °C, без конденсации)
Подключение центрального контроллера	Кабель связи	3-жильный (рекомендуется: телефонный кабель (MVVS) 0,3 мм²
	Длина кабеля связи	Макс. 100 м
Подключение MA-пульта управления с плавной регулировкой/расширенным функционалом.	Кабель связи	2-жильный (рекомендуется: дополнительный кабель PAC пульта управления PAC-YT81HC)
	Длина кабеля связи	Макс. 10 м
Кабель подключения внутреннего блока		Специальный 5-жильный кабель
Масса		300 г (включая кабель подключения к внутреннему блоку)

Размеры

Единицы измерения: мм



8. ME-AC-KNX-1-V2 Конвертер для подключения в сеть KNX-TP-1 (EIB)

Фото



Описание

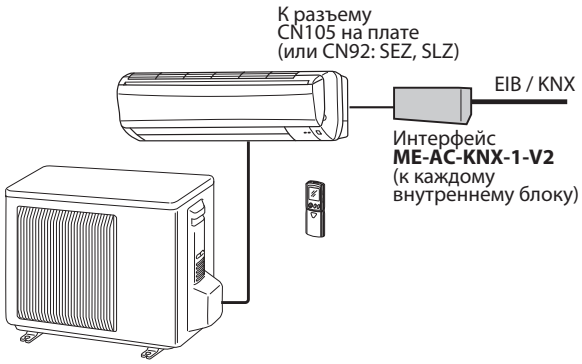
Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в сеть KNX TP-1 (EIB).

- Размеры Д × Ш × В (мм): 59 × 36 × 21;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Прямое подключение к сети EIB протокол KNX;
- Конфигурация с помощью ETS.

Управление и контроль

- Вкл/выкл;
- Блокировка ИК-пульта;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Датчик окна;
- Положение воздушной заслонки;
- Флаг и код неисправности.

Схема подключения



Модификация ME-AC-KNX-1i

4 дополнительных входа для подключения внешних сухих контактов. Длина соединительных проводов до 20 м при использовании витой пары.



Примечание.
Приборы ME-AC/KNX-1-V2 подключаются к каждому внутреннему блоку при управлении мультисистемами MXZ.

9. ME-AC-MBS-1 Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU

Фото



Описание

Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в сеть RS485/ModBus RTU.

- Размеры Д × Ш × В (мм): 93 × 53 × 58;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Прямое подключение к сети RS485 протокол Modbus RTU;
- Настраивается программно, а также с помощью DIP-переключателей на плате прибора.

Управление и контроль

- Вкл/выкл;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Положение направляющей воздушного потока.

Схема подключения



Модификация ME-AC-MBS1-2I10

2 дополнительных входа для подключения внешних сухих контактов, 1 выход (сухой контакт). Длина соединительных проводов — до 20 м при использовании витой пары.

10. ME-AC-LON-1 Конвертер для подключения в сеть LonWorks

Фото



Описание

Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в сеть LonWorks.

- Размеры Д × Ш × В (мм): 90 × 53 × 58;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Прямое подключение к сети LonWorks FT/TP-10;
- Конфигурация с помощью программы LonMaker (XIF-файл);
- Стандартные сетевые переменные SNVT.

Управление и контроль

- Вкл/выкл;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Положение направляющей воздушного потока.

Схема подключения



11. ME-AC-ENO-1 Конвертер для подключения к беспроводной сети EnOcean

Фото



Описание

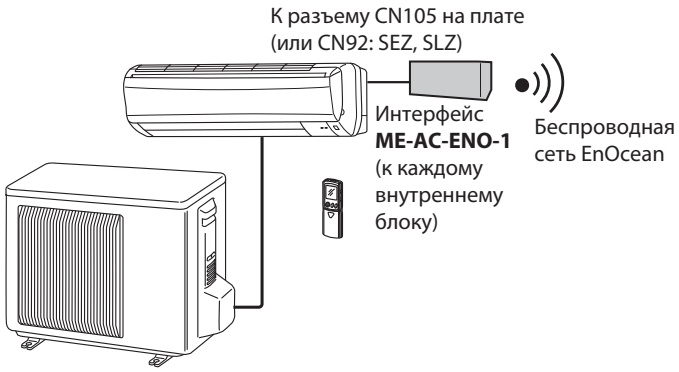
Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в беспроводную сеть EnOcean.

- Размеры Д × Ш × В (мм): 71 x 71 x 27;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Частота 868 МГц;
- Полная совместимость с сетью EnOcean.

Управление и контроль

- Вкл/выкл;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Положение направляющей воздушного потока;
- Норма/авария;
- Код неисправности.

Схема подключения

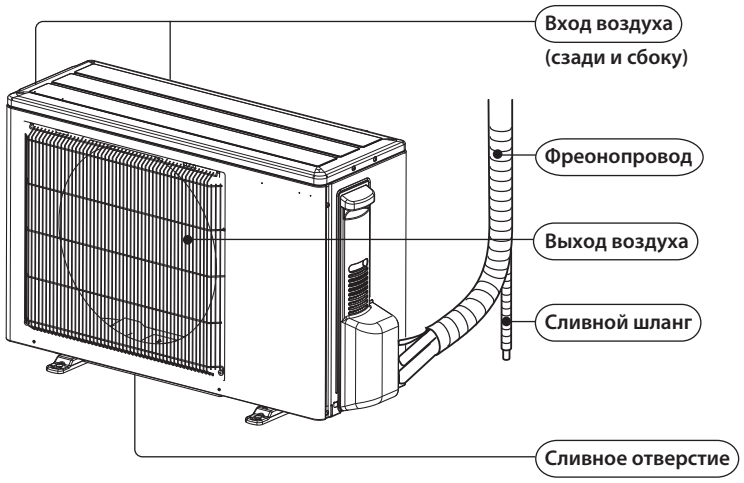


Содержание раздела

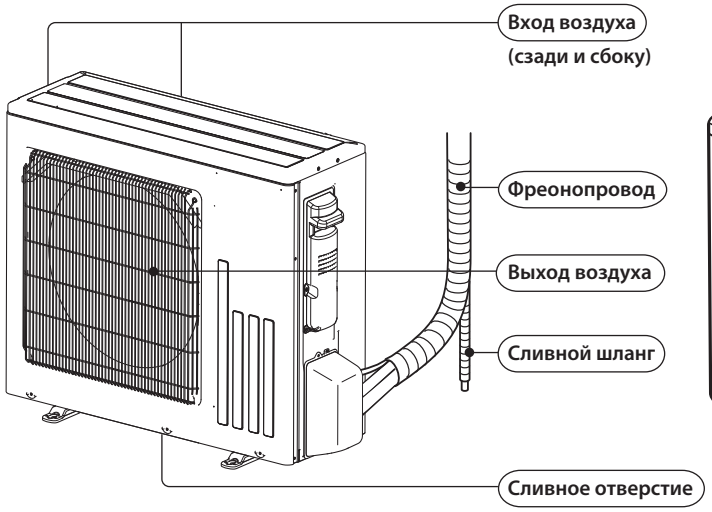
1-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ PREMIUM MUZ-LN VG(HZ) 56

1. Спецификация 57
2. Шумовые характеристики 63
3. Размеры 65
4. Схема электрических соединений 68
5. Схема холодильного контура 72
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 73
7. Рабочие характеристики 74
8. Производительность 83
9. Управление 92
10. Сервисные функции 93
11. Поиск неисправности 93
12. Контрольные точки 112
13. Опции 114
14. Описание опций 114

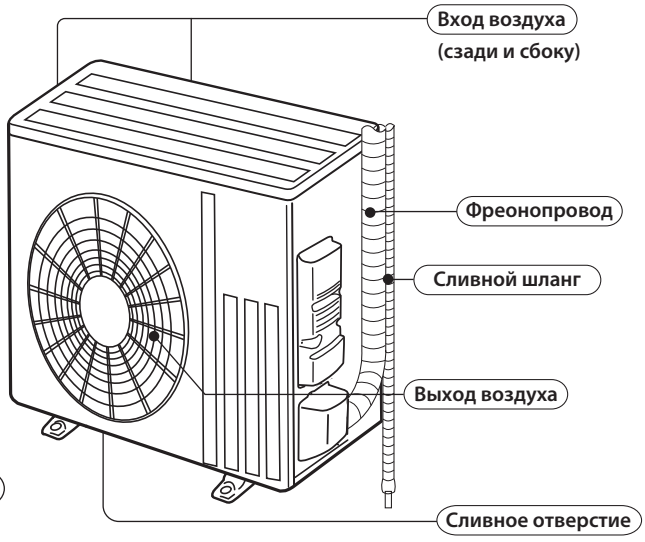
MUZ-LN25VG(HZ)
MUZ-LN35VG(HZ)



MUZ-LN50VG



MUZ-LN50VG(HZ)
MUZ-LN60VG



Комплект поставки

Модель	MUZ-LN25VG MUZ-LN35VG MUZ-LN50VG MUZ-LN60VG
Дренажный патрубок	1

1. Спецификация

Модель наружного блока					MUZ-LN25VG	MUZ-LN35VG
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, , 50 Гц	
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)			охлаждение	кВт	2,5 (0,8 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)
			нагрев		3,2 (1,0 - 6,3)	4,0 (1,0 - 6,6)
Мощность автоматического выключателя				A	10	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)		охлаждение	Вт	485	820
			нагрев		580	800
	Рабочий ток (*1) (установленный)		охлаждение	A	2,5	3,9
			нагрев		3,0	4,0
	Коэффициент мощности *1 (установленный)		охлаждение	%	84	91
			нагрев		84	86
	Пусковой ток *1 (установленный)			A	3,0	4,0
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)			охлаждение		5,15	4,27
			нагрев		5,52	5,00
Компрессор	Модель				KVB073FYXMC	SVB092FBAMT
	Производительность			Вт	470	660
	Ток *1		охлаждение	A	2,03	3,41
			нагрев		2,50	3,48
	Холодильное масло (тип)			л	0,27 (FW68S)	0,35 (FW68S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-RB	
	Ток *1		охлаждение	A	0,26	0,26
			нагрев		0,22	0,25
Размеры: Ширина x Высота x Глубина				мм	800 × 550 × 285	
Масса				кг	35	
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/час	0,1	0,5
	Расход воздуха *1	охлаждение	высокий	$м^3$/час	2124	
			низкий		978	
		нагрев	высокий		2028	
			средний		1734	
			низкий		1302	
	Уровень шума *1	охлаждение		дБ	46	49
		нагрев			49	50
	Скорость вентилятора	охлаждение	высокая	об/мин	940	
			низкая		460	
		нагрев	высокая		900	
			средняя		780	
			низкая		600	
	Количество скоростей вентилятора				3	
	Количество хладагента (R32)			кг	1,00	

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

*1. Измерено при номинальной частоте работы.

1. Спецификация

Модель наружного блока					MUZ-LN50VG	MUZ-LN60VG
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, , 50 Гц	
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)			охлаждение	кВт	5,0 (1,0 - 6,0)	6,1 (1,4 - 6,9)
			нагрев		6,0 (1,0 - 8,2)	6,8 (1,8 - 9,3)
Мощность автоматического выключателя				A	16	16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)		охлаждение	Вт	1380	1790
			нагрев		1480	1810
	Рабочий ток (*1) (установленный)		охлаждение	A	6,3	7,9
			нагрев		6,8	7,9
	Коэффициент мощности *1 (установленный)		охлаждение	%	95	98
			нагрев		94	99
	Пусковой ток *1 (установленный)			A	13,9	15,2
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)			охлаждение		3,62	3,41
			нагрев		4,05	3,76
Компрессор	Модель				SVB130FBBMT	SVB172FCKMT
	Производительность			Вт	900	1200
	Ток *1		охлаждение	A	5,73	6,70
			нагрев		6,18	6,69
	Холодильное масло (тип)			л	0,35 (FW68S)	0,40 (FW68S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-RA	RC0J60-BC
	Ток *1		охлаждение	A	0,29	0,84
			нагрев		0,29	0,84
Размеры: Ширина x Высота x Глубина				мм	800 × 714 × 285	840 × 880 × 330
Масса				кг	40	55
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/час	1,7	2,2
	Расход воздуха *1	охлаждение	высокий	$м^3$/час	2748	3006
			низкий		1320	1716
		нагрев	высокий		2622	3006
			средний		2238	2892
			низкий		1704	2280
	Уровень шума *1	охлаждение		дБ	51	55
		нагрев			54	55
	Скорость вентилятора	охлаждение	высокая	об/мин	940	840
			низкая		490	450
		нагрев	высокая		900	840
			средняя		780	810
			низкая		610	650
	Количество скоростей вентилятора				3	
	Количество хладагента (R32)			кг	1,25	1,45

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

*1. Измерено при номинальной частоте работы.

1. Спецификация

Модель наружного блока					MUZ-LN25VGHZ	MUZ-LN35VGHZ
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, , 50 Гц	
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)			охлаждение	кВт	2,5 (0,8 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)
			нагрев		3,2 (1,0 - 6,3)	4,0 (1,0 - 6,6)
Производительность при -25 °C (макс. частота)			нагрев	кВт	2,3	3,1
Мощность автоматического выключателя				A	10	12
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)		охлаждение	Вт	485	820
			нагрев		580	800
	Рабочий ток (*1) (установленный)		охлаждение	A	2,5	3,9
			нагрев		3,0	4,0
	Коэффициент мощности *1 (установленный)		охлаждение	%	84	91
			нагрев		84	86
	Пусковой ток *1 (установленный)			A	3,0	4,0
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)			охлаждение		5,15	4,27
			нагрев		5,52	5,00
Компрессор	Модель				SVB092FBAMT	SVB130FBBMT
	Производительность			Вт	660	900
	Ток *1		охлаждение	A	2,03	3,38
			нагрев		2,50	3,50
	Холодильное масло (тип)			л	0,35 (FW68S)	0,35 (FW68S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-RB	
	Ток *1		охлаждение	A	0,26	0,29
			нагрев		0,22	0,22
Размеры: Ширина x Высота x Глубина				мм	800 × 550 × 285	
Масса				кг	35	36
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/час	0,1	0,5
	Расход воздуха *1	охлаждение	высокий	$м^3$/час	2124	
			низкий		978	
		нагрев	высокий		2028	
			средний		1734	
			низкий		1302	
	Уровень шума *1	охлаждение		дБ	46	49
		нагрев			49	50
	Скорость вентилятора	охлаждение	высокая	об/мин	940	
			низкая		460	
		нагрев	высокая		900	
			средняя		780	
			низкая		600	
	Количество скоростей вентилятора				3	
	Количество хладагента (R32)			кг	1,00	

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

*1. Измерено при номинальной частоте работы.

Модель наружного блока					MUZ-LN50VGHZ
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, , 50 Гц
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)			охлаждение	кВт	5,0 (1,4 - 5,8)
			нагрев		6,0 (1,8 - 8,7)
Производительность при -25 °C (макс. частота)			нагрев		4,7
Мощность автоматического выключателя				A	16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)		охлаждение	Вт	1380
			нагрев		1430
	Рабочий ток (*1) (установленный)		охлаждение	A	6,3
			нагрев		6,8
	Коэффициент мощности *1 (установленный)		охлаждение	%	95
			нагрев		94
	Пусковой ток *1 (установленный)			A	6,8
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)			охлаждение		3,62
			нагрев		4,05
Компрессор	Модель				SVB172FCKMT
	Производительность			Вт	1200
	Ток *1		охлаждение	A	5,19
			нагрев		5,63
	Холодильное масло (тип)			л	0,40 (FW68S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J60-BC
	Ток *1		охлаждение	A	0,83
			нагрев		0,84
Размеры: Ширина x Высота x Глубина				мм	840 × 880 × 330
Масса				кг	55
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/час	1,7
	Расход воздуха *1	охлаждение	высокий	$м^3$/час	3006
			низкий		1716
		нагрев	высокий		3006
			средний		2892
			низкий		2280
	Уровень шума *1	охлаждение		дБ	51
		нагрев			54
	Скорость вентилятора	охлаждение	высокая	об/мин	840
			низкая		450
		нагрев	высокая		840
			средняя		810
			низкая		650
	Количество скоростей вентилятора				3
	Количество хладагента (R32)			кг	1,45

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

*1. Измерено при номинальной частоте работы.

1. Спецификация

Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование / Модель		MUZ-LN25VG	MUZ-LN35VG	MUZ-LN50VG
Сглаживающий конденсатор	(C62, C63)	600 мкФ/620 мкФ × 420 В		-
	(C61, C62, C63)	-		600 мкФ/620 мкФ × 420 В
Диодный модуль	(DB61)	15 A 600 В		25 A 600 В
	(DB65)	15 A 600 В		
Предохранитель	(F701, F801, F901)	T3.15AL250 В		
Силовой модуль	(IC700)	15 A 600 В		20 A 600 В
	(IC932)	5 A 600 В		
Катушка расширительного вентиля	(LEV)	12 В пост. тока		
Катушка индуктивности	(L61)	23 мГн		
Транзистор переключения питания	(Q821)	30 A 600 В		
Защитный термистор	(PTC64, PTC65)	33 Ом		
Клеммная колодка	(TB1)	5 клемм		
Реле	(X63)	3 A 250 В		
	(X64)	20 A 250 В		
	(X69)	10 A 230 В		
Катушка 4-х ходовой клапана	(21S4)	220-240 В пер. тока		

Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование / Модель		MUZ-LN60VG
Сглаживающий конденсатор	(CB1, CB2, CB3)	560 мкФ × 450 В
Предохранитель	(F601, F880, F901)	T3.15AL250 В
Транзистор переключения питания	(Q3A, Q3B)	21 A 650 В
Силовой модуль	(IC932)	5 A 600 В
	(IC700)	20 A 600 В
Катушка расширительного вентиля	(LEV)	12 В пост. тока
Катушка индуктивности	(L)	282 мкГн
Диод	(D3A, D3B)	20 A 600 В
Диодный модуль	(DB41A, DB41B)	20 A 600 В
Защитный термистор	(PTC64, PTC65)	30 Ом
Клеммная колодка	(TB1, TB2)	3 клеммы
Реле	(X64)	20 A 250 В
	(X65)	20 A 250 В
	(X69)	10 A 250 В
	(X601)	3 A 250 В
	(X602)	3 A 250 В
Катушка 4-х ходовой клапана	(21S4)	220-240 В пер. тока

Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование \ Модель		MUZ-LN25VGHZ	MUZ-LN35VGHZ
Сглаживающий конденсатор	(C62, C63)	600 мкФ/620 мкФ × 420 В	-
	(C61, C62, C63)	-	600 мкФ/620 мкФ × 420 В
Диодный модуль	(DB61)	15 А, 600 В	
	(DB65)	15 А, 600 В	
Предохранитель	(F701, F801, F901)	T3.15AL250 В	
Нагреватель поддона	(H)	230 В, 60 Вт	
Силовой модуль	(IC700)	15 А, 600 В	
	(IC932)	5 А, 600 В	
Катушка расширительного вентиля	(LEV)	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	(L61)	23 мГн	
Транзистор переключения питания	(Q821)	30 А, 600 В	
Защитный термистор	(PTC64, PTC65)	33 Ом	
Клеммная колодка	(TB1)	5 клемм	
Реле	(X63)	3 А, 250 В	
	(X64)	20 А, 250 В	
	(X69)	10 А, 230 В	
Катушка 4-х ходовой клапана	(21S4)	220-240 В пер. тока	
Реле нагревателя поддона	(26H)	Срабатывание (размыкание) при 45 °C	

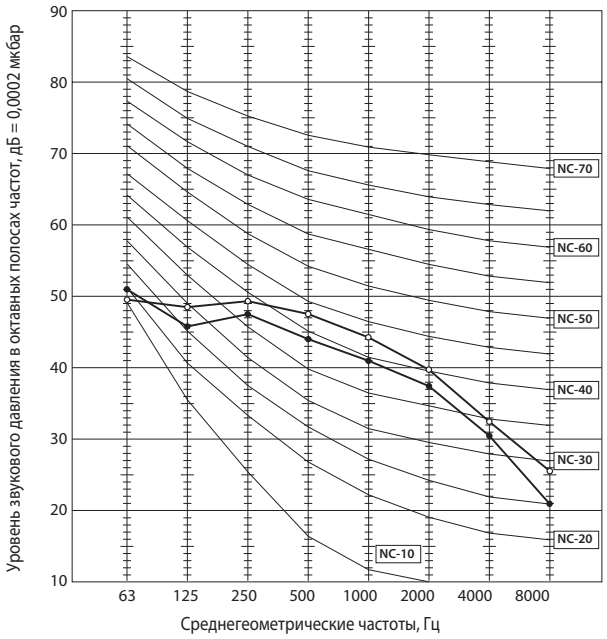
Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование \ Модель		MUZ-LN50VGHZ
Сглаживающий конденсатор	(CB1, CB2, CB3)	560 мкФ × 450 В
Предохранитель	(F601, F880, F901)	T3.15AL250 В
Транзистор переключения питания	(Q3A, Q3B)	21 А, 650 В
Нагреватель поддона	(H)	230 В, 120 Вт
Силовой модуль	(IC932)	5 А, 600 В
	(IC700)	20 А, 600 В
Катушка расширительного вентиля	(LEV)	12 В пост. тока
Катушка индуктивности	(L)	282 мкГн
Диод	(D3A, D3B)	20 А, 600 В
Диодный модуль	(DB41A, DB41B)	20 А, 600 В
Защитный термистор	(PTC64, PTC65)	30 Ом
Клеммная колодка	(TB1, TB2)	3 клеммы
Реле	(X64)	20 А, 250 В
	(X65)	20 А, 250 В
	(X69)	10 А, 250 В
	(X601)	3 А, 250 В
	(X602)	3 А, 250 В
Катушка 4-х ходовой клапана	(21S4)	220-240 В пер. тока
Реле нагревателя поддона	(26H)	Срабатывание (размыкание) при 45 °C

2. Шумовые характеристики

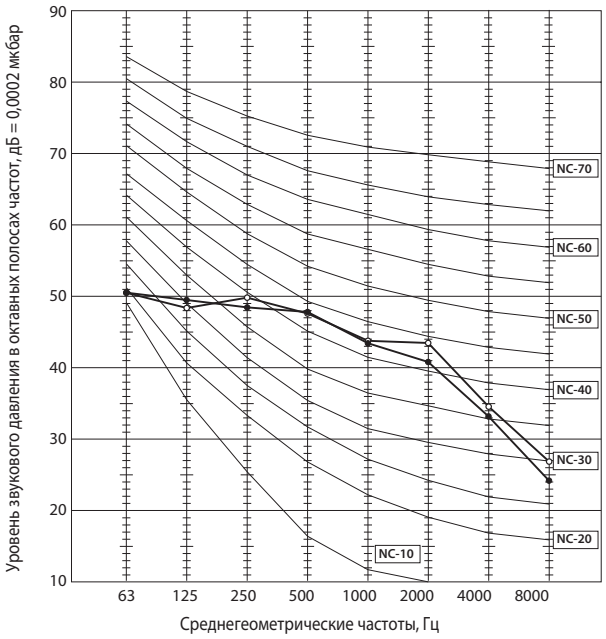
MUZ-LN25VG

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	46	●—●
Нагрев	49	○—○



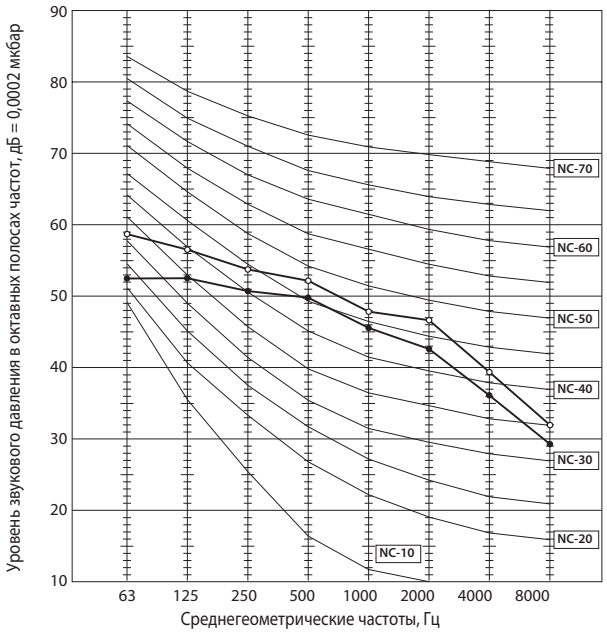
MUZ-LN35VG

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	49	●—●
Нагрев	50	○—○



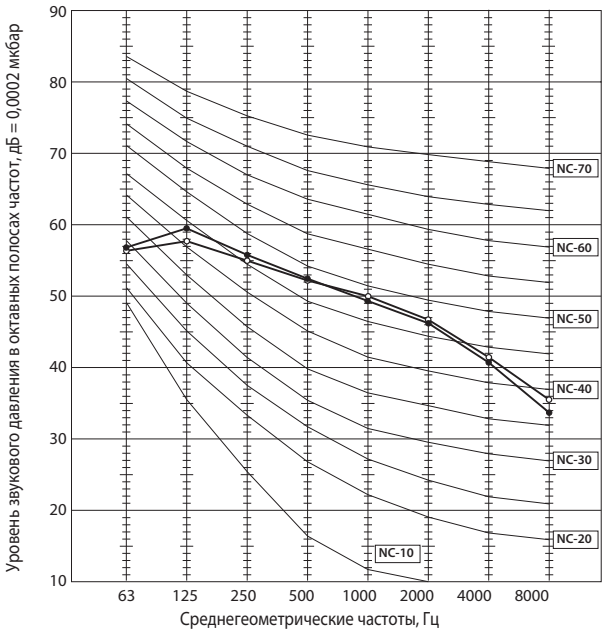
MUZ-LN50VG

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	51	●—●
Нагрев	54	○—○



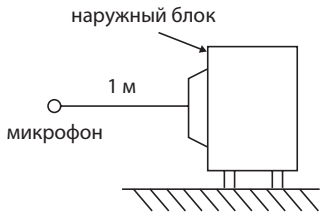
MUZ-LN60VG

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	55	●—●
Нагрев	55	○—○



Условия тестирования

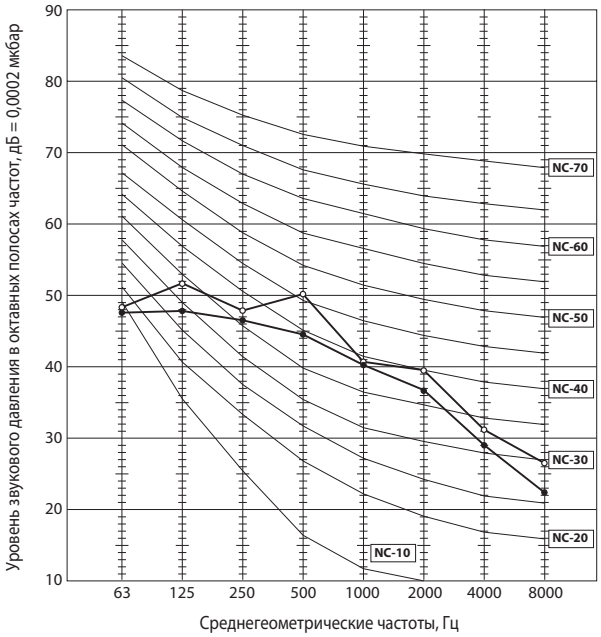
Охлаждение:	Температура сухого термометра	35 °C		
Нагрев:	Температура сухого термометра	7 °C	Температура влажного термометра	6 °C



2. Шумовые характеристики

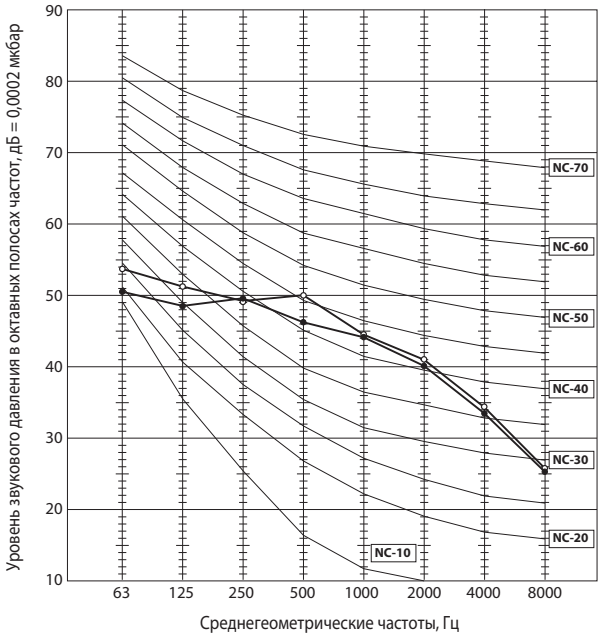
MUZ-LN25VGHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	46	
Нагрев	49	



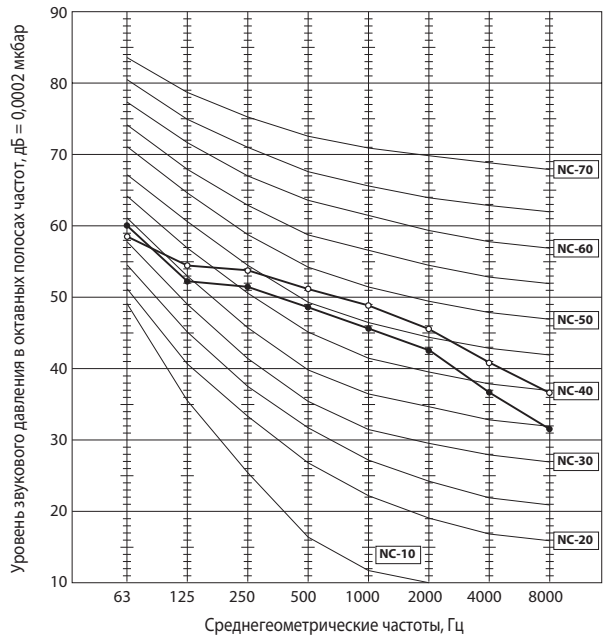
MUZ-LN35VGHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	49	
Нагрев	50	



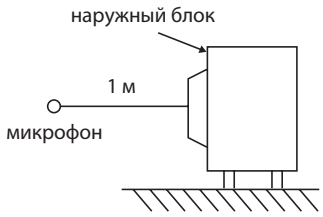
MUZ-LN50VGHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	51	
Нагрев	54	



Условия тестирования

Охлаждение:	Температура сухого термометра	35 °C
Нагрев:	Температура сухого термометра	7 °C
Температура влажного термометра		6 °C

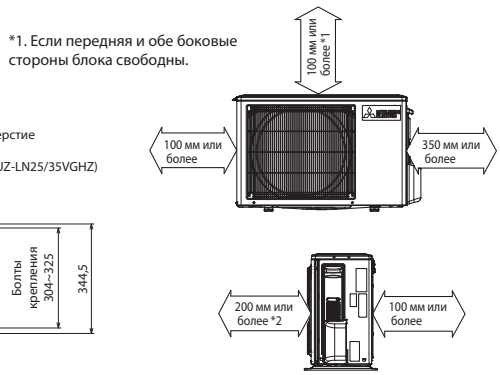


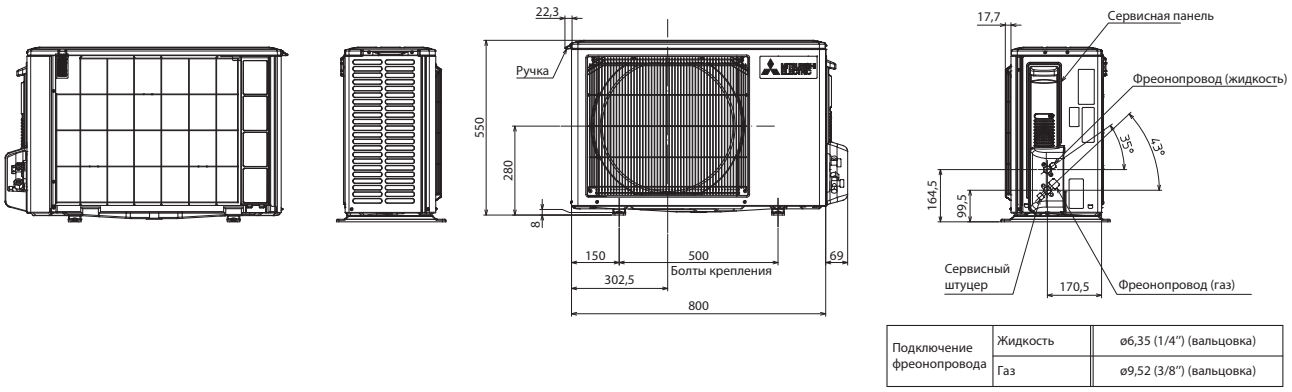
3. Размеры

MUZ-LN25VG(HZ)
MUZ-LN35VG(HZ)

Единица измерения: мм

Пространство для установки



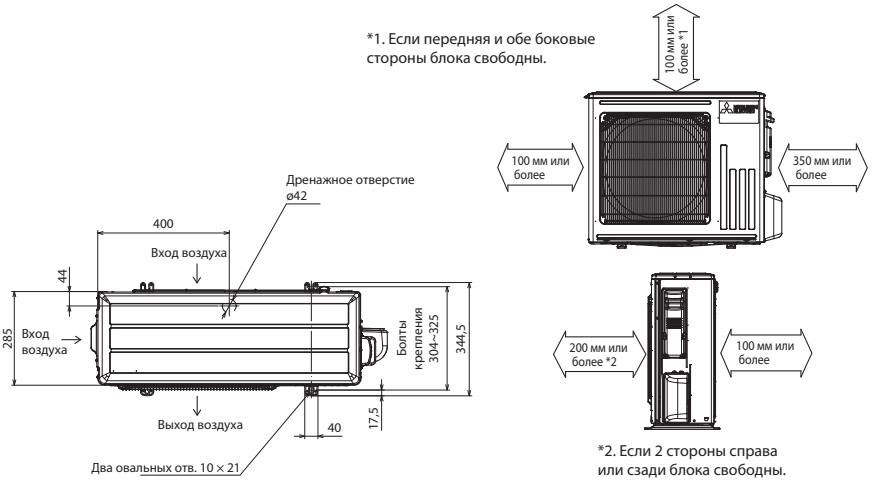


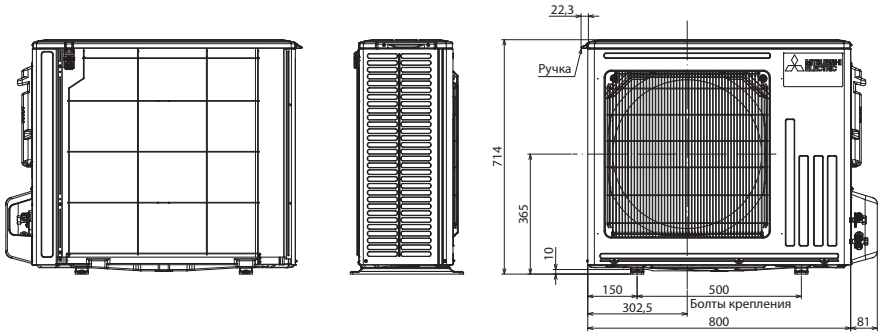
Подключение фреонопровода	Жидкость	ø6,35 (1/4") (вальцовка)
	Газ	ø9,52 (3/8") (вальцовка)

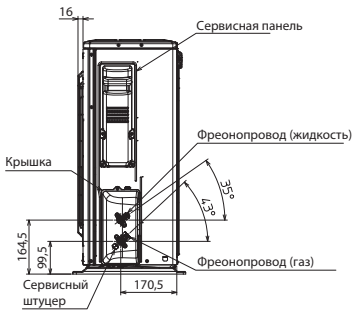
MUZ-LN50VG

Единица измерения: мм

Пространство для установки







Подключение фреонопровода	Жидкость	ø6,35 (1/4") (вальцовка)
	Газ	ø9,52 (3/8") (вальцовка)

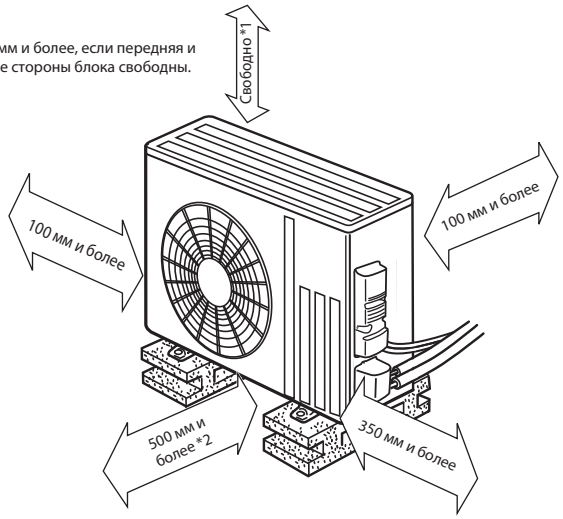
3. Размеры

MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG

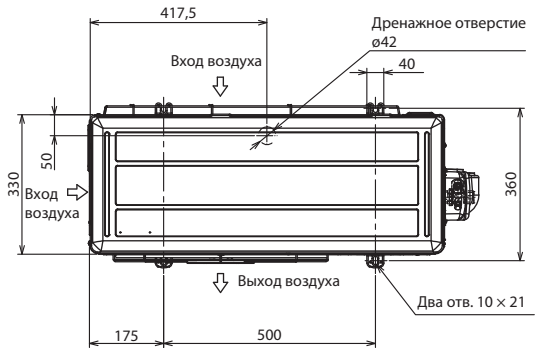
Единица измерения: мм

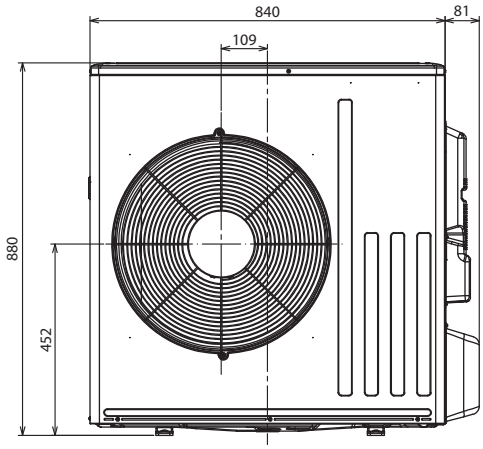
Пространство для установки

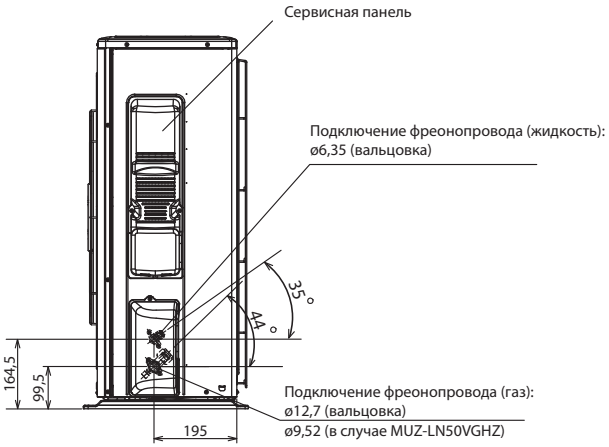
*1. 500 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.



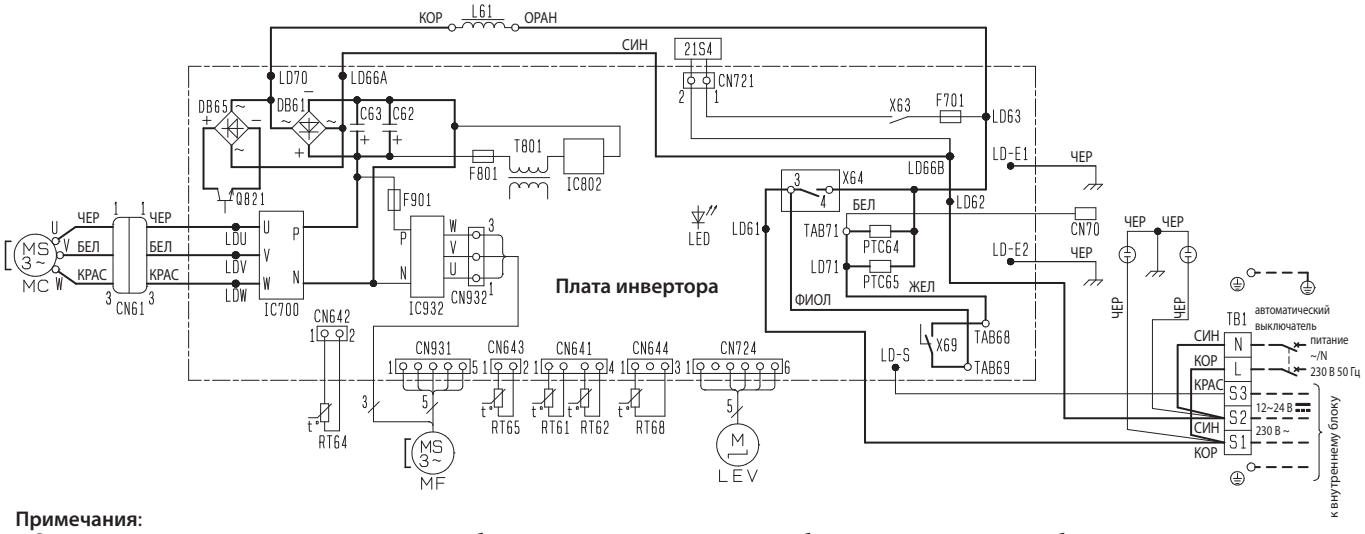
*2. Если 2 стороны слева, справа или сзади блока свободны.







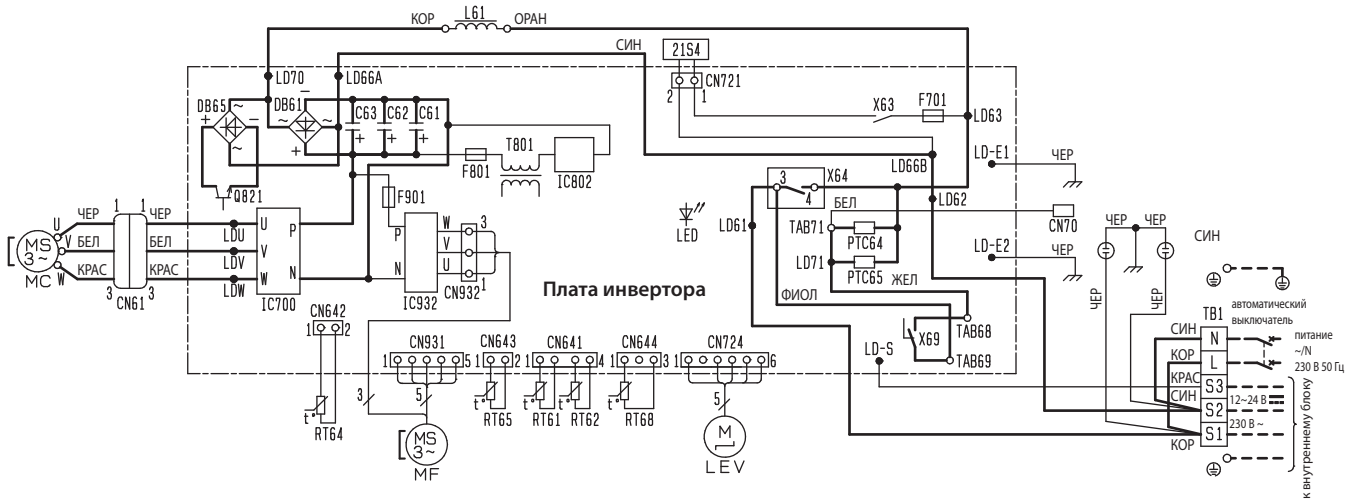
MUZ-LN25VG MUZ-LN35VG



Примечания:
1. Электрическую схему со стороны внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые символы:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры
C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный модуль	MF	Электродвигатель вентилятора		
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL250 B)	PTC64, PTC65	Защитный термистор	TB1	Клеммная колодка
IC700, IC932	Силовой модуль	Q821	Транзистор переключения питания	T801	Трансформатор
IC802	Интегральный силовой модуль	PT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64, X69	Реле
LED	Светодиодный индикатор	PT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LEV	Катушка расширительного вентиля	PT64	Термистор температуры теплоотвода		

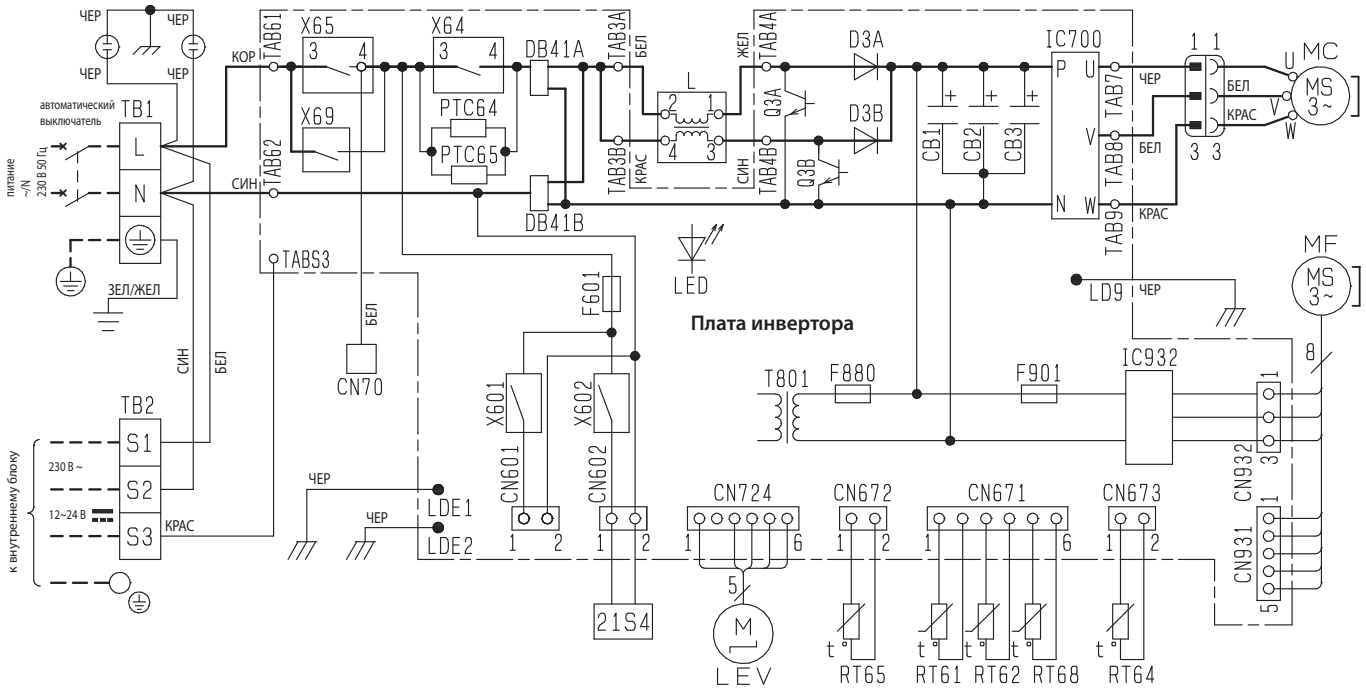
MUZ-LN50VG



Примечания:
1. Электрическую схему со стороны внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые символы:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный модуль	MF	Электродвигатель вентилятора		
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL250 B)	PTC64, PTC65	Защитный термистор	TB1	Клеммная колодка
IC700, IC932	Силовой модуль	Q821	Транзистор переключения питания	T801	Трансформатор
IC802	Интегральный силовой модуль	PT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64, X69	Реле
LED	Светодиодный индикатор	PT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LEV	Катушка расширительного вентиля	PT64	Термистор температуры теплоотвода		

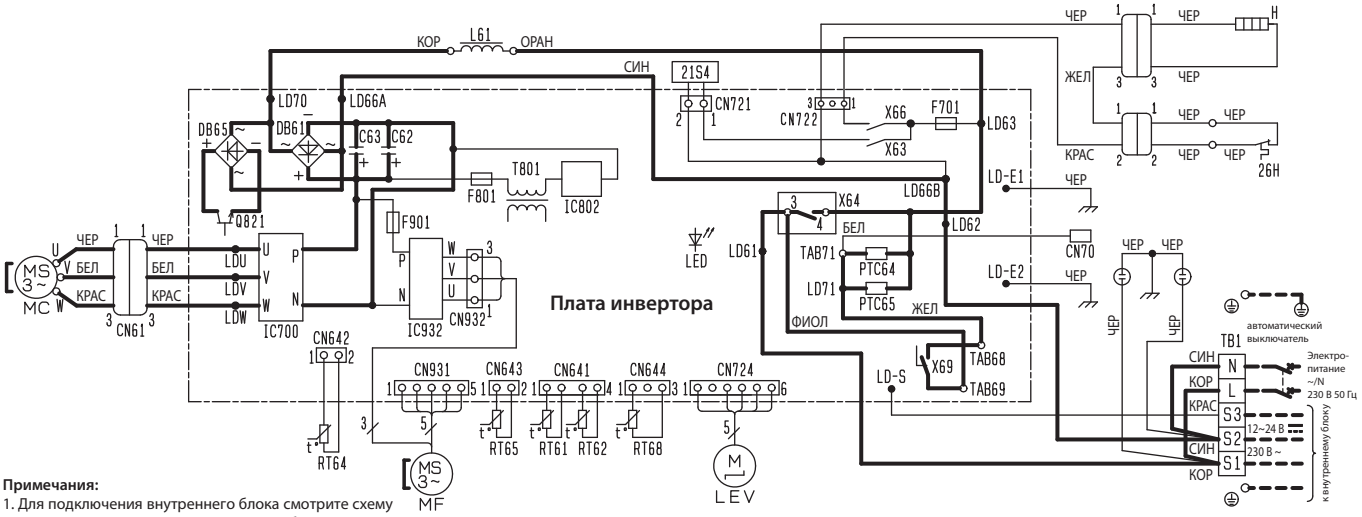
MUZ-LN60VG



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1, CB2, CB3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT61	Термистор оттаивания	T801	Трансформатор
DB41A, DB41D	Диодный модуль	LED	Светодиодный индикатор	RT62	Термистор темп. нагнетания	X64, X65, X69	Реле
D3A, D3B	Диод	LEV	Катушка расширительного вентиля	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X601, X602	Реле
F601	Предохранитель (T3.15AL250 В)	MC	Компрессор	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
F880	Предохранитель (T3.15AL250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока		
F901	Предохранитель (T3.15AL250 В)	PTC64, PTC65	Защитный термистор				
IC700, IC932	Силовой модуль	Q3A, Q3B	Транзистор переключения питания	TB1, TB2	Клеммная колодка		

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые символы:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

MUZ-LN25VGHZ



Примечания:

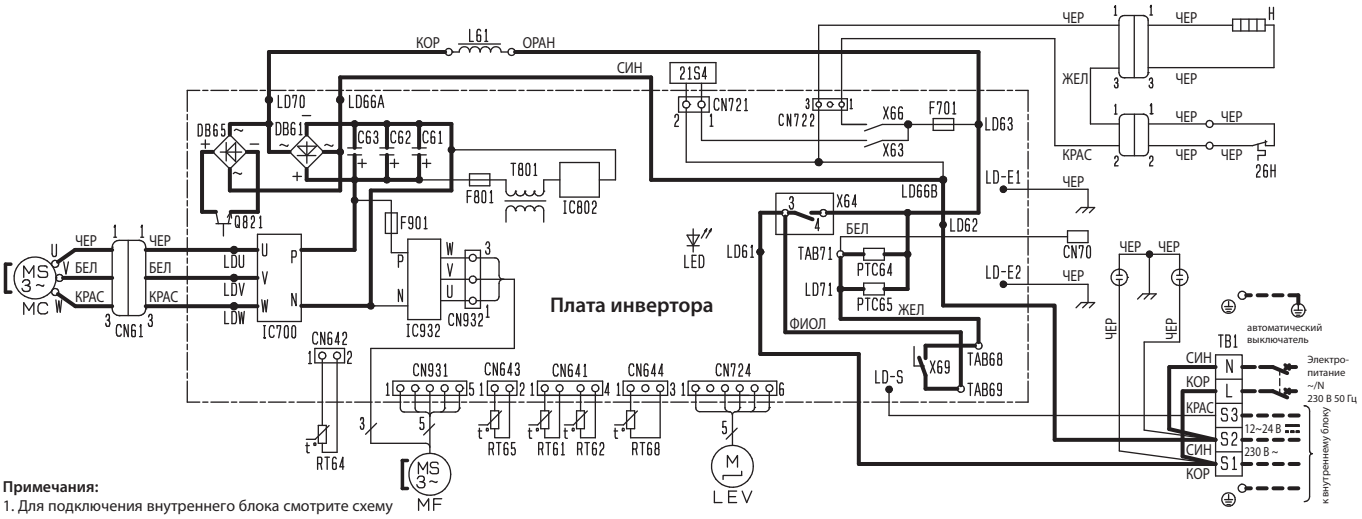
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

Клеммная колодка: □□□□□

Разъем: ⊙⊙⊙⊙⊙

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной темп.
C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора		
F701, F801, F901	Предохранитель (T3,15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	TB1	Клеммная колодка
H	Электронагреватель оттаивания	Q821	Транзистор переключения питания	T801	Трансформатор
IC700, IC932	Силовой модуль			X63, X64 X66, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT61	Термистор темп. оттаивания		
LED	Светодиод	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор темп. теплоотвода	26H	Термозащита электронагревателя

MUZ-LN35VGHZ



Примечания:

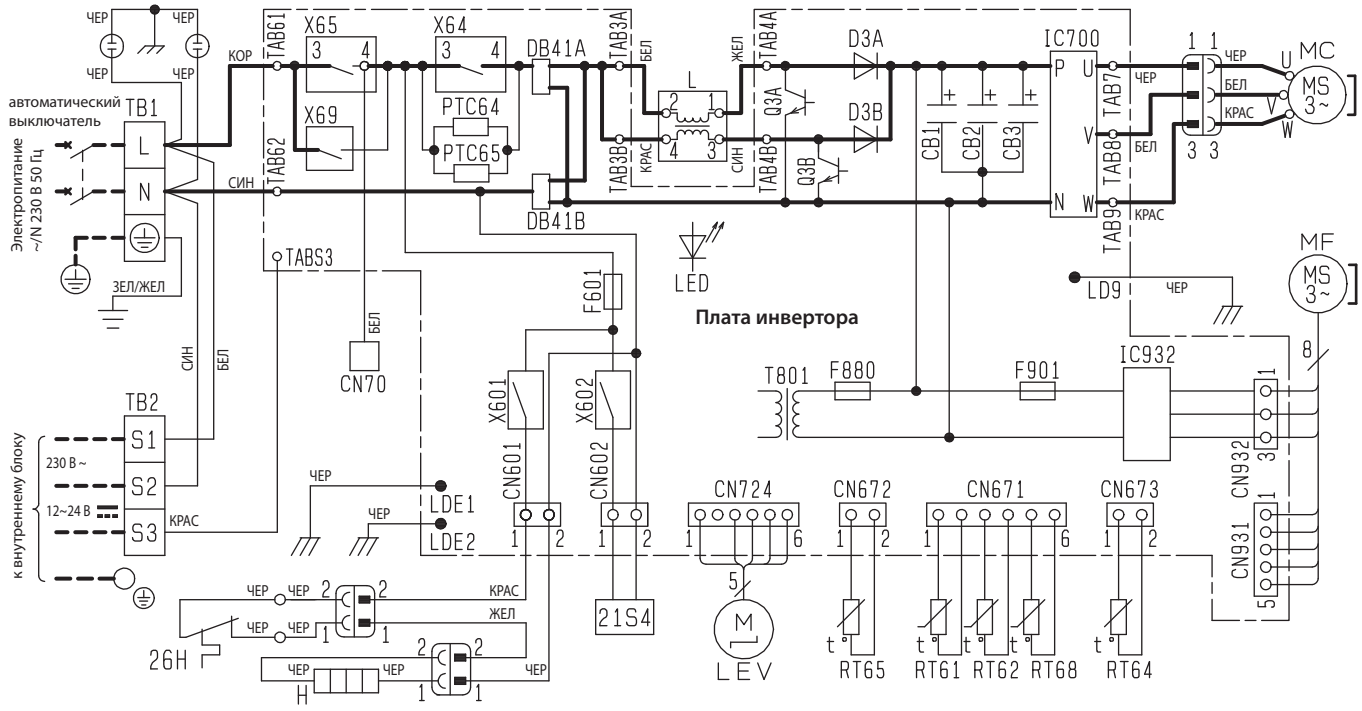
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

Клеммная колодка: □□□□□

Разъем: ⊙⊙⊙⊙⊙

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной темп.
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора		
F701, F801, F901	Предохранитель (T3,15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	TB1	Клеммная колодка
H	Электронагреватель оттаивания	Q821	Транзистор переключения питания	T801	Трансформатор
IC700, IC932	Силовой модуль			X63, X64 X66, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT61	Термистор темп. оттаивания		
LED	Светодиод	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор темп. теплоотвода	26H	Термозащита электронагревателя

MUZ-LN50VGHZ

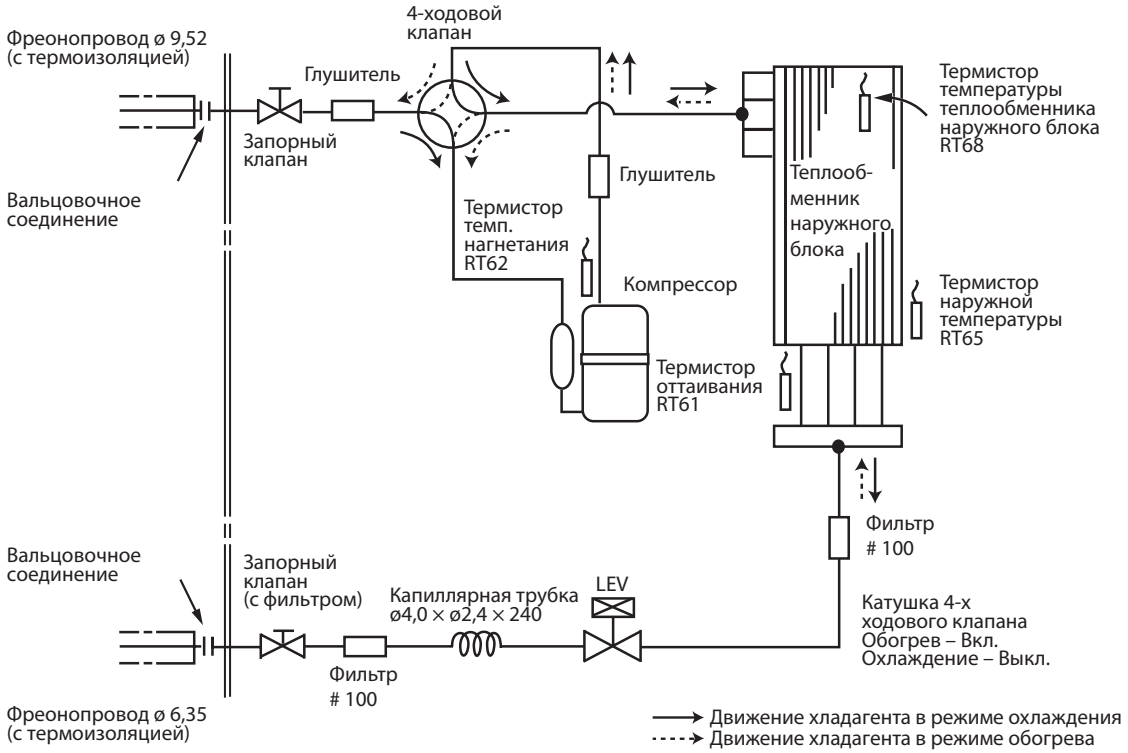


Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1, CB2, CB3	Сглаживающий конденсатор	IC700, IC932	Силовой модуль	Q3A, Q3B	Транзистор переключения питания	TB1, TB2	Клеммная колодка
DB41A, DB41B	Диодный мост	L	Катушка индуктивности	RT61	Термистор темп. оттаивания	T801	Трансформатор
D3A, D3B	Диод	LED	Светодиодный индикатор	RT62	Термистор темп. нагнетания	X64, X65, X69	Реле
F601	Предохранитель (T3.15AL250 В)	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X601, X602	Реле
F880	Предохранитель (T3.15AL250 В)	MC	Компрессор	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
F901	Предохранитель (T3.15AL250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока	26H	Термозащита электронагревателя
H	Электронагреватель оттаивания	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор				

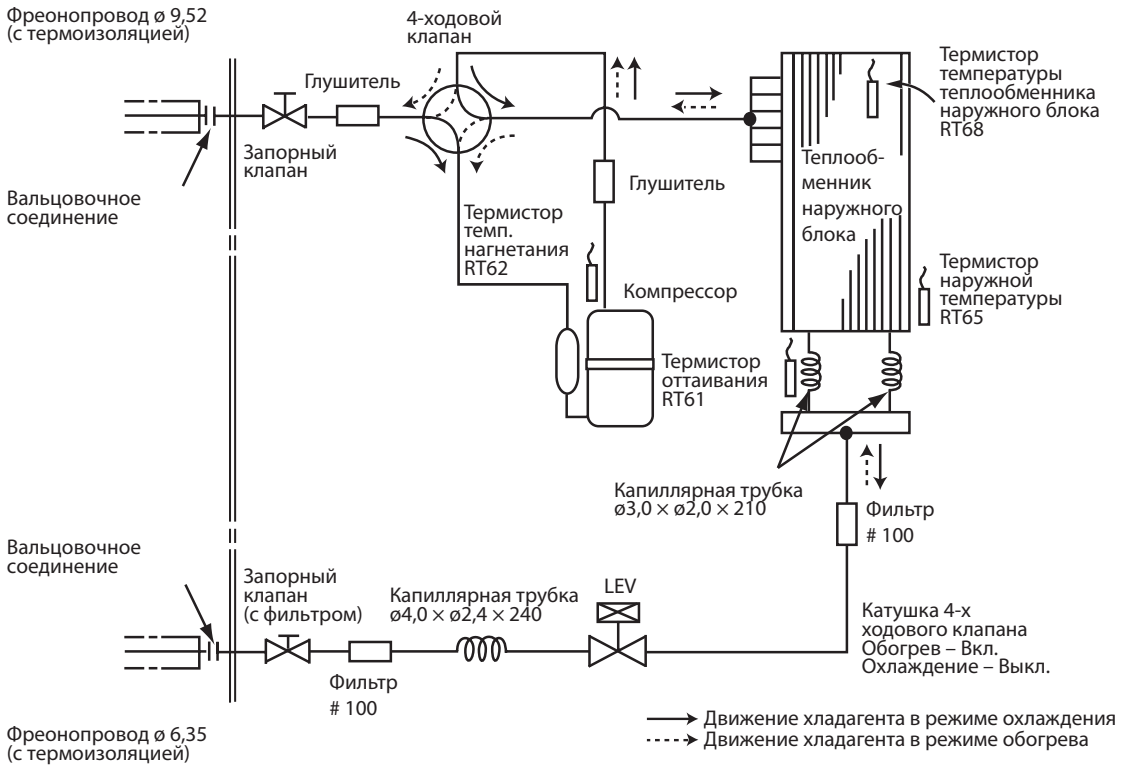
Примечания:
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
   - :Клеммная колодка
   - :Разъем

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ)

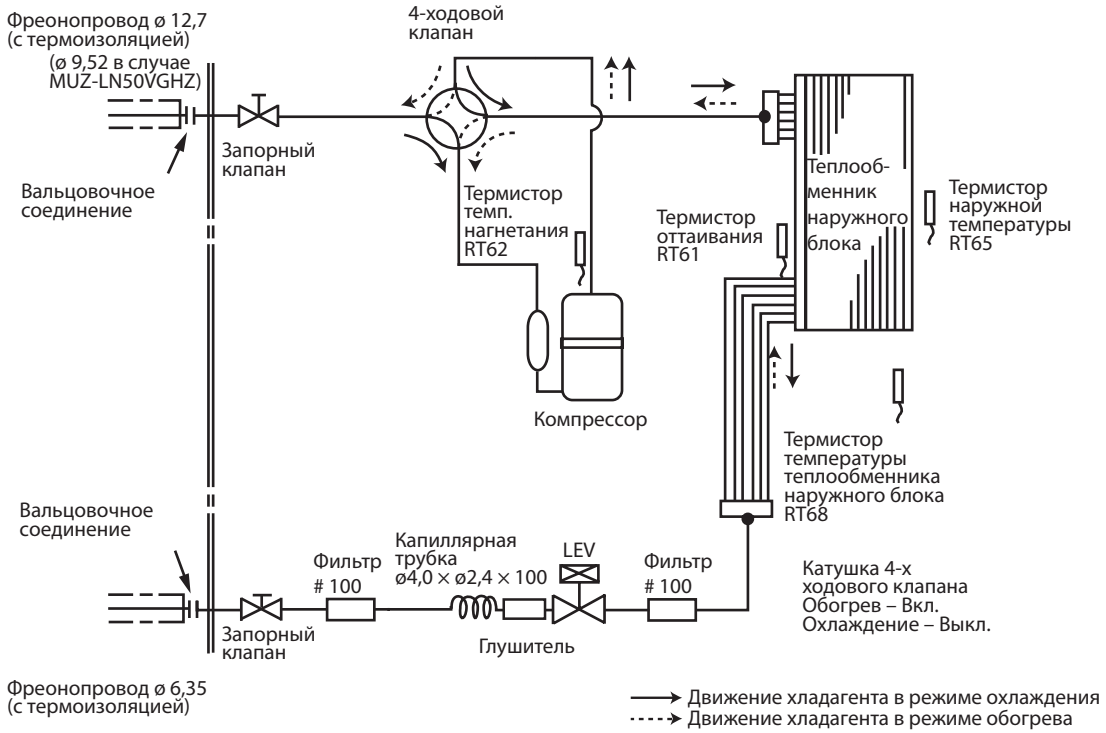
Единица измерения: мм



MUZ-LN50VG

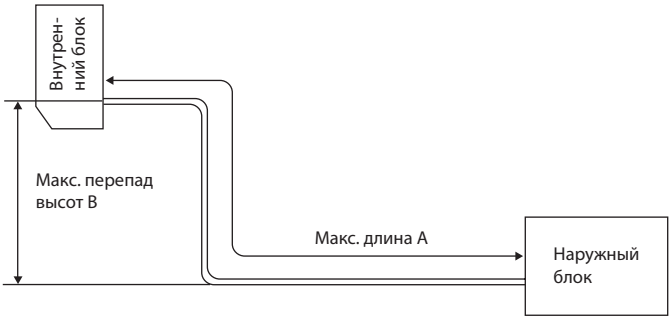


MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG



Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод: м		Наружный диаметр фреонопровода: мм	
	Максимальная длина A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-LN25/35VG(HZ) MUZ-LN50VG	20	12	9,52	6,35
MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG	30	15	12,7	6,35



Дополнительная заправка хладагента (R32, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	20 м
MUZ-LN25/35VG(HZ)	1000	0	80	100	120	140	160	180	200	220	260
MUZ-LN50VG	1250										

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	16 м	17 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG	1450	0	180	200	260	360	460

Расчет: X г = 20 г/м × (длина фреонопровода (м) - 7)

7. Рабочие характеристики

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

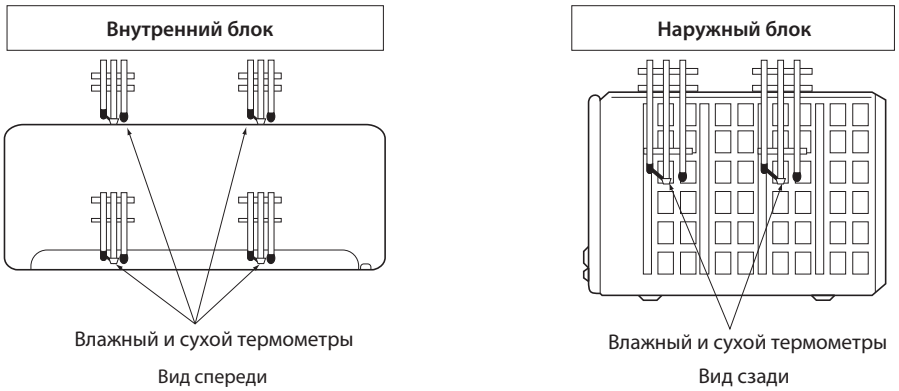
3. Основные измерения

1. Температура воздуха входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C	Охлаждение
2. Температура воздуха выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C	
3. Температура воздуха входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C	
4. Потребляемая мощность:	Вт	
5. Температура воздуха входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C	Нагрев
6. Температура воздуха входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C	
7. Потребляемая мощность:	Вт	

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось “Разность температур по сухому (по мокрому) термометру”. В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе внутреннего блока.

Как производить измерения

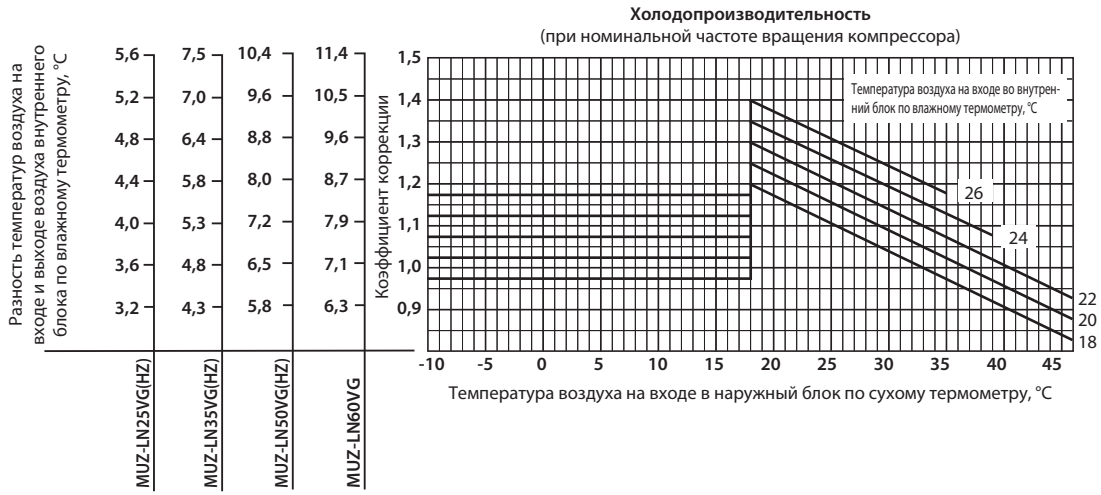
1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры на попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку принудительного режима работы один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились..



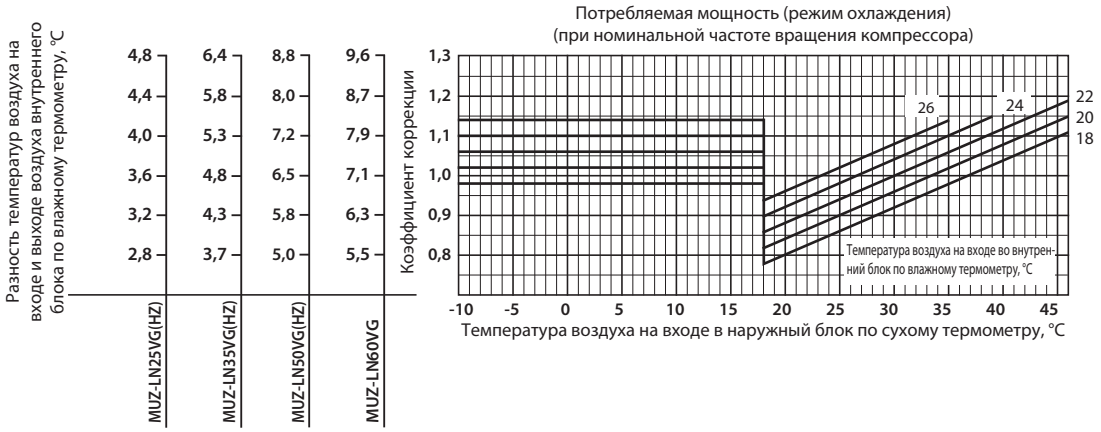
Вид спереди

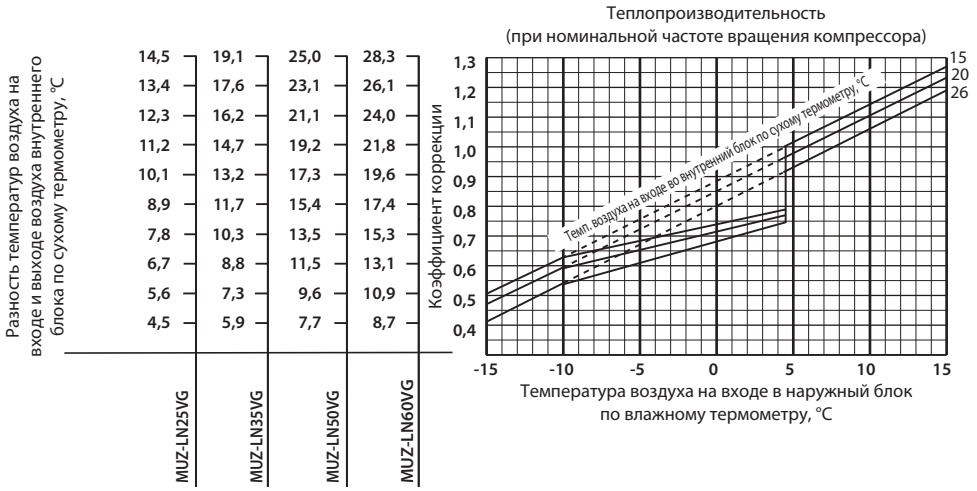
Вид сзади

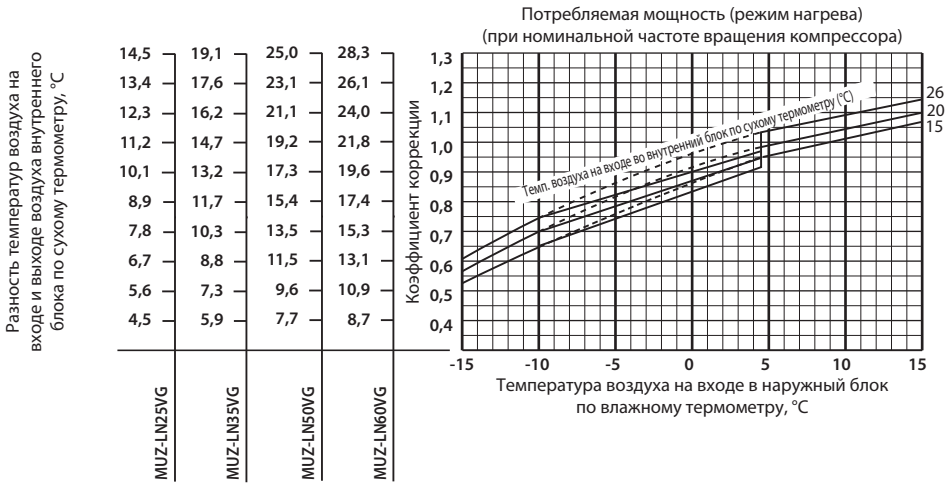
1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



7. Рабочие характеристики





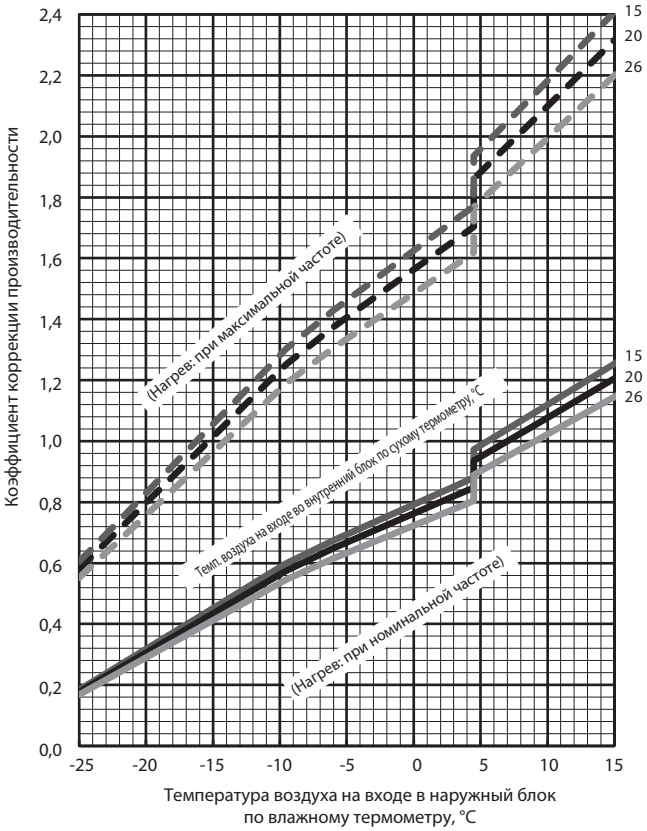


Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

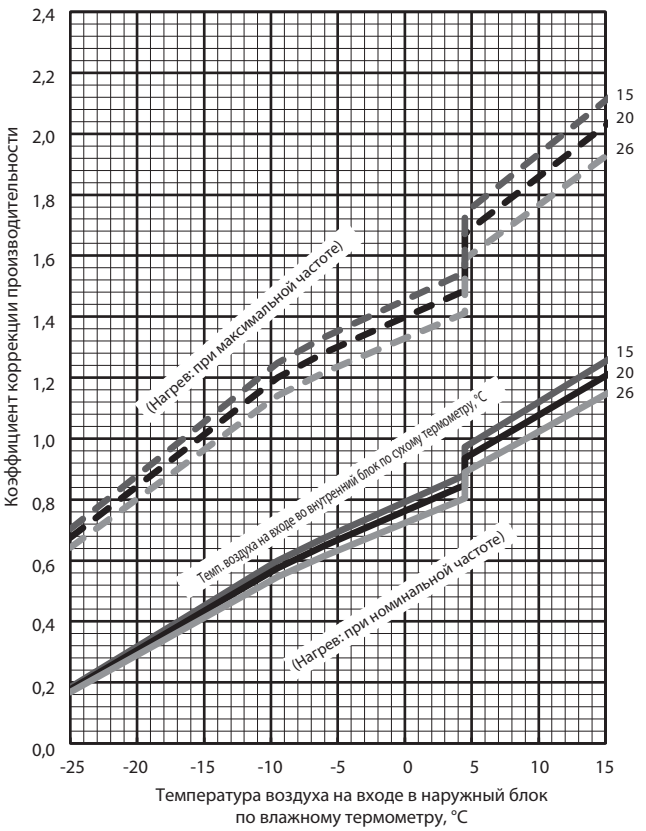
7. Рабочие характеристики

Коррекция теплопроизводительности

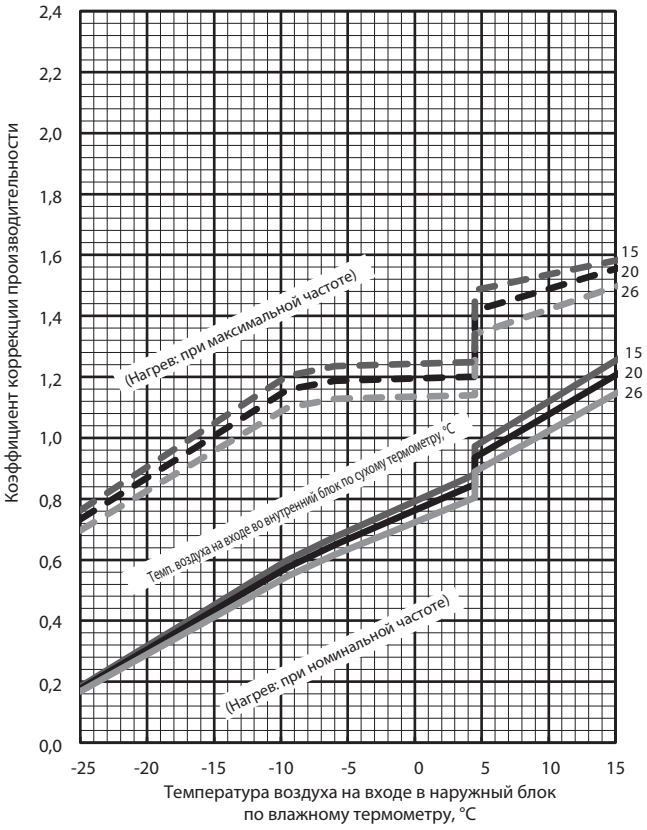
MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



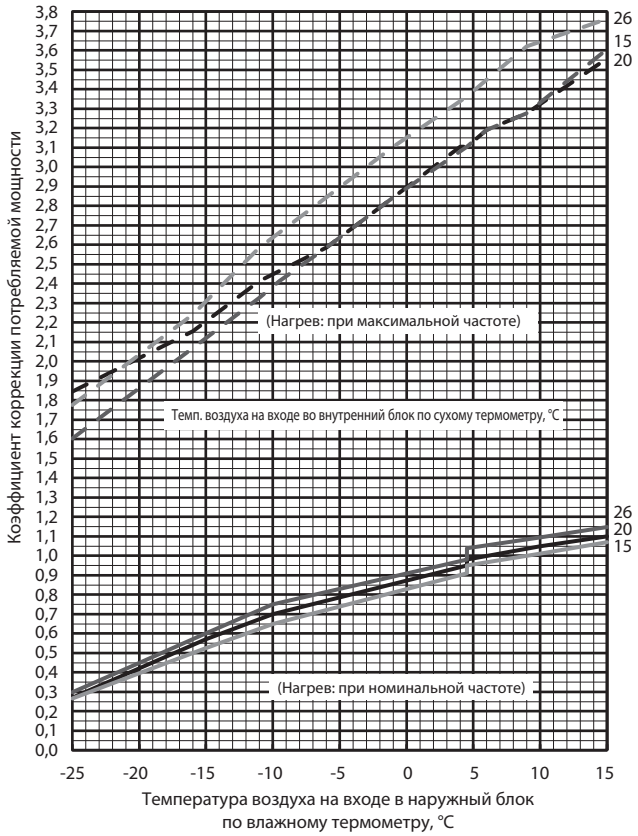
MUZ-LN50VGHZ



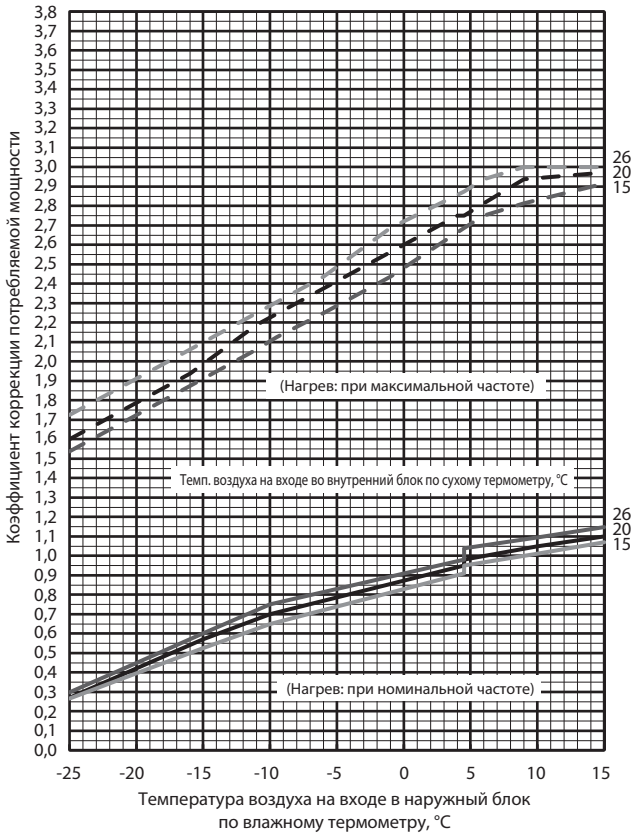
Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

Коррекция потребляемой мощности (режим нагрева)

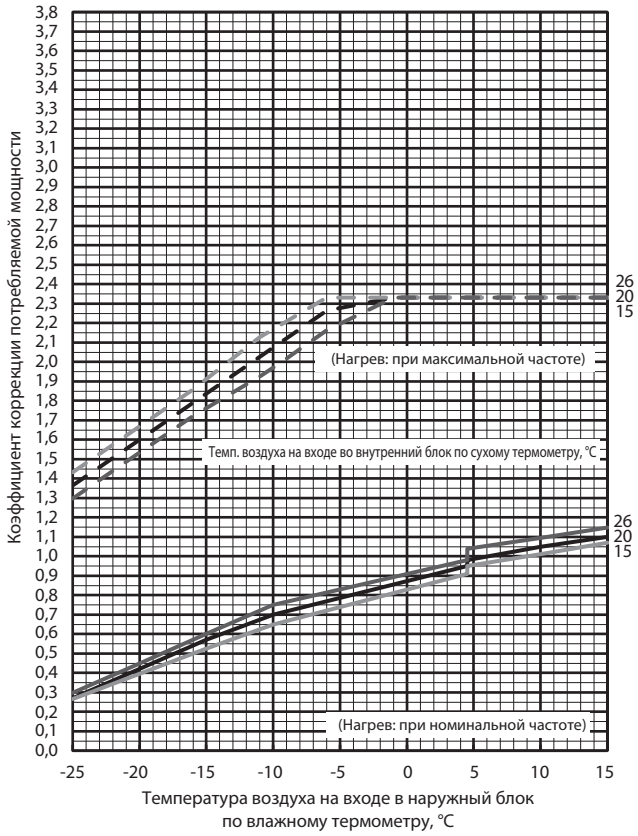
MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



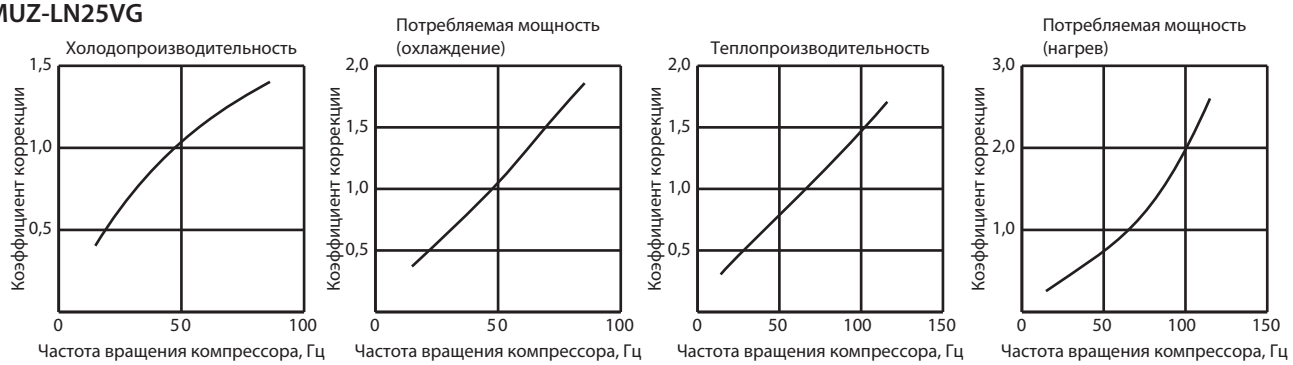
MUZ-LN50VGHZ



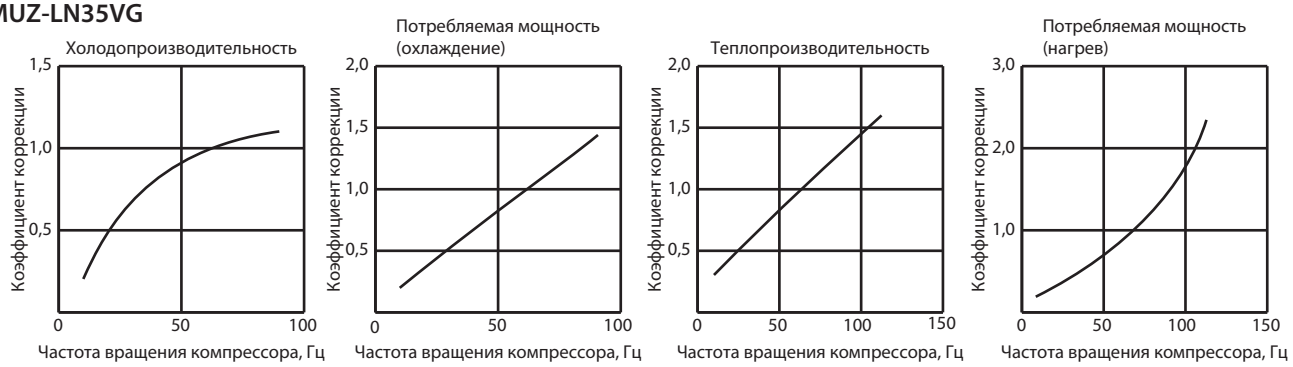
Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

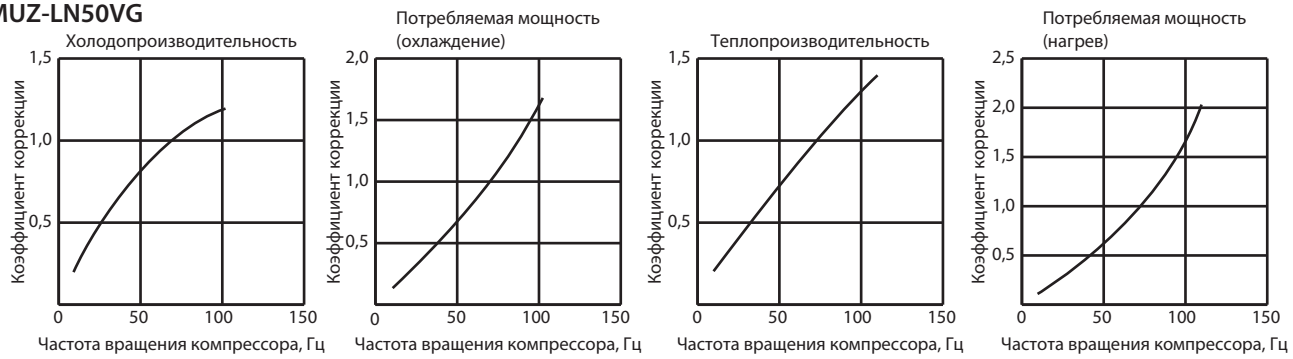
MUZ-LN25VG



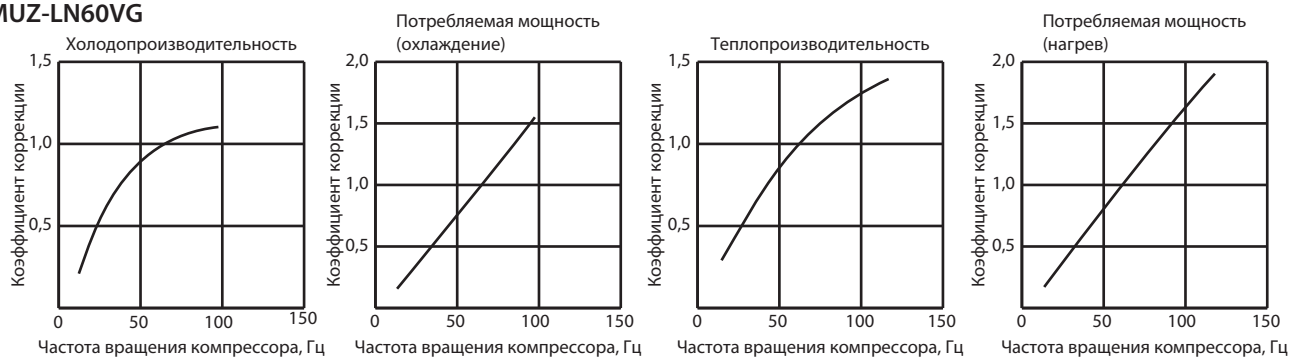
MUZ-LN35VG



MUZ-LN50VG



MUZ-LN60VG



3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим обогрева.

2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.

3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме обогрева.

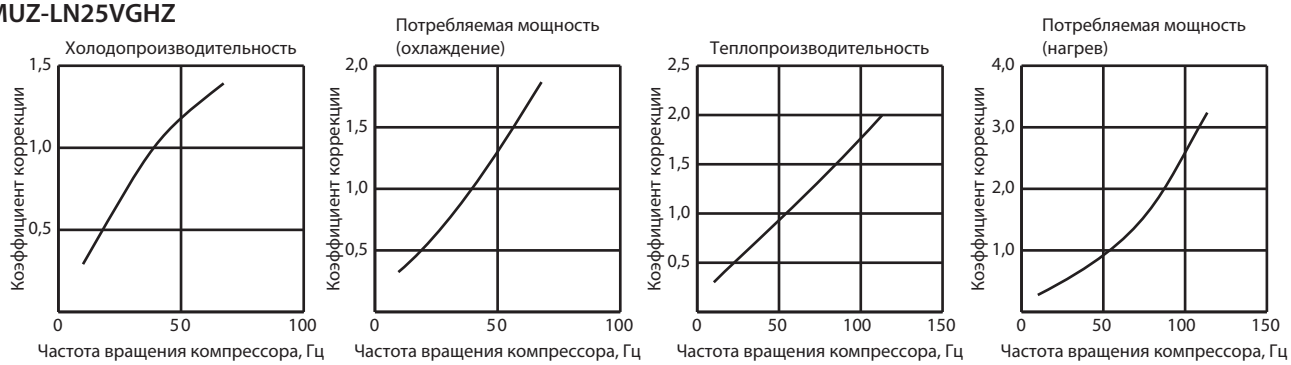
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.

5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).

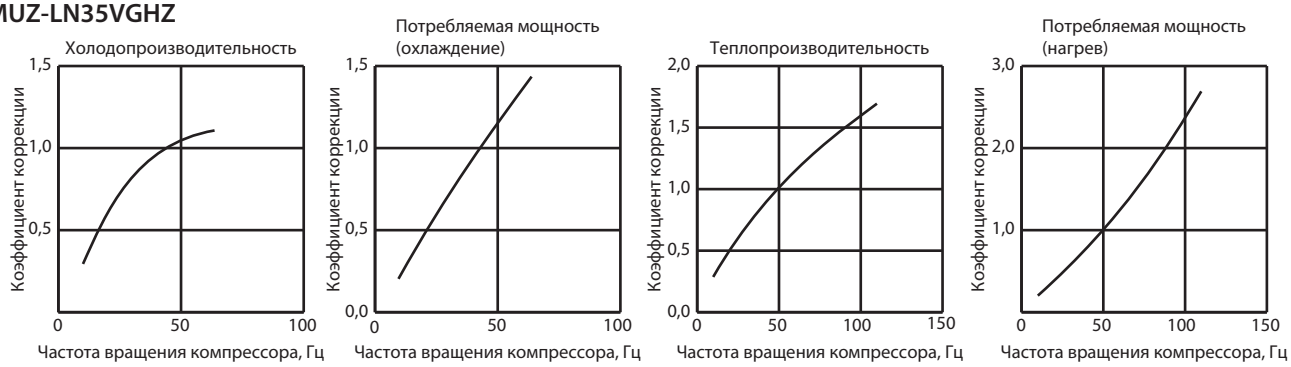
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

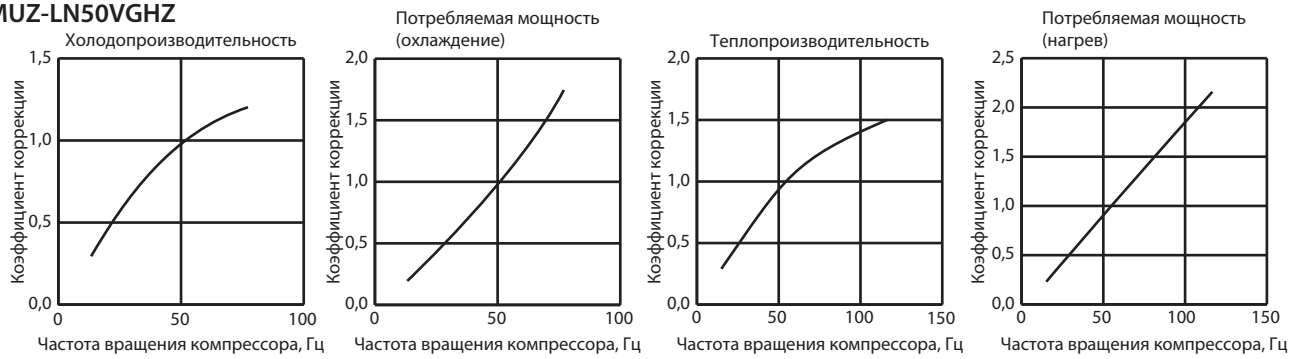
MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



MUZ-LN50VGHZ



3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

Режим охлаждения

① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.

② Режим тестового запуска (см. 8-3).

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

MUZ-LN25VG



MUZ-LN35VG



MUZ-LN50VG



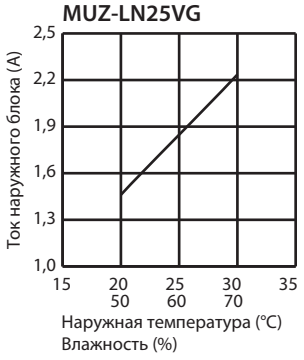
MUZ-LN60VG



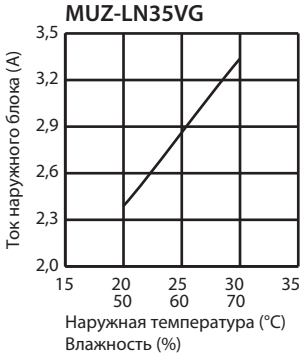
Примечание.
Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см²(манометр))

Ток наружного блока

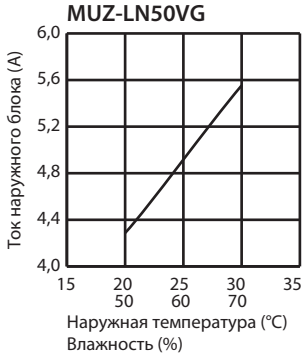
MUZ-LN25VG



MUZ-LN35VG



MUZ-LN50VG



MUZ-LN60VG



4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

Режим охлаждения

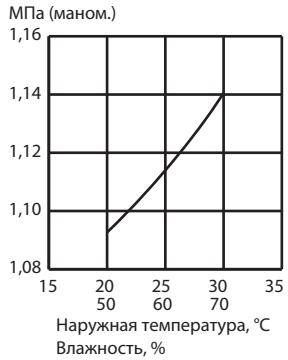
① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.

② Включен режим тестового запуска (см. 9-3).

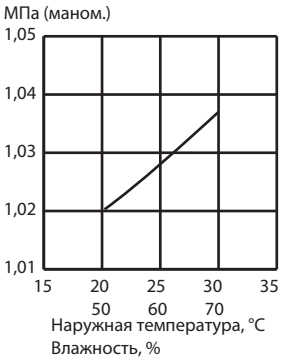
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения наружного блока

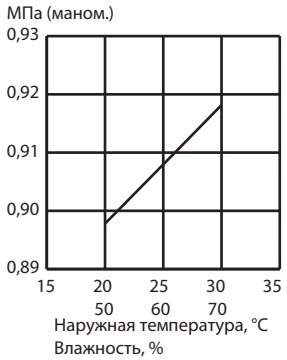
MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



MUZ-LN50VGHZ



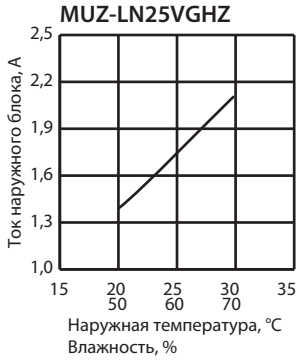
Примечание.

Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).

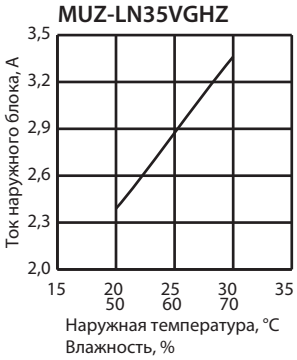
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (маном.)) = 10,2 (кгс/см^2(маном.))

Рабочий ток наружного блока

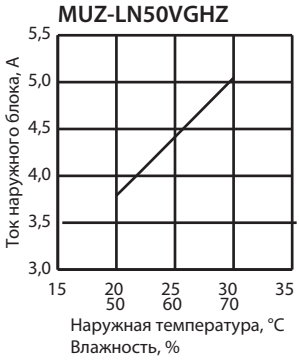
MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



MUZ-LN50VGHZ



7. Рабочие характеристики

Режим нагрева

① Условия измерений:

	Температура в помещении	Наружная температура			
Температура по сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

② Режим тестового запуска (см. 8-3).

Ток наружного блока

MUZ-LN25VG



MUZ-LN35VG



MUZ-LN50VG



MUZ-LN60VG



Режим нагрева

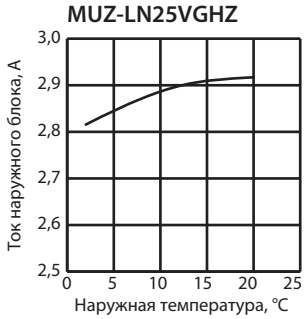
① Условия:

	Температура в помещении	Наружная температура			
Температура по сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

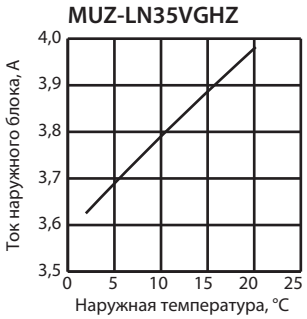
② Включен режим тестового запуска (см. 9-3).

Рабочий ток наружного блока

MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



MUZ-LN50VGHZ



8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN25VG(HZ)

Производительность: 2,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,97, Потребляемая мощность: 485 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)															
		21				25				27				30			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,32	0,79	388	2,81	2,22	0,79	407	2,70	2,13	0,79	427	2,60	2,05	0,79	446
21	20	3,06	2,05	0,67	407	2,94	1,97	0,67	432	2,85	1,91	0,67	441	2,75	1,84	0,67	461
22	18	2,94	2,44	0,83	388	2,81	2,33	0,83	407	2,70	2,24	0,83	427	2,60	2,16	0,83	446
22	20	3,06	2,17	0,71	407	2,94	2,09	0,71	432	2,85	2,02	0,71	441	2,75	1,95	0,71	461
22	22	3,19	1,88	0,59	422	3,08	1,81	0,59	449	3,00	1,77	0,59	461	2,88	1,70	0,59	480
23	18	2,94	2,56	0,87	388	2,81	2,45	0,87	407	2,70	2,35	0,87	427	2,60	2,26	0,87	446
23	20	3,06	2,30	0,75	407	2,94	2,20	0,75	432	2,85	2,14	0,75	441	2,75	2,06	0,75	461
23	22	3,19	2,01	0,63	422	3,08	1,94	0,63	449	3,00	1,89	0,63	461	2,88	1,81	0,63	480
24	18	2,94	2,67	0,91	388	2,81	2,56	0,91	407	2,70	2,46	0,91	427	2,60	2,37	0,91	446
24	20	3,06	2,42	0,79	407	2,94	2,32	0,79	432	2,85	2,25	0,79	441	2,75	2,17	0,79	461
24	22	3,19	2,14	0,67	422	3,08	2,06	0,67	449	3,00	2,01	0,67	461	2,88	1,93	0,67	480
24	24	3,35	1,84	0,55	441	3,23	1,77	0,55	466	3,15	1,73	0,55	480	3,05	1,68	0,55	504
25	18	2,94	2,79	0,95	388	2,81	2,67	0,95	407	2,70	2,57	0,95	427	2,60	2,47	0,95	446
25	20	3,06	2,54	0,83	407	2,94	2,44	0,83	432	2,85	2,37	0,83	441	2,75	2,28	0,83	461
25	22	3,19	2,26	0,71	422	3,08	2,18	0,71	449	3,00	2,13	0,71	461	2,88	2,04	0,71	480
25	24	3,35	1,98	0,59	441	3,23	1,90	0,59	466	3,15	1,86	0,59	480	3,05	1,80	0,59	504
26	18	2,94	2,91	0,99	388	2,81	2,78	0,99	407	2,70	2,67	0,99	427	2,60	2,57	0,99	446
26	20	3,06	2,66	0,87	407	2,94	2,56	0,87	432	2,85	2,48	0,87	441	2,75	2,39	0,87	461
26	22	3,19	2,39	0,75	422	3,08	2,31	0,75	449	3,00	2,25	0,75	461	2,88	2,16	0,75	480
26	24	3,35	2,11	0,63	441	3,23	2,03	0,63	466	3,15	1,98	0,63	480	3,05	1,92	0,63	504
26	26	3,45	1,76	0,51	466	3,35	1,71	0,51	490	3,30	1,68	0,51	504	3,20	1,63	0,51	519
27	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
27	20	3,06	2,79	0,91	407	2,94	2,67	0,91	432	2,85	2,59	0,91	441	2,75	2,50	0,91	461
27	22	3,19	2,52	0,79	422	3,08	2,43	0,79	449	3,00	2,37	0,79	461	2,88	2,27	0,79	480
27	24	3,35	2,24	0,67	441	3,23	2,16	0,67	466	3,15	2,11	0,67	480	3,05	2,04	0,67	504
27	26	3,45	1,90	0,55	466	3,35	1,84	0,55	490	3,30	1,82	0,55	504	3,20	1,76	0,55	519
28	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
28	20	3,06	2,91	0,95	407	2,94	2,79	0,95	432	2,85	2,71	0,95	441	2,75	2,61	0,95	461
28	22	3,19	2,65	0,83	422	3,08	2,55	0,83	449	3,00	2,49	0,83	461	2,88	2,39	0,83	480
28	24	3,35	2,38	0,71	441	3,23	2,29	0,71	466	3,15	2,24	0,71	480	3,05	2,17	0,71	504
28	26	3,45	2,04	0,59	466	3,35	1,98	0,59	490	3,30	1,95	0,59	504	3,20	1,89	0,59	519
29	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
29	20	3,06	3,03	0,99	407	2,94	2,91	0,99	432	2,85	2,82	0,99	441	2,75	2,72	0,99	461
29	22	3,19	2,77	0,87	422	3,08	2,68	0,87	449	3,00	2,61	0,87	461	2,88	2,50	0,87	480
29	24	3,35	2,51	0,75	441	3,23	2,42	0,75	466	3,15	2,36	0,75	480	3,05	2,29	0,75	504
29	26	3,45	2,17	0,63	466	3,35	2,11	0,63	490	3,30	2,08	0,63	504	3,20	2,02	0,63	519
30	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
30	20	3,06	3,06	1,00	407	2,94	2,94	1,00	432	2,85	2,85	1,00	441	2,75	2,75	1,00	461
30	22	3,19	2,90	0,91	422	3,08	2,80	0,91	449	3,00	2,73	0,91	461	2,88	2,62	0,91	480
30	24	3,35	2,65	0,79	441	3,23	2,55	0,79	466	3,15	2,49	0,79	480	3,05	2,41	0,79	504
30	26	3,45	2,31	0,67	466	3,35	2,24	0,67	490	3,30	2,21	0,67	504	3,20	2,14	0,67	519
31	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
31	20	3,06	3,06	1,00	407	2,94	2,94	1,00	432	2,85	2,85	1,00	441	2,75	2,75	1,00	461
31	22	3,19	3,03	0,95	422	3,08	2,92	0,95	449	3,00	2,85	0,95	461	2,88	2,73	0,95	480
31	24	3,35	2,78	0,83	441	3,23	2,68	0,83	466	3,15	2,61	0,83	480	3,05	2,53	0,83	504
31	26	3,45	2,45	0,71	466	3,35	2,38	0,71	490	3,30	2,34	0,71	504	3,20	2,27	0,71	519
32	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
32	20	3,06	3,06	1,00	407	2,94	2,94	1,00	432	2,85	2,85	1,00	441	2,75	2,75	1,00	461
32	22	3,19	3,16	0,99	422	3,08	3,04	0,99	449	3,00	2,97	0,99	461	2,88	2,85	0,99	480
32	24	3,35	2,91	0,87	441	3,23	2,81	0,87	466	3,15	2,74	0,87	480	3,05	2,65	0,87	504
32	26	3,45	2,59	0,75	466	3,35	2,51	0,75	490	3,30	2,48	0,75	504	3,20	2,40	0,75	519

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN25VG(HZ)

Производительность: 2,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,97, Потребляемая мощность: 485 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,94	0,79	475	2,25	1,78	0,79	504	2,08	1,64	0,79	524
21	20	2,58	1,73	0,67	495	2,40	1,61	0,67	519	2,23	1,49	0,67	548
22	18	2,45	2,03	0,83	475	2,25	1,87	0,83	504	2,08	1,72	0,83	524
22	20	2,58	1,83	0,71	495	2,40	1,70	0,71	519	2,23	1,58	0,71	548
22	22	2,73	1,61	0,59	514	2,55	1,50	0,59	543	2,38	1,40	0,59	563
23	18	2,45	2,13	0,87	475	2,25	1,96	0,87	504	2,08	1,81	0,87	524
23	20	2,58	1,93	0,75	495	2,40	1,80	0,75	519	2,23	1,67	0,75	548
23	22	2,73	1,72	0,63	514	2,55	1,61	0,63	543	2,38	1,50	0,63	563
24	18	2,45	2,23	0,91	475	2,25	2,05	0,91	504	2,08	1,89	0,91	524
24	20	2,58	2,03	0,79	495	2,40	1,90	0,79	519	2,23	1,76	0,79	548
24	22	2,73	1,83	0,67	514	2,55	1,71	0,67	543	2,38	1,59	0,67	563
24	24	2,88	1,58	0,55	534	2,70	1,49	0,55	558	2,55	1,40	0,55	582
25	18	2,45	2,33	0,95	475	2,25	2,14	0,95	504	2,08	1,97	0,95	524
25	20	2,58	2,14	0,83	495	2,40	1,99	0,83	519	2,23	1,85	0,83	548
25	22	2,73	1,93	0,71	514	2,55	1,81	0,71	543	2,38	1,69	0,71	563
25	24	2,88	1,70	0,59	534	2,70	1,59	0,59	558	2,55	1,50	0,59	582
26	18	2,45	2,43	0,99	475	2,25	2,23	0,99	504	2,08	2,05	0,99	524
26	20	2,58	2,24	0,87	495	2,40	2,09	0,87	519	2,23	1,94	0,87	548
26	22	2,73	2,04	0,75	514	2,55	1,91	0,75	543	2,38	1,78	0,75	563
26	24	2,88	1,81	0,63	534	2,70	1,70	0,63	558	2,55	1,61	0,63	582
26	26	3,03	1,54	0,51	553	2,85	1,45	0,51	577	2,68	1,36	0,51	601
27	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
27	20	2,58	2,34	0,91	495	2,40	2,18	0,91	519	2,23	2,02	0,91	548
27	22	2,73	2,15	0,79	514	2,55	2,01	0,79	543	2,38	1,88	0,79	563
27	24	2,88	1,93	0,67	534	2,70	1,81	0,67	558	2,55	1,71	0,67	582
27	26	3,03	1,66	0,55	553	2,85	1,57	0,55	577	2,68	1,47	0,55	601
28	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
28	20	2,58	2,45	0,95	495	2,40	2,28	0,95	519	2,23	2,11	0,95	548
28	22	2,73	2,26	0,83	514	2,55	2,12	0,83	543	2,38	1,97	0,83	563
28	24	2,88	2,04	0,71	534	2,70	1,92	0,71	558	2,55	1,81	0,71	582
28	26	3,03	1,78	0,59	553	2,85	1,68	0,59	577	2,68	1,58	0,59	601
29	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
29	20	2,58	2,55	0,99	495	2,40	2,38	0,99	519	2,23	2,20	0,99	548
29	22	2,73	2,37	0,87	514	2,55	2,22	0,87	543	2,38	2,07	0,87	563
29	24	2,88	2,16	0,75	534	2,70	2,03	0,75	558	2,55	1,91	0,75	582
29	26	3,03	1,91	0,63	553	2,85	1,80	0,63	577	2,68	1,69	0,63	601
30	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
30	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
30	22	2,73	2,48	0,91	514	2,55	2,32	0,91	543	2,38	2,16	0,91	563
30	24	2,88	2,27	0,79	534	2,70	2,13	0,79	558	2,55	2,01	0,79	582
30	26	3,03	2,03	0,67	553	2,85	1,91	0,67	577	2,68	1,79	0,67	601
31	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
31	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
31	22	2,73	2,59	0,95	514	2,55	2,42	0,95	543	2,38	2,26	0,95	563
31	24	2,88	2,39	0,83	534	2,70	2,24	0,83	558	2,55	2,12	0,83	582
31	26	3,03	2,15	0,71	553	2,85	2,02	0,71	577	2,68	1,90	0,71	601
32	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
32	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
32	22	2,73	2,70	0,99	514	2,55	2,52	0,99	543	2,38	2,35	0,99	563
32	24	2,88	2,50	0,87	534	2,70	2,35	0,87	558	2,55	2,22	0,87	582
32	26	3,03	2,27	0,75	553	2,85	2,14	0,75	577	2,68	2,01	0,75	601

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN35VG(HZ)

Производительность: 3,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,90, Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)															
		21				25				27				30			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,11	2,96	0,72	656	3,94	2,84	0,72	689	3,78	2,72	0,72	722	3,64	2,62	0,72	754
21	20	4,29	2,57	0,60	689	4,11	2,47	0,60	730	3,99	2,39	0,60	746	3,85	2,31	0,60	779
22	18	4,11	3,13	0,76	656	3,94	2,99	0,76	689	3,78	2,87	0,76	722	3,64	2,77	0,76	754
22	20	4,29	2,74	0,64	689	4,11	2,63	0,64	730	3,99	2,55	0,64	746	3,85	2,46	0,64	779
22	22	4,46	2,32	0,52	713	4,31	2,24	0,52	759	4,20	2,18	0,52	779	4,03	2,09	0,52	812
23	18	4,11	3,29	0,80	656	3,94	3,15	0,80	689	3,78	3,02	0,80	722	3,64	2,91	0,80	754
23	20	4,29	2,92	0,68	689	4,11	2,80	0,68	730	3,99	2,71	0,68	746	3,85	2,62	0,68	779
23	22	4,46	2,50	0,56	713	4,31	2,41	0,56	759	4,20	2,35	0,56	779	4,03	2,25	0,56	812
24	18	4,11	3,45	0,84	656	3,94	3,31	0,84	689	3,78	3,18	0,84	722	3,64	3,06	0,84	754
24	20	4,29	3,09	0,72	689	4,11	2,96	0,72	730	3,99	2,87	0,72	746	3,85	2,77	0,72	779
24	22	4,46	2,68	0,60	713	4,31	2,58	0,60	759	4,20	2,52	0,60	779	4,03	2,42	0,60	812
24	24	4,69	2,25	0,48	746	4,52	2,17	0,48	787	4,41	2,12	0,48	812	4,27	2,05	0,48	853
25	18	4,11	3,62	0,88	656	3,94	3,47	0,88	689	3,78	3,33	0,88	722	3,64	3,20	0,88	754
25	20	4,29	3,26	0,76	689	4,11	3,13	0,76	730	3,99	3,03	0,76	746	3,85	2,93	0,76	779
25	22	4,46	2,86	0,64	713	4,31	2,76	0,64	759	4,20	2,69	0,64	779	4,03	2,58	0,64	812
25	24	4,69	2,44	0,52	746	4,52	2,35	0,52	787	4,41	2,29	0,52	812	4,27	2,22	0,52	853
26	18	4,11	3,78	0,92	656	3,94	3,62	0,92	689	3,78	3,48	0,92	722	3,64	3,35	0,92	754
26	20	4,29	3,43	0,80	689	4,11	3,29	0,80	730	3,99	3,19	0,80	746	3,85	3,08	0,80	779
26	22	4,46	3,03	0,68	713	4,31	2,93	0,68	759	4,20	2,86	0,68	779	4,03	2,74	0,68	812
26	24	4,69	2,63	0,56	746	4,52	2,53	0,56	787	4,41	2,47	0,56	812	4,27	2,39	0,56	853
26	26	4,83	2,13	0,44	787	4,69	2,06	0,44	828	4,62	2,03	0,44	853	4,48	1,97	0,44	877
27	18	4,11	3,95	0,96	656	3,94	3,78	0,96	689	3,78	3,63	0,96	722	3,64	3,49	0,96	754
27	20	4,29	3,60	0,84	689	4,11	3,45	0,84	730	3,99	3,35	0,84	746	3,85	3,23	0,84	779
27	22	4,46	3,21	0,72	713	4,31	3,10	0,72	759	4,20	3,02	0,72	779	4,03	2,90	0,72	812
27	24	4,69	2,81	0,60	746	4,52	2,71	0,60	787	4,41	2,65	0,60	812	4,27	2,56	0,60	853
27	26	4,83	2,32	0,48	787	4,69	2,25	0,48	828	4,62	2,22	0,48	853	4,48	2,15	0,48	877
28	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
28	20	4,29	3,77	0,88	689	4,11	3,62	0,88	730	3,99	3,51	0,88	746	3,85	3,39	0,88	779
28	22	4,46	3,39	0,76	713	4,31	3,27	0,76	759	4,20	3,19	0,76	779	4,03	3,06	0,76	812
28	24	4,69	3,00	0,64	746	4,52	2,89	0,64	787	4,41	2,82	0,64	812	4,27	2,73	0,64	853
28	26	4,83	2,51	0,52	787	4,69	2,44	0,52	828	4,62	2,40	0,52	853	4,48	2,33	0,52	877
29	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
29	20	4,29	3,94	0,92	689	4,11	3,78	0,92	730	3,99	3,67	0,92	746	3,85	3,54	0,92	779
29	22	4,46	3,57	0,80	713	4,31	3,44	0,80	759	4,20	3,36	0,80	779	4,03	3,22	0,80	812
29	24	4,69	3,19	0,68	746	4,52	3,07	0,68	787	4,41	3,00	0,68	812	4,27	2,90	0,68	853
29	26	4,83	2,70	0,56	787	4,69	2,63	0,56	828	4,62	2,59	0,56	853	4,48	2,51	0,56	877
30	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
30	20	4,29	4,12	0,96	689	4,11	3,95	0,96	730	3,99	3,83	0,96	746	3,85	3,70	0,96	779
30	22	4,46	3,75	0,84	713	4,31	3,62	0,84	759	4,20	3,53	0,84	779	4,03	3,38	0,84	812
30	24	4,69	3,38	0,72	746	4,52	3,25	0,72	787	4,41	3,18	0,72	812	4,27	3,07	0,72	853
30	26	4,83	2,90	0,60	787	4,69	2,81	0,60	828	4,62	2,77	0,60	853	4,48	2,69	0,60	877
31	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
31	20	4,29	4,29	1,00	689	4,11	4,11	1,00	730	3,99	3,99	1,00	746	3,85	3,85	1,00	779
31	22	4,46	3,93	0,88	713	4,31	3,79	0,88	759	4,20	3,70	0,88	779	4,03	3,54	0,88	812
31	24	4,69	3,56	0,76	746	4,52	3,43	0,76	787	4,41	3,35	0,76	812	4,27	3,25	0,76	853
31	26	4,83	3,09	0,64	787	4,69	3,00	0,64	828	4,62	2,96	0,64	853	4,48	2,87	0,64	877
32	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
32	20	4,29	4,29	1,00	689	4,11	4,11	1,00	730	3,99	3,99	1,00	746	3,85	3,85	1,00	779
32	22	4,46	4,11	0,92	713	4,31	3,96	0,92	759	4,20	3,86	0,92	779	4,03	3,70	0,92	812
32	24	4,69	3,75	0,80	746	4,52	3,61	0,80	787	4,41	3,53	0,80	812	4,27	3,42	0,80	853
32	26	4,83	3,28	0,68	787	4,69	3,19	0,68	828	4,62	3,14	0,68	853	4,48	3,05	0,68	877

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN35VG(HZ)

Производительность: 3,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,90, Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,47	0,72	804	3,15	2,27	0,72	853	2,91	2,09	0,72	886
21	20	3,61	2,16	0,60	836	3,36	2,02	0,60	877	3,12	1,87	0,60	927
22	18	3,43	2,61	0,76	804	3,15	2,39	0,76	853	2,91	2,21	0,76	886
22	20	3,61	2,31	0,64	836	3,36	2,15	0,64	877	3,12	1,99	0,64	927
22	22	3,82	1,98	0,52	869	3,57	1,86	0,52	918	3,33	1,73	0,52	951
23	18	3,43	2,74	0,80	804	3,15	2,52	0,80	853	2,91	2,32	0,80	886
23	20	3,61	2,45	0,68	836	3,36	2,28	0,68	877	3,12	2,12	0,68	927
23	22	3,82	2,14	0,56	869	3,57	2,00	0,56	918	3,33	1,86	0,56	951
24	18	3,43	2,88	0,84	804	3,15	2,65	0,84	853	2,91	2,44	0,84	886
24	20	3,61	2,60	0,72	836	3,36	2,42	0,72	877	3,12	2,24	0,72	927
24	22	3,82	2,29	0,60	869	3,57	2,14	0,60	918	3,33	2,00	0,60	951
24	24	4,03	1,93	0,48	902	3,78	1,81	0,48	943	3,57	1,71	0,48	984
25	18	3,43	3,02	0,88	804	3,15	2,77	0,88	853	2,91	2,56	0,88	886
25	20	3,61	2,74	0,76	836	3,36	2,55	0,76	877	3,12	2,37	0,76	927
25	22	3,82	2,44	0,64	869	3,57	2,28	0,64	918	3,33	2,13	0,64	951
25	24	4,03	2,09	0,52	902	3,78	1,97	0,52	943	3,57	1,86	0,52	984
26	18	3,43	3,16	0,92	804	3,15	2,90	0,92	853	2,91	2,67	0,92	886
26	20	3,61	2,88	0,80	836	3,36	2,69	0,80	877	3,12	2,49	0,80	927
26	22	3,82	2,59	0,68	869	3,57	2,43	0,68	918	3,33	2,26	0,68	951
26	24	4,03	2,25	0,56	902	3,78	2,12	0,56	943	3,57	2,00	0,56	984
26	26	4,24	1,86	0,44	935	3,99	1,76	0,44	976	3,75	1,65	0,44	1017
27	18	3,43	3,29	0,96	804	3,15	3,02	0,96	853	2,91	2,79	0,96	886
27	20	3,61	3,03	0,84	836	3,36	2,82	0,84	877	3,12	2,62	0,84	927
27	22	3,82	2,75	0,72	869	3,57	2,57	0,72	918	3,33	2,39	0,72	951
27	24	4,03	2,42	0,60	902	3,78	2,27	0,60	943	3,57	2,14	0,60	984
27	26	4,24	2,03	0,48	935	3,99	1,92	0,48	976	3,75	1,80	0,48	1017
28	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
28	20	3,61	3,17	0,88	836	3,36	2,96	0,88	877	3,12	2,74	0,88	927
28	22	3,82	2,90	0,76	869	3,57	2,71	0,76	918	3,33	2,53	0,76	951
28	24	4,03	2,58	0,64	902	3,78	2,42	0,64	943	3,57	2,28	0,64	984
28	26	4,24	2,20	0,52	935	3,99	2,07	0,52	976	3,75	1,95	0,52	1017
29	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
29	20	3,61	3,32	0,92	836	3,36	3,09	0,92	877	3,12	2,87	0,92	927
29	22	3,82	3,05	0,80	869	3,57	2,86	0,80	918	3,33	2,66	0,80	951
29	24	4,03	2,74	0,68	902	3,78	2,57	0,68	943	3,57	2,43	0,68	984
29	26	4,24	2,37	0,56	935	3,99	2,23	0,56	976	3,75	2,10	0,56	1017
30	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
30	20	3,61	3,46	0,96	836	3,36	3,23	0,96	877	3,12	2,99	0,96	927
30	22	3,82	3,20	0,84	869	3,57	3,00	0,84	918	3,33	2,79	0,84	951
30	24	4,03	2,90	0,72	902	3,78	2,72	0,72	943	3,57	2,57	0,72	984
30	26	4,24	2,54	0,60	935	3,99	2,39	0,60	976	3,75	2,25	0,60	1017
31	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
31	20	3,61	3,61	1,00	836	3,36	3,36	1,00	877	3,12	3,12	1,00	927
31	22	3,82	3,36	0,88	869	3,57	3,14	0,88	918	3,33	2,93	0,88	951
31	24	4,03	3,06	0,76	902	3,78	2,87	0,76	943	3,57	2,71	0,76	984
31	26	4,24	2,71	0,64	935	3,99	2,55	0,64	976	3,75	2,40	0,64	1017
32	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
32	20	3,61	3,61	1,00	836	3,36	3,36	1,00	877	3,12	3,12	1,00	927
32	22	3,82	3,51	0,92	869	3,57	3,28	0,92	918	3,33	3,06	0,92	951
32	24	4,03	3,22	0,80	902	3,78	3,02	0,80	943	3,57	2,86	0,80	984
32	26	4,24	2,88	0,68	935	3,99	2,71	0,68	976	3,75	2,55	0,68	1017

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN50VG(HZ)

Производительность: 5,0 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,77, Потребляемая мощность: 1380 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)															
		21				25				27				30			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,47	0,59	1104	5,63	3,32	0,59	1159	5,40	3,19	0,59	1214	5,20	3,07	0,59	1270
21	20	6,13	2,88	0,47	1159	5,88	2,76	0,47	1228	5,70	2,68	0,47	1256	5,50	2,59	0,47	1311
22	18	5,88	3,70	0,63	1104	5,63	3,54	0,63	1159	5,40	3,40	0,63	1214	5,20	3,28	0,63	1270
22	20	6,13	3,12	0,51	1159	5,88	3,00	0,51	1228	5,70	2,91	0,51	1256	5,50	2,81	0,51	1311
22	22	6,38	2,49	0,39	1201	6,15	2,40	0,39	1277	6,00	2,34	0,39	1311	5,75	2,24	0,39	1366
23	18	5,88	3,94	0,67	1104	5,63	3,77	0,67	1159	5,40	3,62	0,67	1214	5,20	3,48	0,67	1270
23	20	6,13	3,37	0,55	1159	5,88	3,23	0,55	1228	5,70	3,14	0,55	1256	5,50	3,03	0,55	1311
23	22	6,38	2,74	0,43	1201	6,15	2,64	0,43	1277	6,00	2,58	0,43	1311	5,75	2,47	0,43	1366
24	18	5,88	4,17	0,71	1104	5,63	3,99	0,71	1159	5,40	3,83	0,71	1214	5,20	3,69	0,71	1270
24	20	6,13	3,61	0,59	1159	5,88	3,47	0,59	1228	5,70	3,36	0,59	1256	5,50	3,25	0,59	1311
24	22	6,38	3,00	0,47	1201	6,15	2,89	0,47	1277	6,00	2,82	0,47	1311	5,75	2,70	0,47	1366
24	24	6,70	2,35	0,35	1256	6,45	2,26	0,35	1325	6,30	2,21	0,35	1366	6,10	2,14	0,35	1435
25	18	5,88	4,41	0,75	1104	5,63	4,22	0,75	1159	5,40	4,05	0,75	1214	5,20	3,90	0,75	1270
25	20	6,13	3,86	0,63	1159	5,88	3,70	0,63	1228	5,70	3,59	0,63	1256	5,50	3,47	0,63	1311
25	22	6,38	3,25	0,51	1201	6,15	3,14	0,51	1277	6,00	3,06	0,51	1311	5,75	2,93	0,51	1366
25	24	6,70	2,61	0,39	1256	6,45	2,52	0,39	1325	6,30	2,46	0,39	1366	6,10	2,38	0,39	1435
26	18	5,88	4,64	0,79	1104	5,63	4,44	0,79	1159	5,40	4,27	0,79	1214	5,20	4,11	0,79	1270
26	20	6,13	4,10	0,67	1159	5,88	3,94	0,67	1228	5,70	3,82	0,67	1256	5,50	3,69	0,67	1311
26	22	6,38	3,51	0,55	1201	6,15	3,38	0,55	1277	6,00	3,30	0,55	1311	5,75	3,16	0,55	1366
26	24	6,70	2,88	0,43	1256	6,45	2,77	0,43	1325	6,30	2,71	0,43	1366	6,10	2,62	0,43	1435
26	26	6,90	2,14	0,31	1325	6,70	2,08	0,31	1394	6,60	2,05	0,31	1435	6,40	1,98	0,31	1477
27	18	5,88	4,88	0,83	1104	5,63	4,67	0,83	1159	5,40	4,48	0,83	1214	5,20	4,32	0,83	1270
27	20	6,13	4,35	0,71	1159	5,88	4,17	0,71	1228	5,70	4,05	0,71	1256	5,50	3,91	0,71	1311
27	22	6,38	3,76	0,59	1201	6,15	3,63	0,59	1277	6,00	3,54	0,59	1311	5,75	3,39	0,59	1366
27	24	6,70	3,15	0,47	1256	6,45	3,03	0,47	1325	6,30	2,96	0,47	1366	6,10	2,87	0,47	1435
27	26	6,90	2,42	0,35	1325	6,70	2,35	0,35	1394	6,60	2,31	0,35	1435	6,40	2,24	0,35	1477
28	18	5,88	5,11	0,87	1104	5,63	4,89	0,87	1159	5,40	4,70	0,87	1214	5,20	4,52	0,87	1270
28	20	6,13	4,59	0,75	1159	5,88	4,41	0,75	1228	5,70	4,28	0,75	1256	5,50	4,13	0,75	1311
28	22	6,38	4,02	0,63	1201	6,15	3,87	0,63	1277	6,00	3,78	0,63	1311	5,75	3,62	0,63	1366
28	24	6,70	3,42	0,51	1256	6,45	3,29	0,51	1325	6,30	3,21	0,51	1366	6,10	3,11	0,51	1435
28	26	6,90	2,69	0,39	1325	6,70	2,61	0,39	1394	6,60	2,57	0,39	1435	6,40	2,50	0,39	1477
29	18	5,88	5,35	0,91	1104	5,63	5,12	0,91	1159	5,40	4,91	0,91	1214	5,20	4,73	0,91	1270
29	20	6,13	4,84	0,79	1159	5,88	4,64	0,79	1228	5,70	4,50	0,79	1256	5,50	4,35	0,79	1311
29	22	6,38	4,27	0,67	1201	6,15	4,12	0,67	1277	6,00	4,02	0,67	1311	5,75	3,85	0,67	1366
29	24	6,70	3,69	0,55	1256	6,45	3,55	0,55	1325	6,30	3,47	0,55	1366	6,10	3,36	0,55	1435
29	26	6,90	2,97	0,43	1325	6,70	2,88	0,43	1394	6,60	2,84	0,43	1435	6,40	2,75	0,43	1477
30	18	5,88	5,58	0,95	1104	5,63	5,34	0,95	1159	5,40	5,13	0,95	1214	5,20	4,94	0,95	1270
30	20	6,13	5,08	0,83	1159	5,88	4,88	0,83	1228	5,70	4,73	0,83	1256	5,50	4,57	0,83	1311
30	22	6,38	4,53	0,71	1201	6,15	4,37	0,71	1277	6,00	4,26	0,71	1311	5,75	4,08	0,71	1366
30	24	6,70	3,95	0,59	1256	6,45	3,81	0,59	1325	6,30	3,72	0,59	1366	6,10	3,60	0,59	1435
30	26	6,90	3,24	0,47	1325	6,70	3,15	0,47	1394	6,60	3,10	0,47	1435	6,40	3,01	0,47	1477
31	18	5,88	5,82	0,99	1104	5,63	5,57	0,99	1159	5,40	5,35	0,99	1214	5,20	5,15	0,99	1270
31	20	6,13	5,33	0,87	1159	5,88	5,11	0,87	1228	5,70	4,96	0,87	1256	5,50	4,79	0,87	1311
31	22	6,38	4,78	0,75	1201	6,15	4,61	0,75	1277	6,00	4,50	0,75	1311	5,75	4,31	0,75	1366
31	24	6,70	4,22	0,63	1256	6,45	4,06	0,63	1325	6,30	3,97	0,63	1366	6,10	3,84	0,63	1435
31	26	6,90	3,52	0,51	1325	6,70	3,42	0,51	1394	6,60	3,37	0,51	1435	6,40	3,26	0,51	1477
32	18	5,88	5,88	1,00	1104	5,63	5,63	1,00	1159	5,40	5,40	1,00	1214	5,20	5,20	1,00	1270
32	20	6,13	5,57	0,91	1159	5,88	5,35	0,91	1228	5,70	5,19	0,91	1256	5,50	5,01	0,91	1311
32	22	6,38	5,04	0,79	1201	6,15	4,86	0,79	1277	6,00	4,74	0,79	1311	5,75	4,54	0,79	1366
32	24	6,70	4,49	0,67	1256	6,45	4,32	0,67	1325	6,30	4,22	0,67	1366	6,10	4,09	0,67	1435
32	26	6,90	3,80	0,55	1325	6,70	3,69	0,55	1394	6,60	3,63	0,55	1435	6,40	3,52	0,55	1477

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN50VG(HZ)

Производительность: 5,0 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,77, Потребляемая мощность: 1380 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,89	0,59	1352	4,50	2,66	0,59	1435	4,15	2,45	0,59	1490
21	20	5,15	2,42	0,47	1408	4,80	2,26	0,47	1477	4,45	2,09	0,47	1559
22	18	4,90	3,09	0,63	1352	4,50	2,84	0,63	1435	4,15	2,61	0,63	1490
22	20	5,15	2,63	0,51	1408	4,80	2,45	0,51	1477	4,45	2,27	0,51	1559
22	22	5,45	2,13	0,39	1463	5,10	1,99	0,39	1546	4,75	1,85	0,39	1601
23	18	4,90	3,28	0,67	1352	4,50	3,02	0,67	1435	4,15	2,78	0,67	1490
23	20	5,15	2,83	0,55	1408	4,80	2,64	0,55	1477	4,45	2,45	0,55	1559
23	22	5,45	2,34	0,43	1463	5,10	2,19	0,43	1546	4,75	2,04	0,43	1601
24	18	4,90	3,48	0,71	1352	4,50	3,20	0,71	1435	4,15	2,95	0,71	1490
24	20	5,15	3,04	0,59	1408	4,80	2,83	0,59	1477	4,45	2,63	0,59	1559
24	22	5,45	2,56	0,47	1463	5,10	2,40	0,47	1546	4,75	2,23	0,47	1601
24	24	5,75	2,01	0,35	1518	5,40	1,89	0,35	1587	5,10	1,79	0,35	1656
25	18	4,90	3,68	0,75	1352	4,50	3,38	0,75	1435	4,15	3,11	0,75	1490
25	20	5,15	3,24	0,63	1408	4,80	3,02	0,63	1477	4,45	2,80	0,63	1559
25	22	5,45	2,78	0,51	1463	5,10	2,60	0,51	1546	4,75	2,42	0,51	1601
25	24	5,75	2,24	0,39	1518	5,40	2,11	0,39	1587	5,10	1,99	0,39	1656
26	18	4,90	3,87	0,79	1352	4,50	3,56	0,79	1435	4,15	3,28	0,79	1490
26	20	5,15	3,45	0,67	1408	4,80	3,22	0,67	1477	4,45	2,98	0,67	1559
26	22	5,45	3,00	0,55	1463	5,10	2,81	0,55	1546	4,75	2,61	0,55	1601
26	24	5,75	2,47	0,43	1518	5,40	2,32	0,43	1587	5,10	2,19	0,43	1656
26	26	6,05	1,88	0,31	1573	5,70	1,77	0,31	1642	5,35	1,66	0,31	1711
27	18	4,90	4,07	0,83	1352	4,50	3,74	0,83	1435	4,15	3,44	0,83	1490
27	20	5,15	3,66	0,71	1408	4,80	3,41	0,71	1477	4,45	3,16	0,71	1559
27	22	5,45	3,22	0,59	1463	5,10	3,01	0,59	1546	4,75	2,80	0,59	1601
27	24	5,75	2,70	0,47	1518	5,40	2,54	0,47	1587	5,10	2,40	0,47	1656
27	26	6,05	2,12	0,35	1573	5,70	2,00	0,35	1642	5,35	1,87	0,35	1711
28	18	4,90	4,26	0,87	1352	4,50	3,92	0,87	1435	4,15	3,61	0,87	1490
28	20	5,15	3,86	0,75	1408	4,80	3,60	0,75	1477	4,45	3,34	0,75	1559
28	22	5,45	3,43	0,63	1463	5,10	3,21	0,63	1546	4,75	2,99	0,63	1601
28	24	5,75	2,93	0,51	1518	5,40	2,75	0,51	1587	5,10	2,60	0,51	1656
28	26	6,05	2,36	0,39	1573	5,70	2,22	0,39	1642	5,35	2,09	0,39	1711
29	18	4,90	4,46	0,91	1352	4,50	4,10	0,91	1435	4,15	3,78	0,91	1490
29	20	5,15	4,07	0,79	1408	4,80	3,79	0,79	1477	4,45	3,52	0,79	1559
29	22	5,45	3,65	0,67	1463	5,10	3,42	0,67	1546	4,75	3,18	0,67	1601
29	24	5,75	3,16	0,55	1518	5,40	2,97	0,55	1587	5,10	2,81	0,55	1656
29	26	6,05	2,60	0,43	1573	5,70	2,45	0,43	1642	5,35	2,30	0,43	1711
30	18	4,90	4,66	0,95	1352	4,50	4,28	0,95	1435	4,15	3,94	0,95	1490
30	20	5,15	4,27	0,83	1408	4,80	3,98	0,83	1477	4,45	3,69	0,83	1559
30	22	5,45	3,87	0,71	1463	5,10	3,62	0,71	1546	4,75	3,37	0,71	1601
30	24	5,75	3,39	0,59	1518	5,40	3,19	0,59	1587	5,10	3,01	0,59	1656
30	26	6,05	2,84	0,47	1573	5,70	2,68	0,47	1642	5,35	2,51	0,47	1711
31	18	4,90	4,85	0,99	1352	4,50	4,46	0,99	1435	4,15	4,11	0,99	1490
31	20	5,15	4,48	0,87	1408	4,80	4,18	0,87	1477	4,45	3,87	0,87	1559
31	22	5,45	4,09	0,75	1463	5,10	3,83	0,75	1546	4,75	3,56	0,75	1601
31	24	5,75	3,62	0,63	1518	5,40	3,40	0,63	1587	5,10	3,21	0,63	1656
31	26	6,05	3,09	0,51	1573	5,70	2,91	0,51	1642	5,35	2,73	0,51	1711
32	18	4,90	4,90	1,00	1352	4,50	4,50	1,00	1435	4,15	4,15	1,00	1490
32	20	5,15	4,69	0,91	1408	4,80	4,37	0,91	1477	4,45	4,05	0,91	1559
32	22	5,45	4,31	0,79	1463	5,10	4,03	0,79	1546	4,75	3,75	0,79	1601
32	24	5,75	3,85	0,67	1518	5,40	3,62	0,67	1587	5,10	3,42	0,67	1656
32	26	6,05	3,33	0,55	1573	5,70	3,14	0,55	1642	5,35	2,94	0,55	1711

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN60VG

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,75, Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)															
		21				25				27				30			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,09	0,57	1432	6,86	3,91	0,57	1504	6,59	3,76	0,57	1575	6,34	3,62	0,57	1647
21	20	7,47	3,36	0,45	1504	7,17	3,23	0,45	1593	6,95	3,13	0,45	1629	6,71	3,02	0,45	1701
22	18	7,17	4,37	0,61	1432	6,86	4,19	0,61	1504	6,59	4,02	0,61	1575	6,34	3,87	0,61	1647
22	20	7,47	3,66	0,49	1504	7,17	3,51	0,49	1593	6,95	3,41	0,49	1629	6,71	3,29	0,49	1701
22	22	7,78	2,88	0,37	1557	7,50	2,78	0,37	1656	7,32	2,71	0,37	1701	7,01	2,60	0,37	1772
23	18	7,17	4,66	0,65	1432	6,86	4,46	0,65	1504	6,59	4,28	0,65	1575	6,34	4,12	0,65	1647
23	20	7,47	3,96	0,53	1504	7,17	3,80	0,53	1593	6,95	3,69	0,53	1629	6,71	3,56	0,53	1701
23	22	7,78	3,19	0,41	1557	7,50	3,08	0,41	1656	7,32	3,00	0,41	1701	7,01	2,88	0,41	1772
24	18	7,17	4,95	0,69	1432	6,86	4,74	0,69	1504	6,59	4,55	0,69	1575	6,34	4,38	0,69	1647
24	20	7,47	4,26	0,57	1504	7,17	4,09	0,57	1593	6,95	3,96	0,57	1629	6,71	3,82	0,57	1701
24	22	7,78	3,50	0,45	1557	7,50	3,38	0,45	1656	7,32	3,29	0,45	1701	7,01	3,16	0,45	1772
24	24	8,17	2,70	0,33	1629	7,87	2,60	0,33	1718	7,69	2,54	0,33	1772	7,44	2,46	0,33	1862
25	18	7,17	5,23	0,73	1432	6,86	5,01	0,73	1504	6,59	4,81	0,73	1575	6,34	4,63	0,73	1647
25	20	7,47	4,56	0,61	1504	7,17	4,37	0,61	1593	6,95	4,24	0,61	1629	6,71	4,09	0,61	1701
25	22	7,78	3,81	0,49	1557	7,50	3,68	0,49	1656	7,32	3,59	0,49	1701	7,01	3,44	0,49	1772
25	24	8,17	3,02	0,37	1629	7,87	2,91	0,37	1718	7,69	2,84	0,37	1772	7,44	2,75	0,37	1862
26	18	7,17	5,52	0,77	1432	6,86	5,28	0,77	1504	6,59	5,07	0,77	1575	6,34	4,88	0,77	1647
26	20	7,47	4,86	0,65	1504	7,17	4,66	0,65	1593	6,95	4,52	0,65	1629	6,71	4,36	0,65	1701
26	22	7,78	4,12	0,53	1557	7,50	3,98	0,53	1656	7,32	3,88	0,53	1701	7,01	3,72	0,53	1772
26	24	8,17	3,35	0,41	1629	7,87	3,23	0,41	1718	7,69	3,15	0,41	1772	7,44	3,05	0,41	1862
26	26	8,42	2,44	0,29	1718	8,17	2,37	0,29	1808	8,05	2,34	0,29	1862	7,81	2,26	0,29	1915
27	18	7,17	5,81	0,81	1432	6,86	5,56	0,81	1504	6,59	5,34	0,81	1575	6,34	5,14	0,81	1647
27	20	7,47	5,16	0,69	1504	7,17	4,95	0,69	1593	6,95	4,80	0,69	1629	6,71	4,63	0,69	1701
27	22	7,78	4,43	0,57	1557	7,50	4,28	0,57	1656	7,32	4,17	0,57	1701	7,01	4,00	0,57	1772
27	24	8,17	3,68	0,45	1629	7,87	3,54	0,45	1718	7,69	3,46	0,45	1772	7,44	3,35	0,45	1862
27	26	8,42	2,78	0,33	1718	8,17	2,70	0,33	1808	8,05	2,66	0,33	1862	7,81	2,58	0,33	1915
28	18	7,17	6,09	0,85	1432	6,86	5,83	0,85	1504	6,59	5,60	0,85	1575	6,34	5,39	0,85	1647
28	20	7,47	5,45	0,73	1504	7,17	5,23	0,73	1593	6,95	5,08	0,73	1629	6,71	4,90	0,73	1701
28	22	7,78	4,74	0,61	1557	7,50	4,58	0,61	1656	7,32	4,47	0,61	1701	7,01	4,28	0,61	1772
28	24	8,17	4,01	0,49	1629	7,87	3,86	0,49	1718	7,69	3,77	0,49	1772	7,44	3,65	0,49	1862
28	26	8,42	3,11	0,37	1718	8,17	3,02	0,37	1808	8,05	2,98	0,37	1862	7,81	2,89	0,37	1915
29	18	7,17	6,38	0,89	1432	6,86	6,11	0,89	1504	6,59	5,86	0,89	1575	6,34	5,65	0,89	1647
29	20	7,47	5,75	0,77	1504	7,17	5,52	0,77	1593	6,95	5,35	0,77	1629	6,71	5,17	0,77	1701
29	22	7,78	5,06	0,65	1557	7,50	4,88	0,65	1656	7,32	4,76	0,65	1701	7,01	4,56	0,65	1772
29	24	8,17	4,33	0,53	1629	7,87	4,17	0,53	1718	7,69	4,07	0,53	1772	7,44	3,94	0,53	1862
29	26	8,42	3,45	0,41	1718	8,17	3,35	0,41	1808	8,05	3,30	0,41	1862	7,81	3,20	0,41	1915
30	18	7,17	6,67	0,93	1432	6,86	6,38	0,93	1504	6,59	6,13	0,93	1575	6,34	5,90	0,93	1647
30	20	7,47	6,05	0,81	1504	7,17	5,81	0,81	1593	6,95	5,63	0,81	1629	6,71	5,44	0,81	1701
30	22	7,78	5,37	0,69	1557	7,50	5,18	0,69	1656	7,32	5,05	0,69	1701	7,01	4,84	0,69	1772
30	24	8,17	4,66	0,57	1629	7,87	4,49	0,57	1718	7,69	4,38	0,57	1772	7,44	4,24	0,57	1862
30	26	8,42	3,79	0,45	1718	8,17	3,68	0,45	1808	8,05	3,62	0,45	1862	7,81	3,51	0,45	1915
31	18	7,17	6,95	0,97	1432	6,86	6,66	0,97	1504	6,59	6,39	0,97	1575	6,34	6,15	0,97	1647
31	20	7,47	6,35	0,85	1504	7,17	6,09	0,85	1593	6,95	5,91	0,85	1629	6,71	5,70	0,85	1701
31	22	7,78	5,68	0,73	1557	7,50	5,48	0,73	1656	7,32	5,34	0,73	1701	7,01	5,12	0,73	1772
31	24	8,17	4,99	0,61	1629	7,87	4,80	0,61	1718	7,69	4,69	0,61	1772	7,44	4,54	0,61	1862
31	26	8,42	4,12	0,49	1718	8,17	4,01	0,49	1808	8,05	3,95	0,49	1862	7,81	3,83	0,49	1915
32	18	7,17	7,17	1,00	1432	6,86	6,86	1,00	1504	6,59	6,59	1,00	1575	6,34	6,34	1,00	1647
32	20	7,47	6,65	0,89	1504	7,17	6,38	0,89	1593	6,95	6,19	0,89	1629	6,71	5,97	0,89	1701
32	22	7,78	5,99	0,77	1557	7,50	5,78	0,77	1656	7,32	5,64	0,77	1701	7,01	5,40	0,77	1772
32	24	8,17	5,31	0,65	1629	7,87	5,11	0,65	1718	7,69	5,00	0,65	1772	7,44	4,84	0,65	1862
32	26	8,42	4,46	0,53	1718	8,17	4,33	0,53	1808	8,05	4,27	0,53	1862	7,81	4,14	0,53	1915

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN60VG

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,75, Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,41	0,57	1754	5,49	3,13	0,57	1862	5,06	2,89	0,57	1933
21	20	6,28	2,83	0,45	1826	5,86	2,64	0,45	1915	5,43	2,44	0,45	2023
22	18	5,98	3,65	0,61	1754	5,49	3,35	0,61	1862	5,06	3,09	0,61	1933
22	20	6,28	3,08	0,49	1826	5,86	2,87	0,49	1915	5,43	2,66	0,49	2023
22	22	6,65	2,46	0,37	1897	6,22	2,30	0,37	2005	5,79	2,14	0,37	2076
23	18	5,98	3,89	0,65	1754	5,49	3,57	0,65	1862	5,06	3,29	0,65	1933
23	20	6,28	3,33	0,53	1826	5,86	3,10	0,53	1915	5,43	2,88	0,53	2023
23	22	6,65	2,73	0,41	1897	6,22	2,55	0,41	2005	5,79	2,38	0,41	2076
24	18	5,98	4,12	0,69	1754	5,49	3,79	0,69	1862	5,06	3,49	0,69	1933
24	20	6,28	3,58	0,57	1826	5,86	3,34	0,57	1915	5,43	3,09	0,57	2023
24	22	6,65	2,99	0,45	1897	6,22	2,80	0,45	2005	5,79	2,61	0,45	2076
24	24	7,01	2,31	0,33	1969	6,59	2,17	0,33	2059	6,22	2,05	0,33	2148
25	18	5,98	4,36	0,73	1754	5,49	4,01	0,73	1862	5,06	3,70	0,73	1933
25	20	6,28	3,83	0,61	1826	5,86	3,57	0,61	1915	5,43	3,31	0,61	2023
25	22	6,65	3,26	0,49	1897	6,22	3,05	0,49	2005	5,79	2,84	0,49	2076
25	24	7,01	2,60	0,37	1969	6,59	2,44	0,37	2059	6,22	2,30	0,37	2148
26	18	5,98	4,60	0,77	1754	5,49	4,23	0,77	1862	5,06	3,90	0,77	1933
26	20	6,28	4,08	0,65	1826	5,86	3,81	0,65	1915	5,43	3,53	0,65	2023
26	22	6,65	3,52	0,53	1897	6,22	3,30	0,53	2005	5,79	3,07	0,53	2076
26	24	7,01	2,88	0,41	1969	6,59	2,70	0,41	2059	6,22	2,55	0,41	2148
26	26	7,38	2,14	0,29	2041	6,95	2,02	0,29	2130	6,53	1,89	0,29	2220
27	18	5,98	4,84	0,81	1754	5,49	4,45	0,81	1862	5,06	4,10	0,81	1933
27	20	6,28	4,34	0,69	1826	5,86	4,04	0,69	1915	5,43	3,75	0,69	2023
27	22	6,65	3,79	0,57	1897	6,22	3,55	0,57	2005	5,79	3,30	0,57	2076
27	24	7,01	3,16	0,45	1969	6,59	2,96	0,45	2059	6,22	2,80	0,45	2148
27	26	7,38	2,44	0,33	2041	6,95	2,29	0,33	2130	6,53	2,15	0,33	2220
28	18	5,98	5,08	0,85	1754	5,49	4,67	0,85	1862	5,06	4,30	0,85	1933
28	20	6,28	4,59	0,73	1826	5,86	4,27	0,73	1915	5,43	3,96	0,73	2023
28	22	6,65	4,06	0,61	1897	6,22	3,80	0,61	2005	5,79	3,53	0,61	2076
28	24	7,01	3,44	0,49	1969	6,59	3,23	0,49	2059	6,22	3,05	0,49	2148
28	26	7,38	2,73	0,37	2041	6,95	2,57	0,37	2130	6,53	2,41	0,37	2220
29	18	5,98	5,32	0,89	1754	5,49	4,89	0,89	1862	5,06	4,51	0,89	1933
29	20	6,28	4,84	0,77	1826	5,86	4,51	0,77	1915	5,43	4,18	0,77	2023
29	22	6,65	4,32	0,65	1897	6,22	4,04	0,65	2005	5,79	3,77	0,65	2076
29	24	7,01	3,72	0,53	1969	6,59	3,49	0,53	2059	6,22	3,30	0,53	2148
29	26	7,38	3,03	0,41	2041	6,95	2,85	0,41	2130	6,53	2,68	0,41	2220
30	18	5,98	5,56	0,93	1754	5,49	5,11	0,93	1862	5,06	4,71	0,93	1933
30	20	6,28	5,09	0,81	1826	5,86	4,74	0,81	1915	5,43	4,40	0,81	2023
30	22	6,65	4,59	0,69	1897	6,22	4,29	0,69	2005	5,79	4,00	0,69	2076
30	24	7,01	4,00	0,57	1969	6,59	3,76	0,57	2059	6,22	3,55	0,57	2148
30	26	7,38	3,32	0,45	2041	6,95	3,13	0,45	2130	6,53	2,94	0,45	2220
31	18	5,98	5,80	0,97	1754	5,49	5,33	0,97	1862	5,06	4,91	0,97	1933
31	20	6,28	5,34	0,85	1826	5,86	4,98	0,85	1915	5,43	4,61	0,85	2023
31	22	6,65	4,85	0,73	1897	6,22	4,54	0,73	2005	5,79	4,23	0,73	2076
31	24	7,01	4,28	0,61	1969	6,59	4,02	0,61	2059	6,22	3,80	0,61	2148
31	26	7,38	3,62	0,49	2041	6,95	3,41	0,49	2130	6,53	3,20	0,49	2220
32	18	5,98	5,98	1,00	1754	5,49	5,49	1,00	1862	5,06	5,06	1,00	1933
32	20	6,28	5,59	0,89	1826	5,86	5,21	0,89	1915	5,43	4,83	0,89	2023
32	22	6,65	5,12	0,77	1897	6,22	4,79	0,77	2005	5,79	4,46	0,77	2076
32	24	7,01	4,56	0,65	1969	6,59	4,28	0,65	2059	6,22	4,04	0,65	2148
32	26	7,38	3,91	0,53	2041	6,95	3,69	0,53	2130	6,53	3,46	0,53	2220

Примечания:

Q – полная производительность (кВт);
SHC – производительность по явной теплоте (кВт);
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность (Вт);
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-LN25VG(HZ)

Производительность: 3,2 кВт, потребляемая мощность: 580 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,02	377	2,43	452	2,85	510	3,26	551	3,68	586	4,06	603	4,48	615
21	1,92	406	2,30	481	2,72	534	3,10	574	3,52	603	3,90	621	4,30	644
26	1,73	435	2,14	510	2,53	563	2,94	603	3,36	632	3,74	650	4,16	667

MUZ-LN35VG(HZ)

Производительность: 4,0 кВт, потребляемая мощность: 800 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,52	520	3,04	624	3,56	704	4,08	760	4,60	808	5,08	832	5,60	848
21	2,40	560	2,88	664	3,40	736	3,88	792	4,40	832	4,88	856	5,38	888
26	2,16	600	2,68	704	3,16	776	3,68	832	4,20	872	4,68	896	5,20	920

MUZ-LN50VG(HZ)

Производительность: 6,0 кВт, потребляемая мощность: 1480 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,78	962	4,56	1154	5,34	1302	6,12	1406	6,90	1495	7,62	1539	8,40	1569
21	3,60	1036	4,32	1228	5,10	1362	5,82	1465	6,60	1539	7,32	1584	8,07	1643
26	3,24	1110	4,02	1302	4,74	1436	5,52	1539	6,30	1613	7,02	1658	7,80	1702

MUZ-LN60VG

Производительность: 6,8 кВт, потребляемая мощность: 1810 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1177	5,17	1412	6,05	1593	6,94	1720	7,82	1828	8,64	1882	9,52	1919
21	4,08	1267	4,90	1502	5,78	1665	6,60	1792	7,48	1882	8,30	1937	9,15	2009
26	3,67	1358	4,56	1593	5,37	1756	6,26	1882	7,14	1973	7,96	2027	8,84	2082

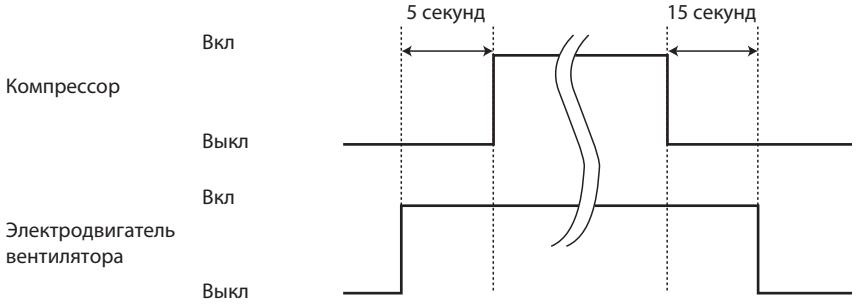
Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
INPUT – потребляемая мощность Вт;
DB – температура по сухому термометру;
WB – температура по влажному термометру.

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

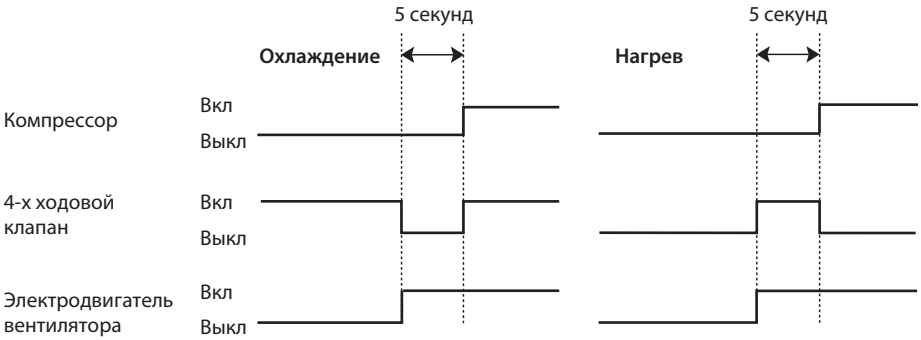
Включение/выключение электродвигателя вентилятора взаимосвязано с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Нагрев ..... Вкл
Охлаждение ..... Выкл
Осушение ..... Выкл

Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд сразу перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь основными датчиками и исполнительными устройствами

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство				
		Компрессор	Расширительный клапан	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания		○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○			
Термистор оттаивания	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Термистор темп. теплоотвода	Защита	○		○		
Термистор наружной температуры	Охлаждение: работа при низкой наружной температуре	○	○	○		
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение: работа при низкой наружной температуре	○	○	○		
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○		

10. Сервисные функции

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG(HZ)

1. Изменение параметров режима оттаивания

Изменение температуры окончания режима оттаивания

Для изменения температуры окончания режима оттаивания удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C	
		MUZ-LN25/35VG(HZ) MUZ-LN50VG	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG
JS	Припаяна (заводская установка)	5	10
	Удалена	10	18

2. Предварительный прогрев компрессора

Предварительный прогрев

MUZ-LN25/35VG(HZ), MUZ-LN50VG

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха, особенно, в случае попадания влаги в гидравлический контур. Предварительный прогрев включается при считывании термистором температуры нагнетания 20 °C или ниже. При включении предварительного прогрева компрессор находится под напряжением. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

MUZ-LN50VGHZ, MUZ-LN60VG

Во время продолжительной работы при низкой нагрузке, при которой термостат выключен в течение длительного времени, при низкой наружной температуре (0°C или ниже) могут возникнуть следующие проблемы.
Для их предотвращения включите активируйте режим предварительного прогрева.
1) Попадание влаги в гидравлический контур и ее замерзание могут помешать запуску компрессора.
2) Если жидкий хладагент собирается в компрессоре, может произойти сбой в работе компрессора.

Предварительный прогрев включается при считывании термистором температуры нагнетания 20 °C или ниже. При включении предварительного прогрева компрессор находится под напряжением. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

Настройка предварительного прогрева

JK
Вкл: Для активации предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора.
Выкл: Для отключения предварительного прогрева припаяйте перемычку JK на плате инвертора.

Примечание.
При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки JK и удалите/припаяйте ее по необходимости.

11. Поиск неисправности

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:
1) Проверьте напряжение электропитания.
2) Проверьте правильность подключения межблочных соединений и кабель.

2. Меры предосторожности при обслуживании
1. Перед обслуживанием, отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная направляющая закрылась, выключите автоматический выключатель и/или выньте вилку из розетки.
2. Обязательно отключите электропитание до снятия передней панели, верхней панели и электронных плат.
3. При снятии электронных плат, держите плату за края, для предотвращения повреждения компонентов платы.
4. При отключении разъемов не тяните за провод.



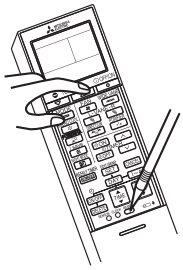
3. Процедура поиска неисправностей
1. Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку до начала работ по обслуживанию.
2. До начала работ по обслуживанию проверьте правильность соединения разъемов и клемм.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально состояние медного покрытия, наличие плохих контактов и сгоревших или изменивших цвет компонентов.

2. Проверка последних неисправностей в системе

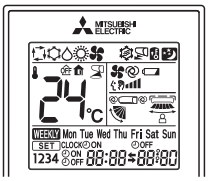
Описание функции

Информация о неисправности произошедшей один раз фиксируется и сохраняется в памяти кондиционера. Поэтому, даже после восстановления работоспособности и исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 12-3, можно проверить, что случилось с системой.

1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков



MSZ-LN25/35VG
MSZ-LN50/60VG



Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Настройка функции проверки

Включите электропитание
Подготовка пульта управления
① Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима» и TEMP ⊕ на пульте управления одновременно, нажмите кнопку «Сброс».
② Сначала отпустите кнопку «Сброс»
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее, показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления направив его на внутренний блок (отображается индикация установленной температуры. *1

*1. Независимо от того, нормальное или ненормальное состояние, после приема сигнала раздается короткий звуковой сигнал.

Мигает индикатор питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 секунд?
Мигает: Внутренний или наружный блок неисправны.
Одновременно с миганием индикатора должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (Выключен)

Внутренний блок исправен.
Но наружный блок может быть неисправен, так как не все неисправности можно определить этим способом.
Проверьте состояние наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока. (См. 12-2.2)

Да (Мигает)

Решение о неисправности блоков

Индикатор питания остается включенным в течение 3 секунд перед миганием?
Остается включенным 3 секунды (без звукового сигнала): неисправность наружного блока.

Да

Нет

Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
(Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока)
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. (См. 12-2.3)
Проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *3

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
Выключите электропитание и включите его снова.
Нажмите кнопку «Сброс» на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

Очистка памяти ошибок

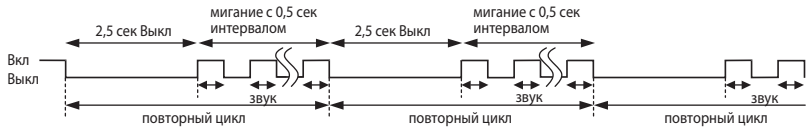
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления направив его на внутренний блок. Отображается индикация установленной температуры.
③ Нажмите кнопку «Принудительный запуск» на внутреннем блоке для очистки памяти неисправностей. *4
④ Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления в режиме ожидания или стандартного потребления в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания)

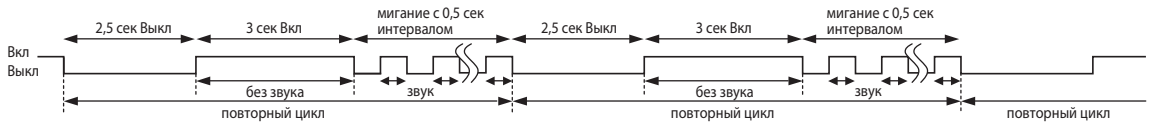
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:



*3. Мигание индикатора при неисправности наружного блока:



2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

Направьте пульт на внутренний блок и нажмите кнопку TEMP ⊕ для установки целевой температуры на 25°C. *1

*1. Независимо от того, нормальное или ненормальное состояние, после приема сигнала раздастся 2 коротких звуковых сигнала.

Примечание.
Индикация неисправности наружного блока занимает до 1 минуты. Даже если индикатор питания не включен, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

Мигает индикатор питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 сек?
Мигает: Наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (выключен)

Наружный блок исправен.

Выйдите из режима поиска последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.

Да (мигает)

Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по таблице кодов последних неисправностей наружного блока (см. раздел 12-2.3).
Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку «Сброс» на пульте управления.

Замените неисправные компоненты

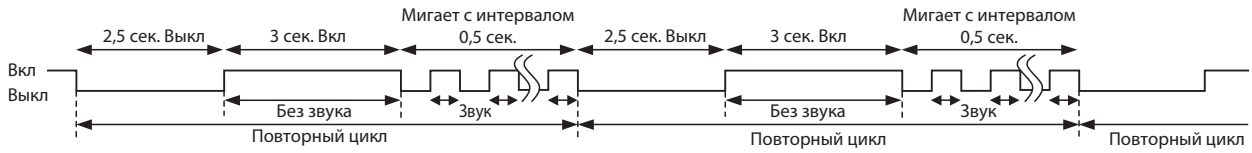
Очистка памяти неисправностей

① После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей. (См. 12-2.1).
② Нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления направив его на внутренний блок. Отображается индикация установленной температуры.
③ Нажмите кнопку «Принудительный запуск» на внутреннем блоке для очистки памяти неисправностей. *3
④ Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

*3. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления в режиме ожидания или стандартного потребления в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания)

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

※2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.



3. Таблица кодов последних неисправностей наружного блока

Индикатор питания внутреннего блока	Неисправность/ защита	Индикатор на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Проверка внутреннего/ наружного блоков	Проверка наружного блока
Выключен	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним и наружным блоками, ошибка приема	—	Никакие сигналы от платы инвертора не могут быть приняты в течение 3 минут.	• См. 5. Ⓜ«Проверка межблочного соединения и связи»	○	○
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», сигнал «1» был получен 30 раз подряд.	• См. 5. Ⓜ«Проверка межблочного соединения и связи»		
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Защита по току отключает работу 3 раза подряд в течение 1 минуты после запуска компрессора.	• Проверьте разъемы. • См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/ компрессора». • Проверьте запорные вентили.	○	○
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	Мигает 1 раз каждые 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. 5. Ⓖ«Проверка термисторов наружного блока». Неисправные термисторы могут быть определены проверкой мигания светового индикатора.	○	○
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (теплоотвод)	Мигает 3 раза 2,5 с выкл				
	Термистор (на плате)	Мигает 4 раза 2,5 с выкл				
	Термистор (наружная температура)	Мигает 2 раза 2,5 с выкл				
	Термистор (теплообменник наружного блока)	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	Мигает 11 раз 2,5 с выкл	Повышенный ток силового модуля (IC700).	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/ компрессора». • Проверьте запорные вентили.	—	○
	Невозможность пуска компрессора (Управление компрессором)	Мигает 12 раз 2,5 с выкл	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 5. Ⓐ«Проверка инвертора/ компрессора».	—	○
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116°C и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если температура нагнетания падает до 100°C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте гидравлический контур и кол-во хладагента. • См. 5. Ⓚ «Проверка расширительного вентиля».	—	○
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме обогрева. Темп. термистора оттаивания превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента. • Проверьте запорные вентили.	—	○
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода/ перегрев платы	Мигает 7 раз 2,5 с выкл	Температура термистора теплоотвода на плате инвертора превышает 75~86 °C (LN25/35/50) / 75~80 °C (LN60) или температура термистора платы инвертора превышает 72~85 °C (LN25/35/50) / 70~75 °C (LN60).	• Проверьте окружение наружного блока • Проверьте воздушный поток через наружный блок. • См. 5. Ⓘ «Проверка электродвигателя вентилятора наруж. блока»	—	○
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.	• См. 5. Ⓘ «Проверка электродвигателя вентилятора наруж. блока» См. 5 Ⓛ «Проверка платы инвертора».	—	○
9 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка чтения данных из энергонезависимой памяти	Мигает 5 раз 2,5 с выкл	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	Замените плату инвертора.	○	○
	Силовой модуль (IC700)	Мигает 6 раз 2,5 с выкл	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. 5. Ⓐ«Проверка инвертора/ компрессора».		

Примечание.
Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

Индикатор питания внутреннего блока	Неисправность/ защита	Индикатор на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Проверка внутреннего/ наружного блоков	Проверка наружного блока
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	Температура термистора температуры нагнетания 50°C или менее в течении 20 минут.	• См. 5. Ⓚ «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.	—	○
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного тока	8 раз мигает 2,5 с выкл	Напряжение выпрямленного тока инвертора определяется неправильно.	• См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/ компрессора».	—	○
	Фазный ток компрессора	9 раз мигает 2,5 с выкл	Фазный ток компрессора определяется неправильно.			
Мигает 14 раз или более 2,5 с выкл	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает 2,5 с выкл	Закрытые вентили определяются исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте запорные вентили.	○	○
	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	16 раз мигает 2,5 с выкл	4-х ходовой клапан работает некорректно. Ненормальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.		
	Неисправность гидравлического контура наружного блока	1 раз мигает 2,5 с выкл	Закрытый клапан и наличие воздуха в гидравлическом контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	• Проверьте утечку хладагента в фреонопроводе. • Проверьте запорные вентили. • См. 5. Ⓝ«Проверка гидравлического контура наружного блока».	○	○

Примечание.
Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

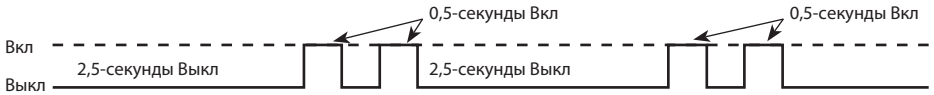
№	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает каждые 2,5 с	Силовые цепи наружного блока	Защита от превышения тока отключает работу 3 раза подряд в течение 1 минуты после запуска компрессора.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 5. Ⓐ«Проверка инвертора/компрессора». • Проверьте запорные вентили.
2			Термисторы наружного блока	Замыкание или обрыв термисторов: нагнетания, теплоотвода, оттаивания, платы, теплообменника наружного блока или наружной температуры во время работы компрессора.	• См. 5. Ⓒ«Проверка термисторов наружного блока».
3			Система управления наружного блока	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть правильно считаны. (Индикатор питания на панели индикации внутреннего блока включается или мигает 7 раз)	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает 2,5 с выкл	Обмен данными	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течении 3 минут.	• См. 5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи»
5		11 раз мигает 2,5 с выкл	Запорные вентили закрыты	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте запорные вентили.
6		14 раз мигает 2,5 с выкл	Наружный блок (прочие неисправности)	Наружный блок неисправен.	• См. 2.2. «Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока».
7		16 раз мигает 2,5 с выкл	4-х ходовой клапан/температура теплообменника	4-х ходовой вентиль работает неправильно. Термистор теплообменника внутреннего блока определяет ненормальную температуру.	• См. 5. Ⓗ «Проверка расширительного клапана». • Замените плату инвертора.
8		17 раз мигает 2,5 с выкл	Неисправность гидравлического контура наружного блока	Закрытый клапан и наличие воздуха в гидравлическом контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	• Проверьте утечку хладагента в фреонопроводе. • Проверьте запорные вентили. • См. 5. Ⓝ «Проверка гидравлического контура наружного блока».
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает 2,5 с выкл	Защита от превышения тока	Повышенный ток силового модуля (IC700).	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора». • Проверьте запорные вентили.
10		3 раза мигает 2,5 с выкл	Защита от превышения температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 116 °C и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента. • См. 5. Ⓚ «Проверка расширительного вентиля».
11		4 раза мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода/перегрев термистора платы наружного блока	Температура термистора теплоотвода превышает 75~86 °C (LN25/35/50)/75~80 °C (LN60) или температура термистора на плате инвертора превышает 72~85 °C (LN25/35/50)/70~75 °C (LN60).	• Проверьте окружение наружного блока. • Проверьте воздушный поток через наружный блок. • См. 5. Ⓘ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока»
12		5 раз мигает 2,5 с выкл	Защита от высокого давления	Темп. термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме обогрева. Темп. термистора оттаивания превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента. • Проверьте запорные вентили.
13		8 раз мигает 2,5 с выкл	Невозможность пуска компрессора	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора».
14		10 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.	• См. 5. Ⓘ«Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока» См. 5. Ⓛ «Проверка платы инвертора».
15		12 раз мигает 2,5 с выкл	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• См. 5. Ⓐ«Проверка инвертора/компрессора».
16		13 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного тока	Напряжение выпрямленного тока инвертора определяется неправильно.	• Это возникает при мгновенном падении напряжения. (Отключение питания на короткое время) (LN60) • См. 5. Ⓙ «Проверка электропитания». (LN60) • См. 5. Ⓐ«Проверка инвертора/компрессора».
17	Наружный блок работает	1 раз мигает 2,5 с выкл	Снижение частоты из-за превышения тока	**LN25/35/50**: Частота вращения компрессора снижается при превышении входного тока 10 А. **LN60**: Ток источника питания близок к току автоматического выключателя.	• Блок исправен, но проверьте следующее. • Фильтры внутреннего блока. • Недостаток количества хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блока.
18		3 раза мигает 2,5 с выкл	Снижение частоты из-за превышения высокого давления	Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры теплообменника внутреннего блока 55 °C в режиме обогрева.	
			Снижение частоты из-за оттаивания в режиме охлаждения	Частота вращения компрессора снижается при температуре термистора теплообменника внутреннего блока 8 °C или менее в режиме охлаждения.	
19		4 раза мигает 2,5 с выкл	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры нагнетания 111 °C.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента. • См. 5. Ⓚ «Проверка расширительного клапана». • См. 5. Ⓖ «Проверка термисторов наружного блока».
20		**MUZ-LN25/35** 5 раз мигает 2,5 с выкл	Защита термистора наружной температуры	При замыкании или обрыве термистора наружной температуры работа защиты выполняется без этого термистора.	• См. 5. Ⓖ «Проверка термисторов наружного блока».

№	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
21	Наружный блок работает	7 раз мигает 2,5 с выкл	Защита от низкого температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или менее в течение 20 минут.	• См. 12-5. Ⓚ «Проверка расширительного клапана». • Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.
22		8 раз мигает 2,5 с выкл	**MUZ-LN25/35VG(HZ)** **MUZ-LN50VG** Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока в модуле IC821 или напряжение шины превышает 320 В. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
			MUZ-LN50HZ **MUZ-LN60** Обнаружение перехода через ноль	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через ноль сетевого напряжения.	• Это возникает в следующих случаях. 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Искажение первичного напряжения. • См. 12-5. Ⓙ «Проверка электропитания».
23		9 раз мигает 2,5 с выкл	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	• Проверьте разъемы компрессора. См. 12-5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора».

Примечания:

1. Размещение индикатора показано на рисунке справа. См. 12-6.1.
2. Световой индикатор включен во время нормальной работы.

Частота вспышек показывает количество раз миганий индикатора после каждого выключения на 2,5 секунды.
(Пример) Частота миганий «2».



Плата инвертора
MUZ-LN25/35VG(HZ)
MUZ-LN50VG



MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG



4. Характеристики основных компонентов

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

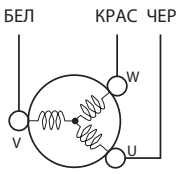
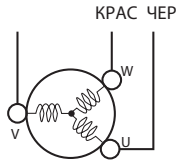
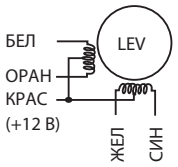
<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор температуры теплоотвода (RT64)

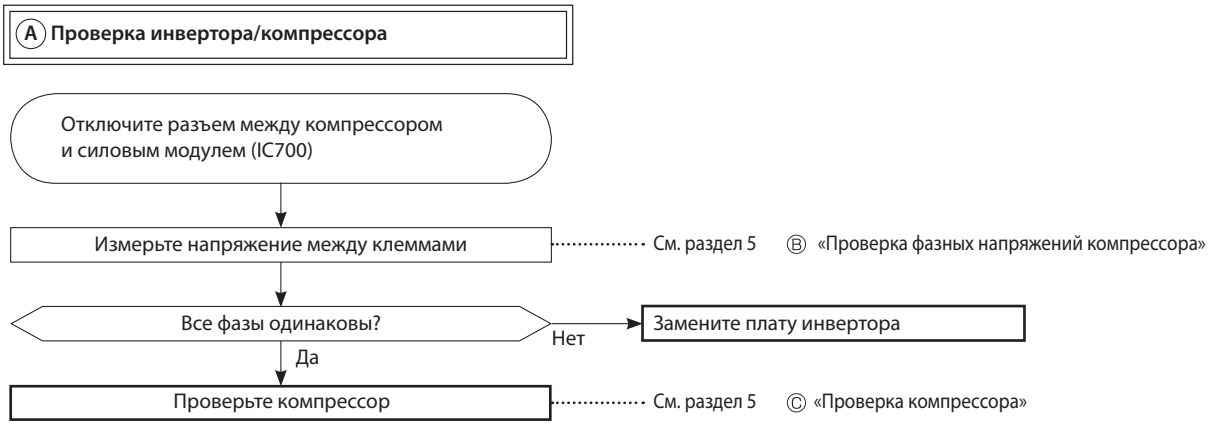
Термистор наружной температуры (RT65)

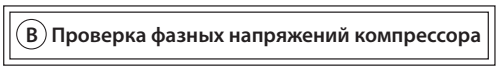
Термистор температуры теплообменника наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

Смотрите графики термисторов в пункте «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
Перед измерением нагрейте термистор рукой.

Смотрите графики термисторов в 12-6. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление между клеммами тестером (температура: - 10 ~ 40 °C).
<table>
<tr><th></th><th colspan="4">Исправен, Ом</th></tr>
<tr><th></th><th>MUZ-LN25VG</th><th>MUZ-LN25VGHZ
MUZ-LN35VG</th><th>MUZ-LN35VGHZ
MUZ-LN50VG</th><th>MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG</th></tr>
<tr><td>U-V
U-W
V-W</td><td>1,59 ~ 2,16</td><td>1,60 ~ 2,17</td><td>0,82 ~ 1,11</td><td>0,87 ~ 1,18</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора наружного блока</td><td>Измерьте сопротивление между проводами тестером (температура: - 10 ~ 40 °C)
<table>
<tr><th rowspan="2">Цвет провода</th><th colspan="2">Исправен, Ом</th></tr>
<tr><th>MUZ-LN25/35/50VG
MUZ-LN25/35VGHZ</th><th>MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG</th></tr>
<tr><td>КРАС – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРАС</td><td>15 ~ 20</td><td>25 ~ 34</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Катушка 4-х ходового вентиля (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером (температура: - 10 ~ 40 °C)
<table>
<tr><th colspan="2">Исправен, Ом</th></tr>
<tr><th>MUZ-LN25/35/50VG
MUZ-LN25/35VGHZ</th><th>MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG</th></tr>
<tr><td>1,41 ~ 2,00</td><td>1,17 ~ 1,66</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Катушка расширительного клапана (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером (температура: - 10 ~ 40 °C)
<table>
<tr><th></th><th>Исправен, Ом</th></tr>
<tr><td>БЕЛ – КОР</td><td rowspan="4">37 ~ 54</td></tr>
<tr><td>КОР – ОРАН</td></tr>
<tr><td>ЖЕЛ – КРАС</td></tr>
<tr><td>КРАС – СИН</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Нагреватель поддона наружного блока (MUZ-LN25/35/50VGHZ)</td><td>Измерьте сопротивление тестером (температура: - 10 ~ 40 °C)
<table>
<tr><th colspan="2">Исправен, Ом</th></tr>
<tr><th>MUZ-LN25/35VGHZ</th><th>MUZ-LN50VGHZ</th></tr>
<tr><td>802 ~ 990</td><td>376 ~ 461</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

5. Алгоритм поиска неисправности





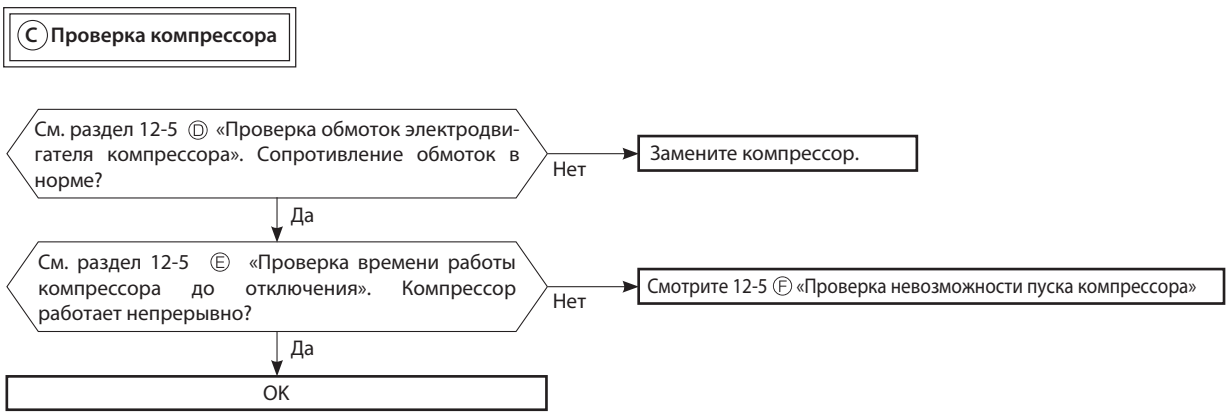
Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700). Активируйте инвертор и измерьте напряжение на клеммах (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь, что фазные напряжения одинаковы.
Выходное напряжение должно быть 50 ~ 130 В (значение зависит от типа вольтметра).

Способ включения
Включите режим охлаждения или обогрева нажав кнопку принудительного запуска на внутреннем блоке
(См. «9-3 Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (Тестовый запуск»)).

Измерение
В 3 точках:
ЧЕР (U) - БЕЛ (V)
ЧЕР (U) - КРАС (W)
БЕЛ (V) - КРАС (W)

* Измерьте напряжение переменного тока между проводами в трех точках.

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время измерения световой индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700) и измерьте сопротивление между клеммами компрессора.

Измерение:

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в трех точках:
ЧЕР - БЕЛ
ЧЕР - КРАС
БЕЛ - КРАС

Заключение:

См. раздел 12-4.
0 Ом ····· Неисправен (замыкание)
Бесконечность ····· Неисправен (обрыв)

Примечание.

Перед измерением сопротивления установите 0 на омметре.

Ⓔ Проверка времени работы компрессор до отключения

Подключите компрессор и активируйте инвертор. Измерьте время до остановки инвертора из-за превышения тока.

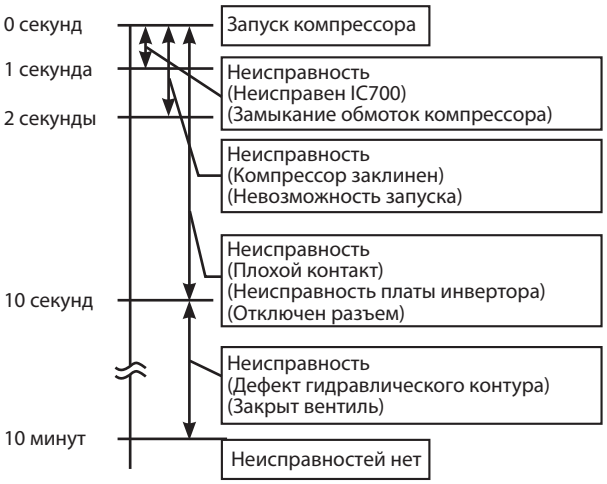
Способ включения:

Включите режим охлаждения или обогрева нажатием кнопки принудительного запуска на внутреннем блоке (см. 9-3 «Тестовый запуск».)

Измерение:

Измерьте время между запуском и остановкой компрессора из-за превышения тока.

Заключение



Ⓕ Проверка невозможности пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.
• Проверьте следующие электрические цепи:
① Контакт подключения разъемов компрессора
② Выходные напряжения платы инвертора и их баланс (См. 12-5. Ⓑ)
③ Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» (**MUZ-LN25/35VG(HZ) и MUZ-LN50VG**) / IC700 (P) и (N) (**MUZ-LN50VGHZ и MUZ-LN60VG**) на плате инвертора
④ Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

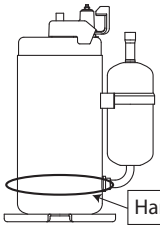
Компрессор работает 10 секунд или более после включения? — Да → Проверьте гидравлический контур и состояние запорных вентилей.

Нет

После осушения компрессора нагревателем, компрессор включается? *1 — Нет → Замените компрессор.

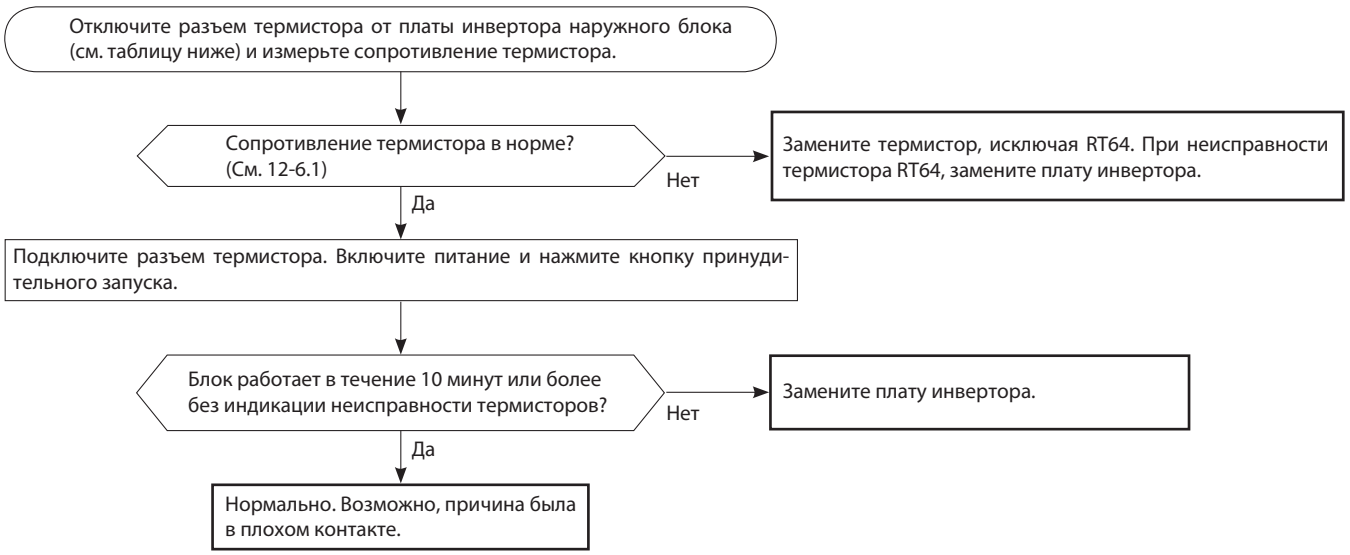
Да

Запуск компрессора невозможен. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора (см. раздел 11-2).



*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя в течение 20 минут для удаления жидкого хладагента из картера .
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока



MUZ-LN25/35VG(HZ), MUZ-LN50VG

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN641, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN642, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN643, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN644, контакты 1 и 3	

MUZ-LN50VGHZ, MUZ-LN60VG

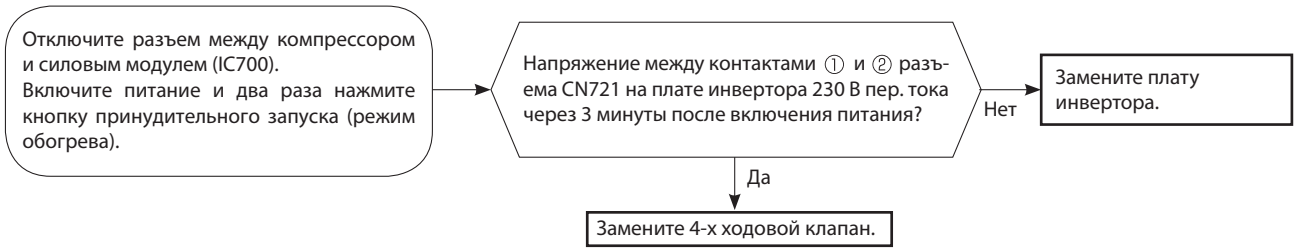
Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN671, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN673, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN672, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN671, контакты 5 и 6	

Ⓗ Проверка расширительного клапана

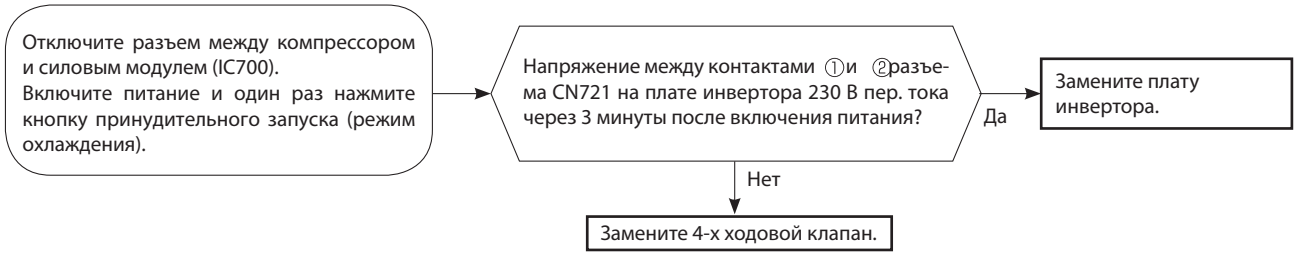
MUZ-LN25/35VG(HZ), MUZ-LN50VG

* Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 4).
* Если CN721 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-х ходового клапана между контактами разъема есть напряжение, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN721.

При работе в режиме обогрева из блока идет холодный воздух (как в режиме охлаждения)



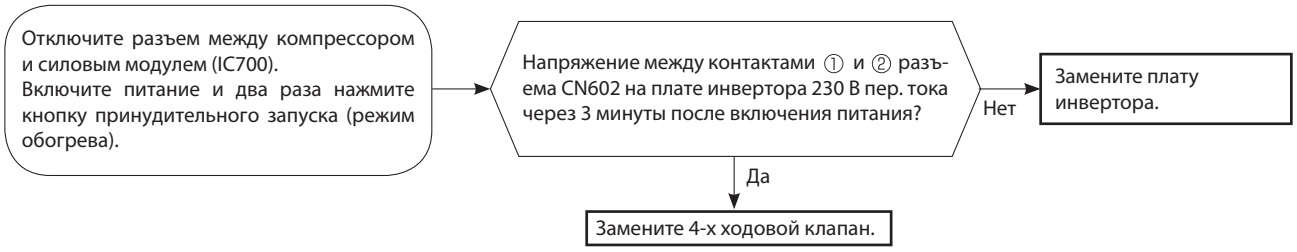
При работе в режиме охлаждения из блока идет теплый воздух (как в режиме обогрева)



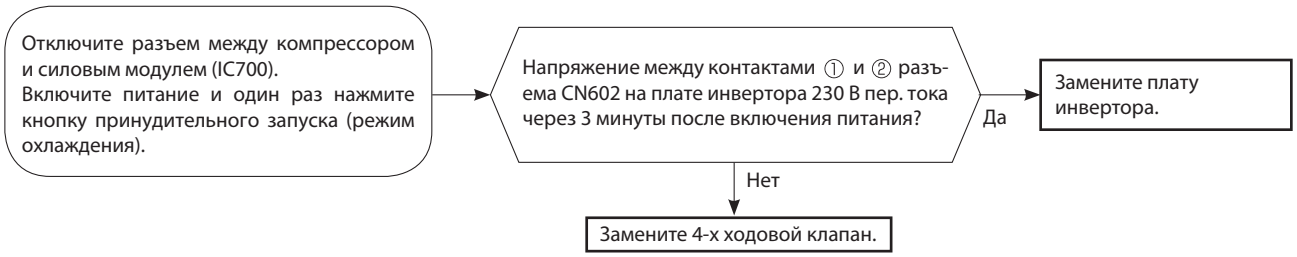
MUZ-LN50VGHZ, MUZ-LN60VG

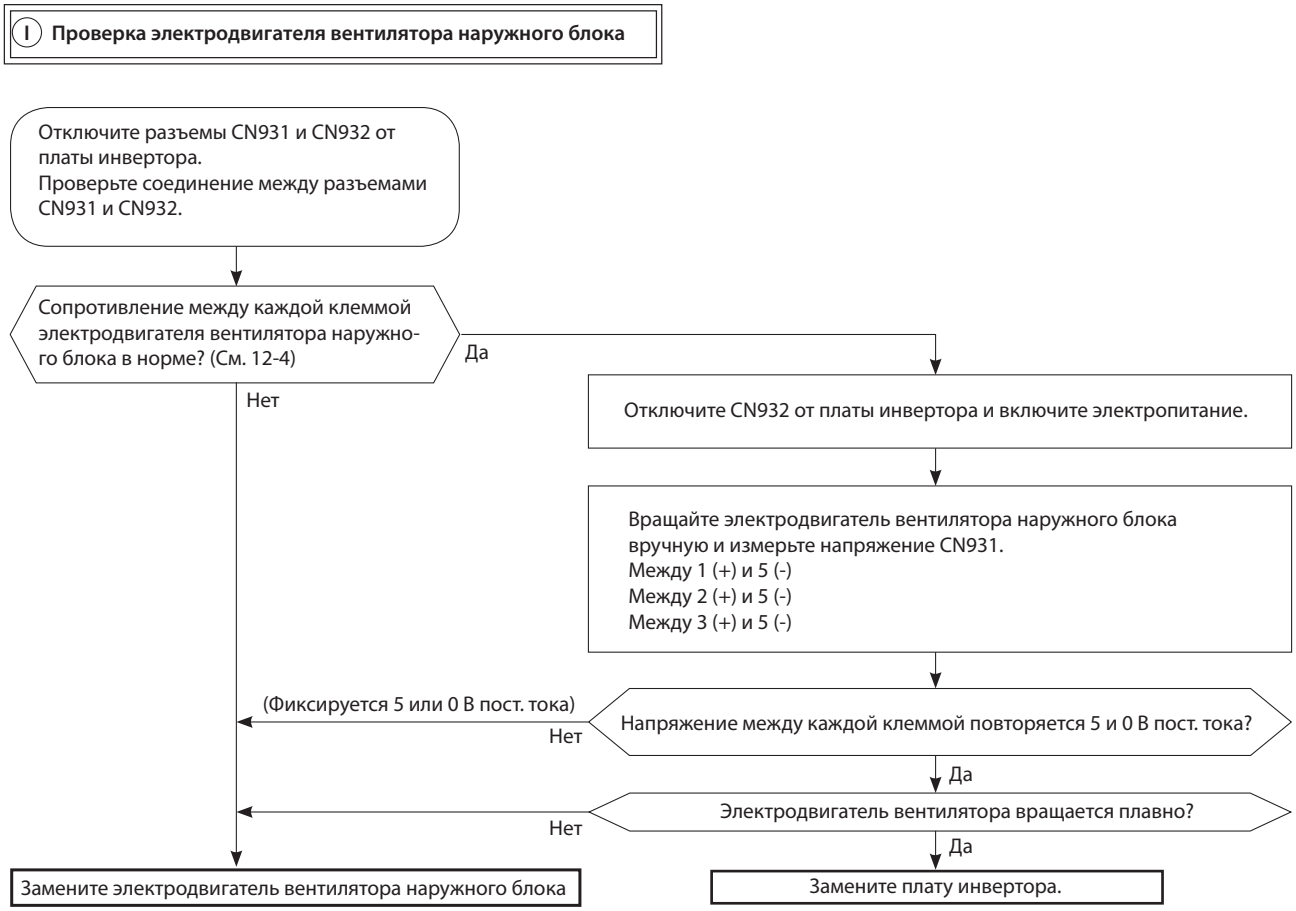
* Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 4).
* Если CN602 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-х ходового клапана между контактами разъема есть напряжение, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN602.

При работе в режиме нагрева из блока идет холодный воздух (как в режиме охлаждения)



При работе в режиме охлаждения из блока идет теплый воздух (как в режиме нагрева)




① Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока
Отключите разъемы CN931 и CN932 от платы инвертора.
Проверьте соединение между разъемами CN931 и CN932.
Сопротивление между каждой клеммой электродвигателя вентилятора наружного блока в норме? (См. 12-4)
Да
Нет
Отключите CN932 от платы инвертора и включите электропитание.
Вращайте электродвигатель вентилятора наружного блока вручную и измерьте напряжение CN931.
Между 1 (+) и 5 (-)
Между 2 (+) и 5 (-)
Между 3 (+) и 5 (-)
(Фиксируется 5 или 0 В пост. тока)
Нет
Напряжение между каждой клеммой повторяется 5 и 0 В пост. тока?
Да
Нет
Электродвигатель вентилятора вращается плавно?
Да
Замените электродвигатель вентилятора наружного блока
Замените плату инвертора.

(J) Проверка электропитания

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700).
Включите питание и нажмите кнопку принудительного запуска.

Индикатор питания на внутреннем блоке включилась?

Нет

Напряжение между клеммами внутреннего блока S1 и S2 230 В пер. тока?

Нет

Замените плату управления внутреннего блока.

Да

Проверьте межблочное соединение.

Да

Напряжение шины между DB61 (+) и DB61 (-) 260 - 370 В пост. тока (MUZ-LN25/35/50VG) / между IC700 (P) и (N) на плате инвертора 325-370 В пост. тока (MUZ-LN60VG)? (См. 12-6.1.)

Да

Индикатор LED на плате инвертора включен или мигает? (См. 12-6.1.)

Нет

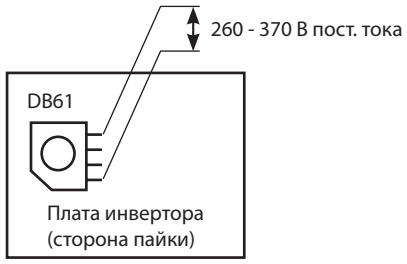
Замените плату инвертора.

Да

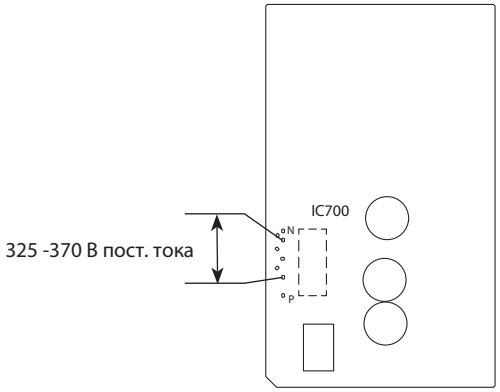
Если включен - OK.
Если мигает - см. 12-3.

Нет

Проверьте электронные компоненты в силовой цепи.



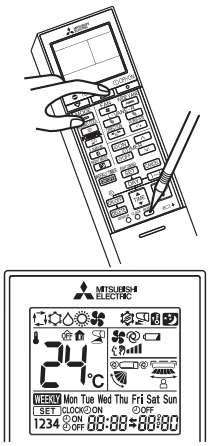
MUZ-LN25/35VG(HZ)
MUZ-LN50VG



MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG

Ⓚ Проверка расширительного клапана

MSZ-LN25/35VG
MSZ-LN50/60VG



Включите питание
(Подготовка пульта управления)
① Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима» и «TEMP ⊕» на пульте управления одновременно нажмите кнопку «Сброс».
② Первой отпустите кнопку «Сброс». Продолжая удерживать две другие кнопки в течение 3 секунд, убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления направив его на внутренний блок (индицируется целевая температура). *1

Расширительный клапан устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?
Ощущается вибрация клапана?
Да → OK

Нет

Катушка привода клапана закреплена правильно?
Нет → Правильно закрепите катушку на клапане.

Да

Сопротивления обмоток катушки соответствует заданному значению? (См. раздел 12-4).
Да →
Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между контактами разъема CN724 на плате инвертора:
1. ③(-) и ①(+)
2. ④(-) и ①(+)
3. ⑤(-) и ①(+)
4. ⑥(-) и ①(+)
Напряжение 3 - 5 В переменного тока?
Нет → Замените плату инвертора.

Нет

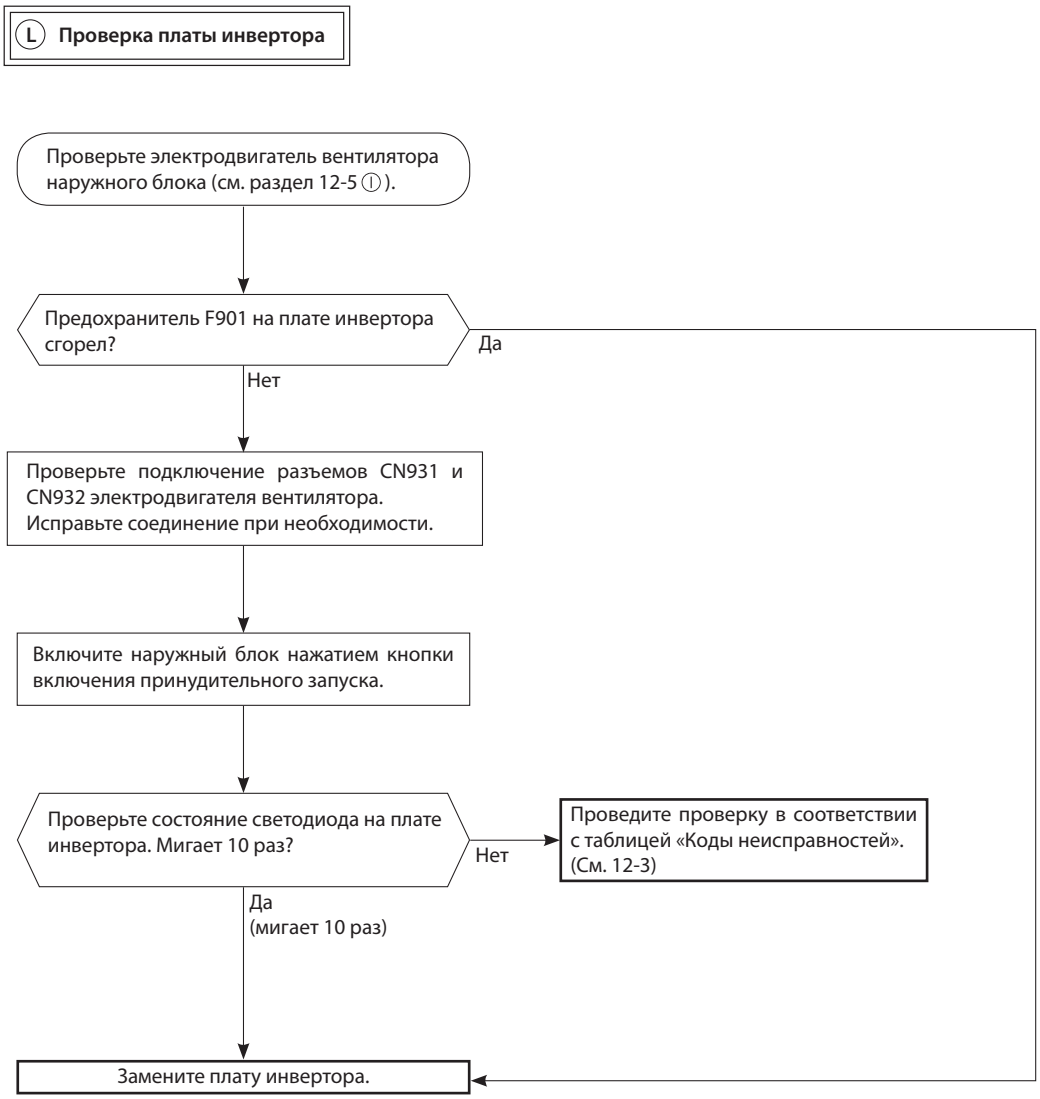
Замените катушку привода.

Да

Замените расширительный клапан.

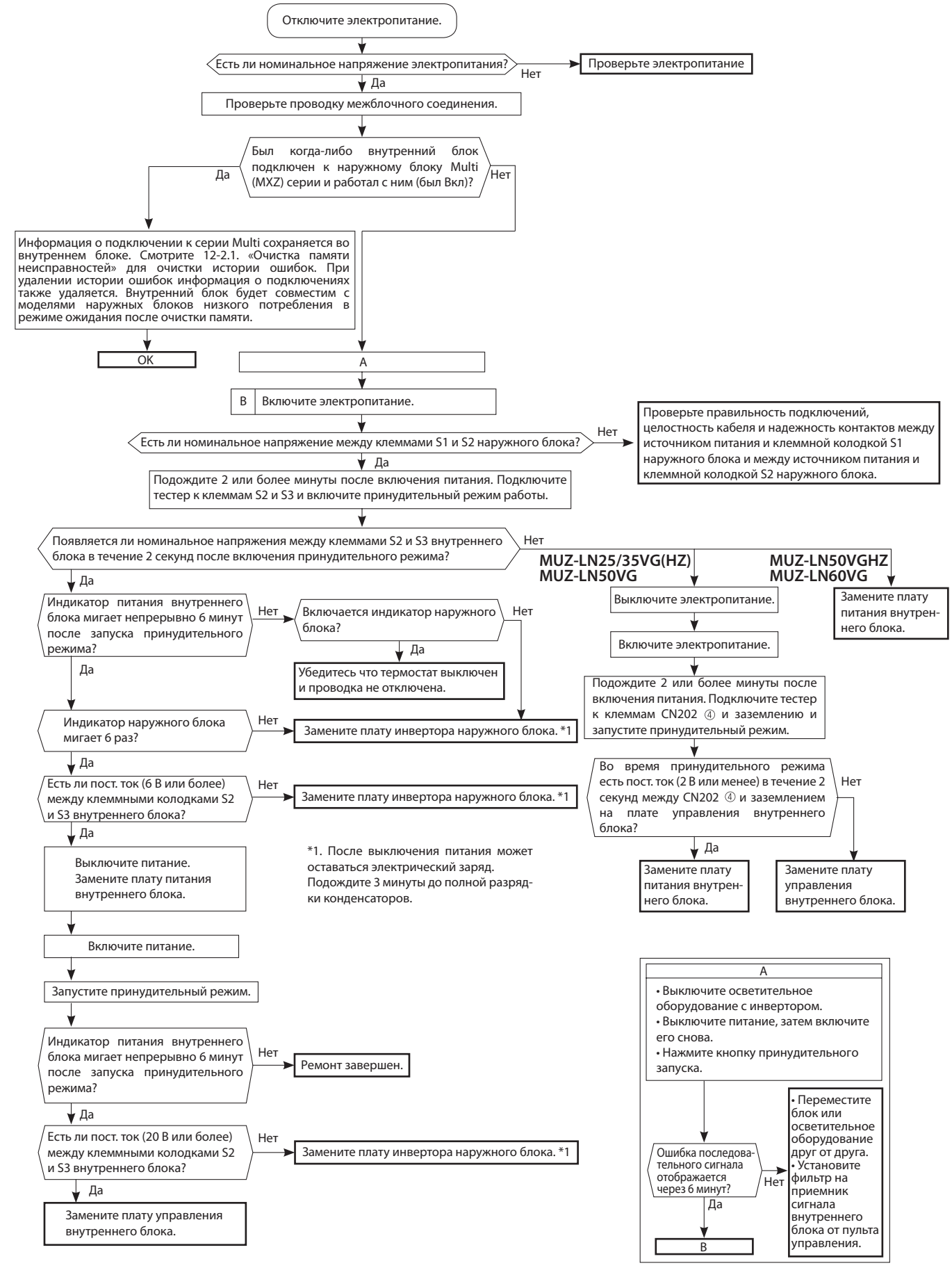
*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Примечание.
После проверки клапана выполните следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку Сброс на пульте управления.


Ⓛ Проверка платы инвертора
Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока (см. раздел 12-5 ⓘ).
Предохранитель F901 на плате инвертора сгорел?
Да
Нет
Проверьте подключение разъемов CN931 и CN932 электродвигателя вентилятора. Исправьте соединение при необходимости.
Включите наружный блок нажатием кнопки включения принудительного запуска.
Проверьте состояние светодиода на плате инвертора. Мигает 10 раз?
Нет
Проведите проверку в соответствии с таблицей «Коды неисправностей». (См. 12-3)
Да
(мигает 10 раз)
Замените плату инвертора.

Ⓜ Проверка межблочного соединения и связи

Примечание.
Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

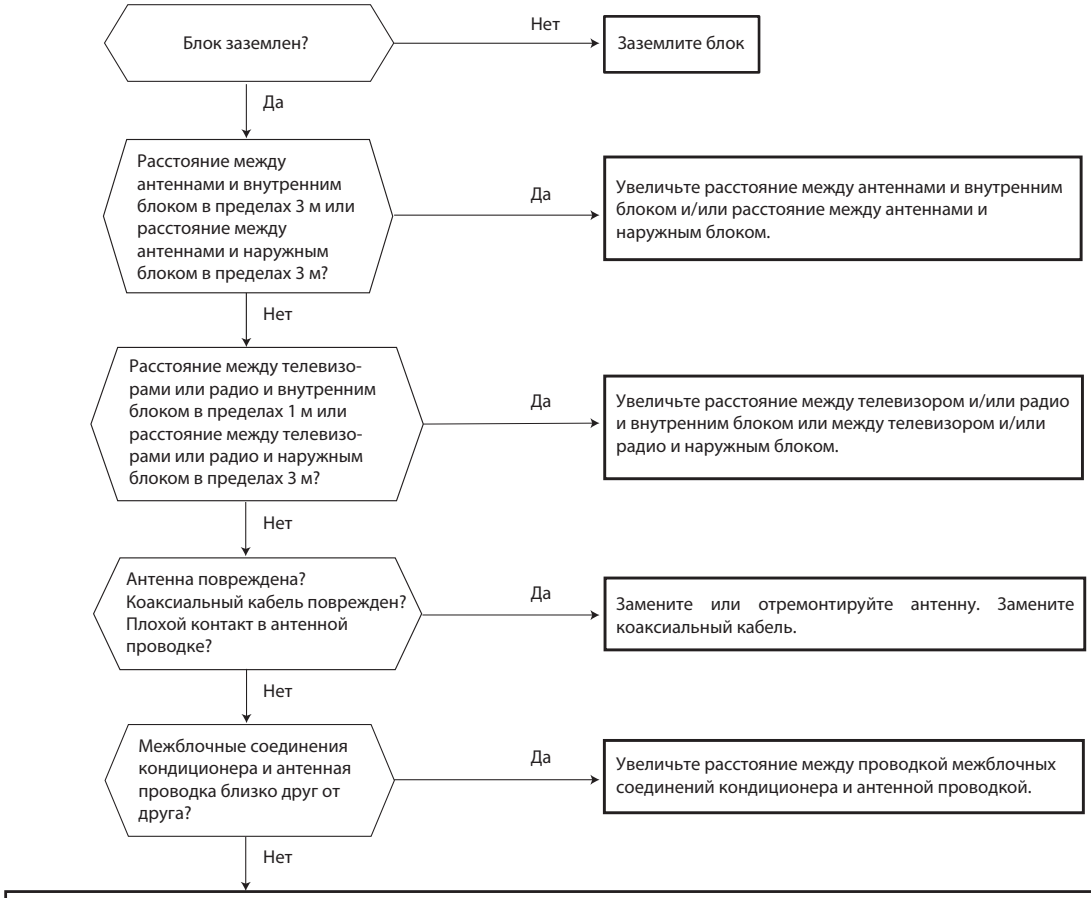


(N) Проверка гидравлического контура наружного блока



*** Осторожно.**
Не включайте кондиционер для предотвращения опасности.

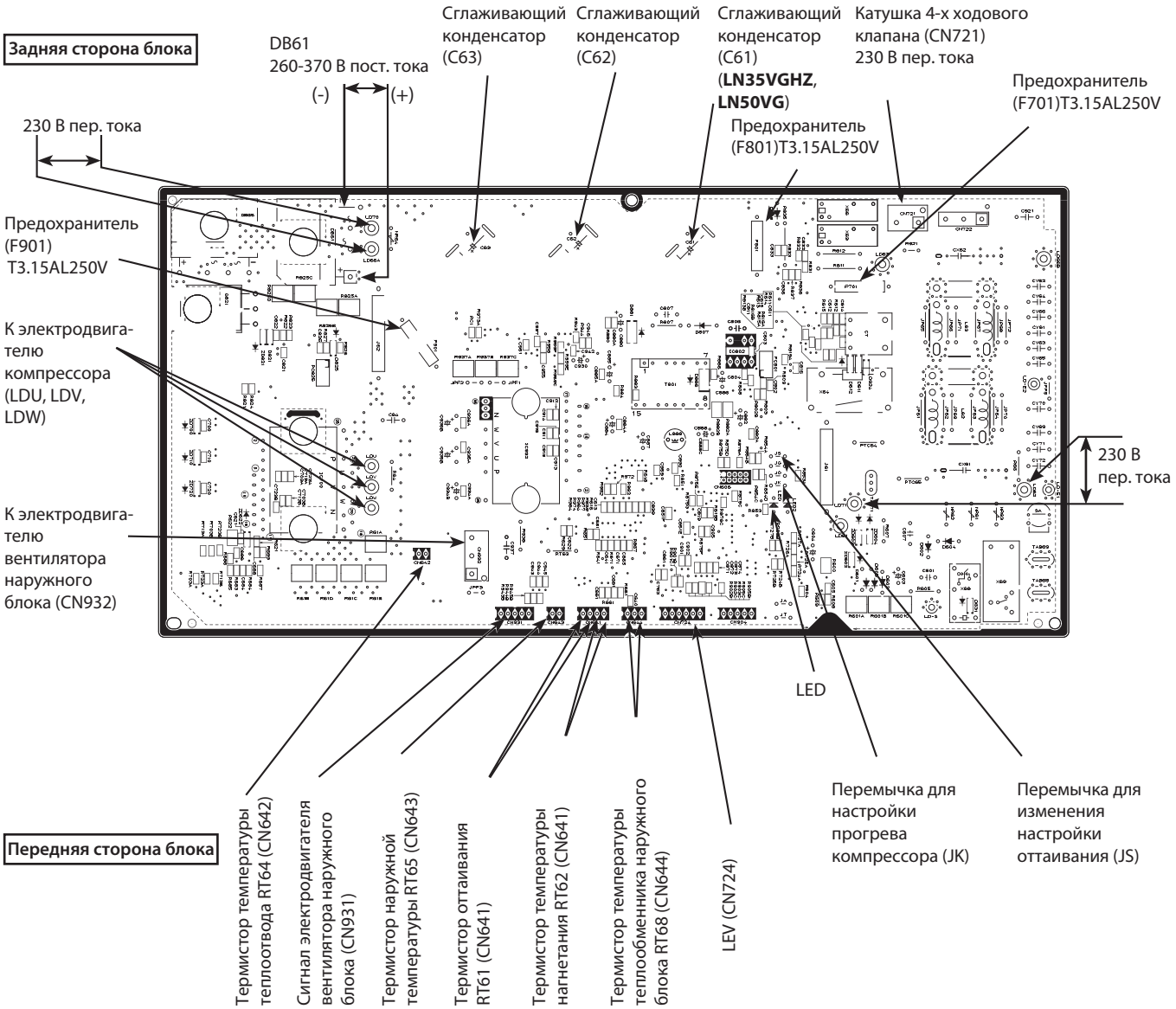
ⓞ Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках

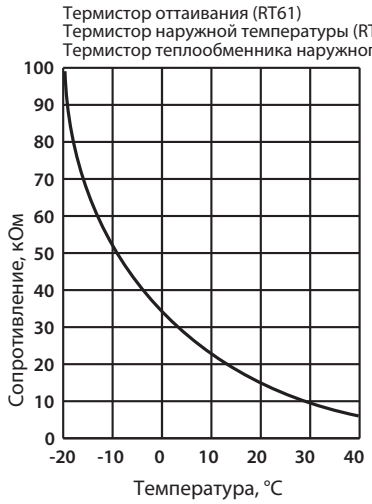


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).
Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизоры, радиоприемники (FM/AM, короткие волны)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

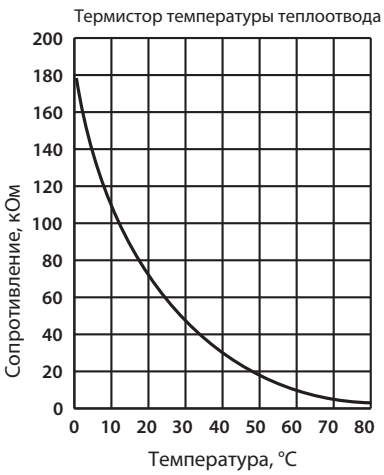
1. Плата инвертора

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG



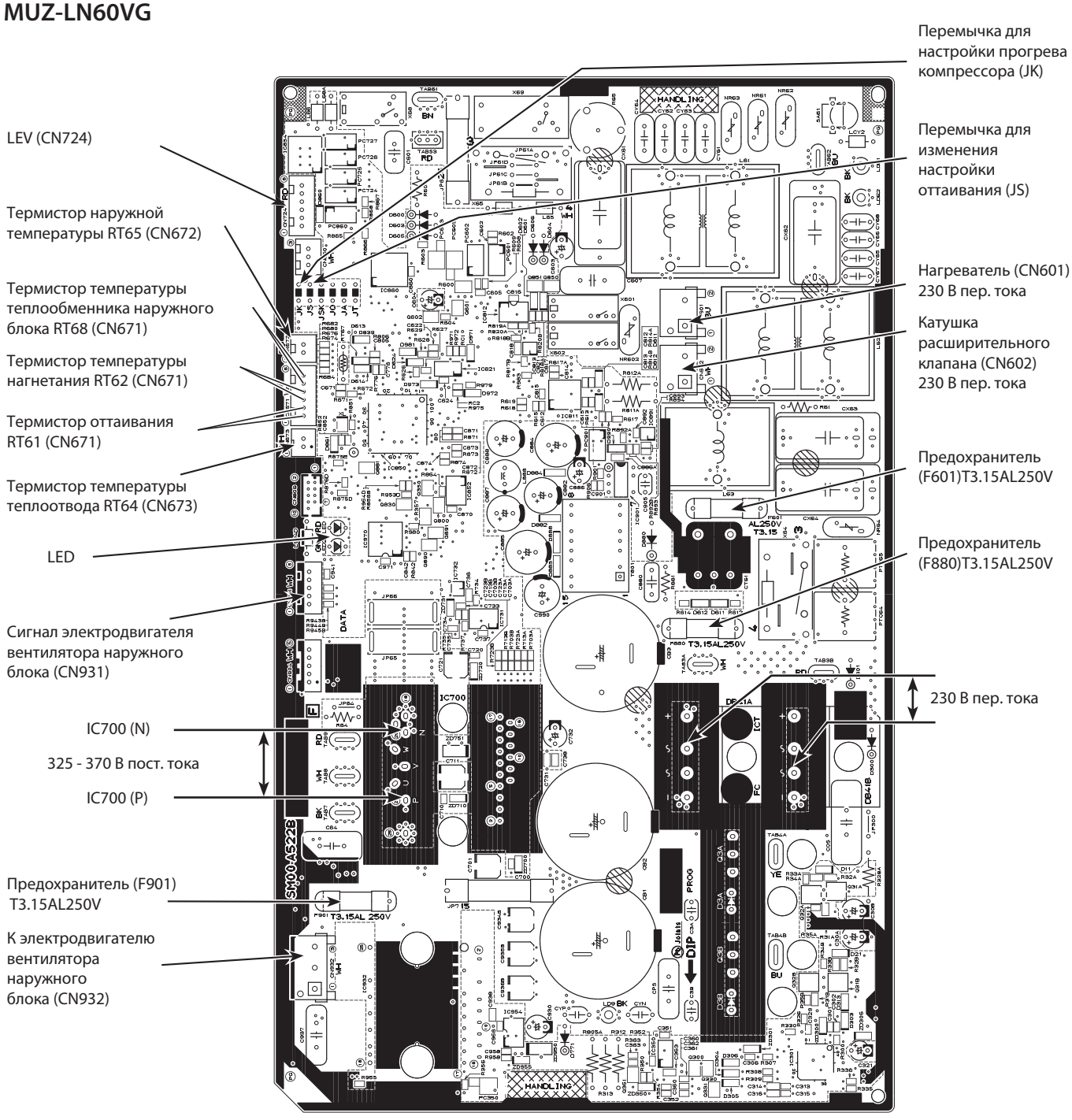


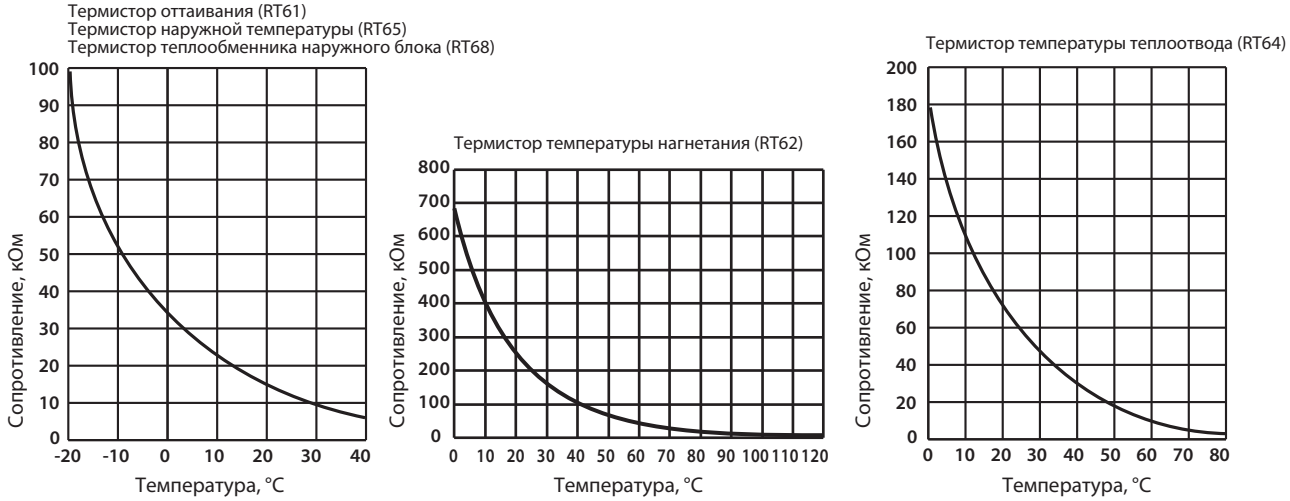




12. Контрольные точки

MUZ-LN50VGHZ
MUZ-LN60VG



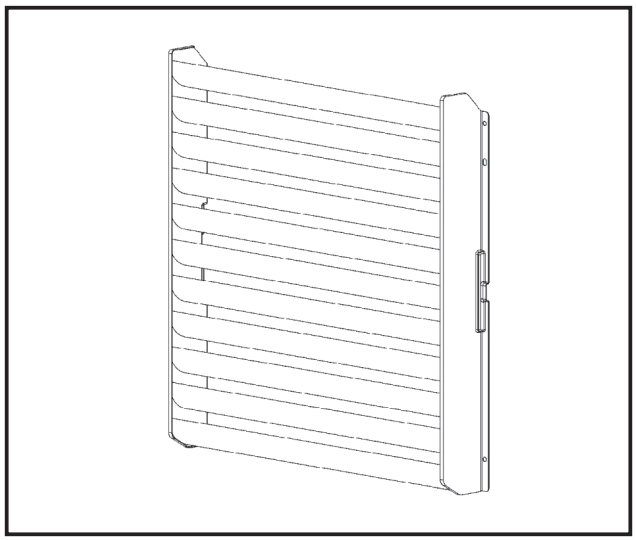


	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN25/35VG(HZ)	114
2	**MAC-881SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN25/35VG(HZ)	115
3	**MAC-882SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN50VG	116
4	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN60VG и MUZ-LN50VGHZ	117

14. Описание опций

MAC-889SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

Фото



Описание

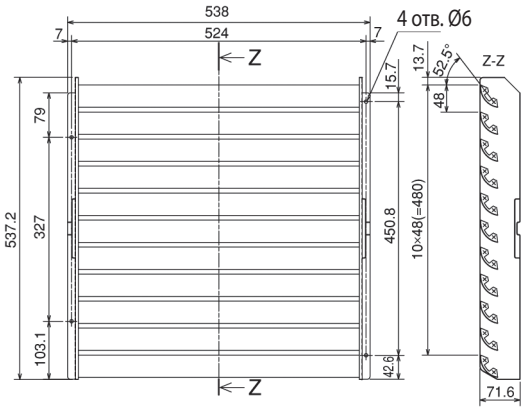
Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

- MUZ-LN25VG(HZ)
- MUZ-LN35VG(HZ)
- MUZ-FH25VE(HZ)
- MUZ-FH35VE(HZ)
- MUZ-SF25VE(H)
- MUZ-SF35VE(H)
- MUZ-SF42VE(H)
- MUZ-EF 25VE(H)
- MUZ-EF 35VE(H)
- MUZ-EF 42VE
- MUZ-HJ50VA
- MUFZ-KJ25VE(HZ)
- MUFZ-KJ35VE(HZ)
- MXZ-2D33VA
- MXZ-2D42VA2
- MXZ-2D53VA2
- MXZ-2DM40VA

Размеры

Единицы измерения: мм



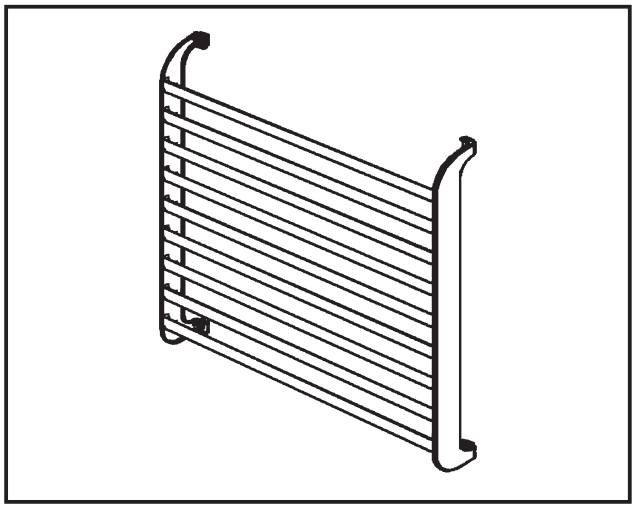
MAC-889SG

Характеристики

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Синтетическое покрытие
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Масса		2,6 кг

MAC-881SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

Фото



Описание

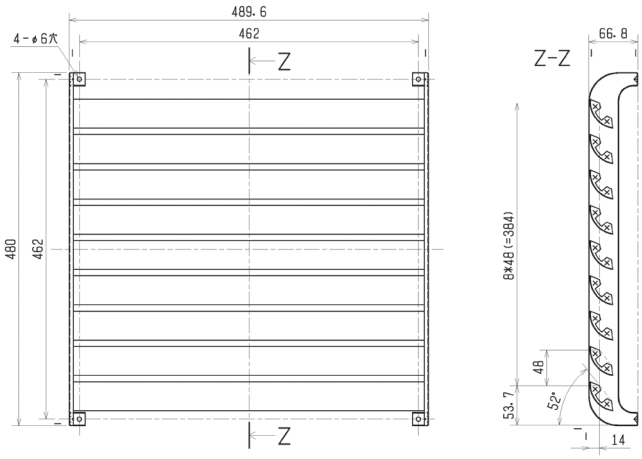
Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

- MUZ-LN25VG(HZ)
- MUZ-LN35VG(HZ)
- MUZ-FH25VE(HZ)
- MUZ-FH35VE(HZ)
- MUZ-SF25VE(H)
- MUZ-SF35VE(H)
- MUZ-SF42VE(H)
- MUZ-EF 25VE(H)
- MUZ-EF 35VE(H)
- MUZ-EF 42VE
- MUZ-HJ50VA
- MUFZ-KJ25VE(HZ)
- MUFZ-KJ35VE(HZ)
- MXZ-2D33VA
- MXZ-2D42VA2
- MXZ-2D53VA(H)2
- MXZ-2DM40VA

Размеры

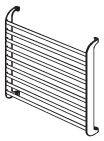
Единицы измерения: мм



Характеристики

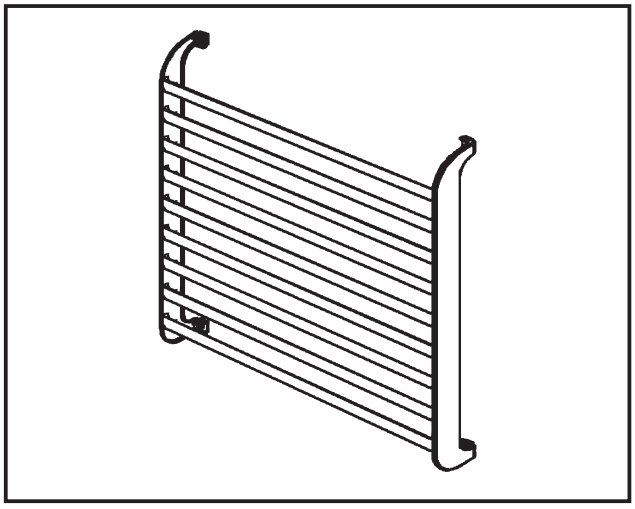
Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Порошковое полиэфирное
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Масса		1,6 кг

Комплект

① Решетка, 1 шт.	② Винты M5x10, 4 шт.
	

MAC-882SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

Фото



Описание

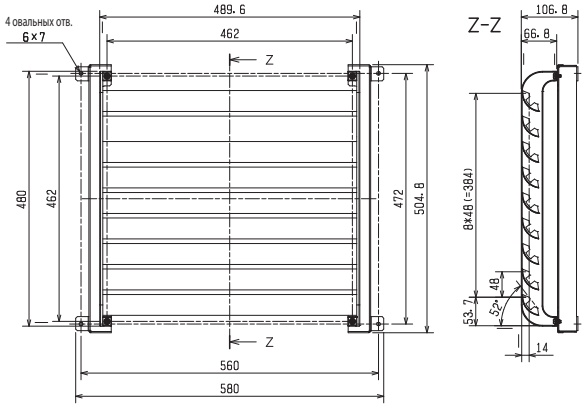
Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

- MUZ-LN50VG

Размеры

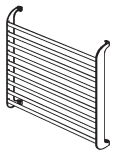
Единицы измерения: мм



Характеристики

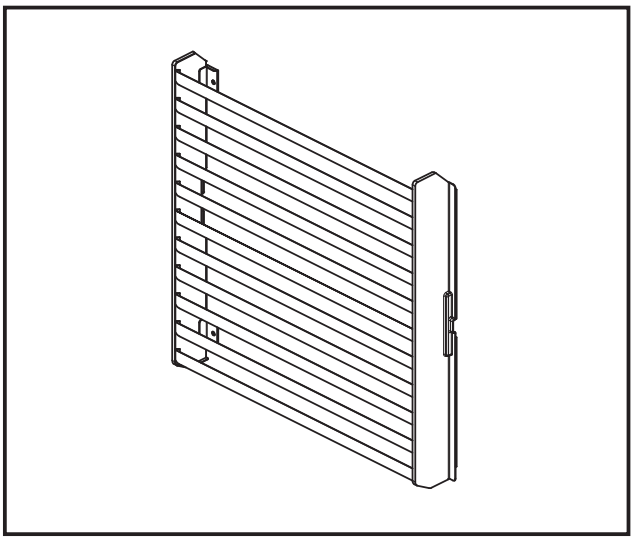
Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Порошковое полиэфирное
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Масса		2,2 кг

Комплект

① Решетка, 1 шт.	② Винты M5x10, 8 шт.	③ Направляющая, 2 шт.
		

MAC-886SG-E Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

Фото



Описание

Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

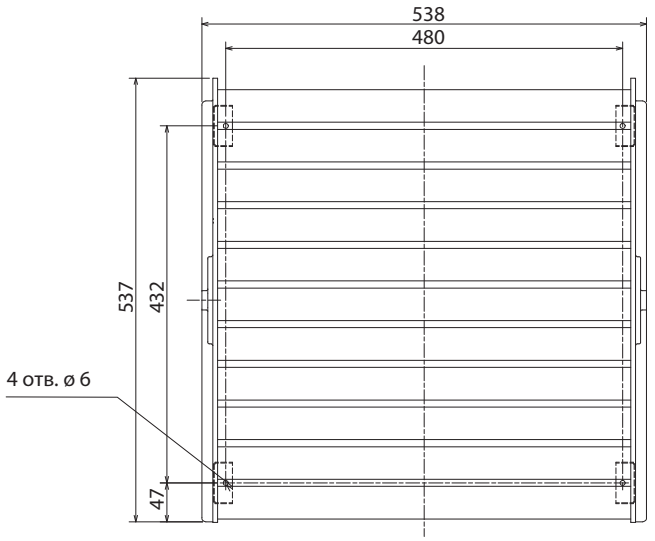
- MUZ-LN50VGHZ
- MUZ-LN60VG
- MUZ-FH50VE(HZ)
- MUZ-SF50VE
- MUZ-GF60/71VE
- MUZ-EF50VE
- MUZ-HJ60/71VA
- MUFZ-KJ50VE(HZ)

Характеристики

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Акриловое покрытие
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Вес		2,6 кг

Размеры

Единицы измерения: мм



Комплект

① Решетка × 1	② Винты × 4
	

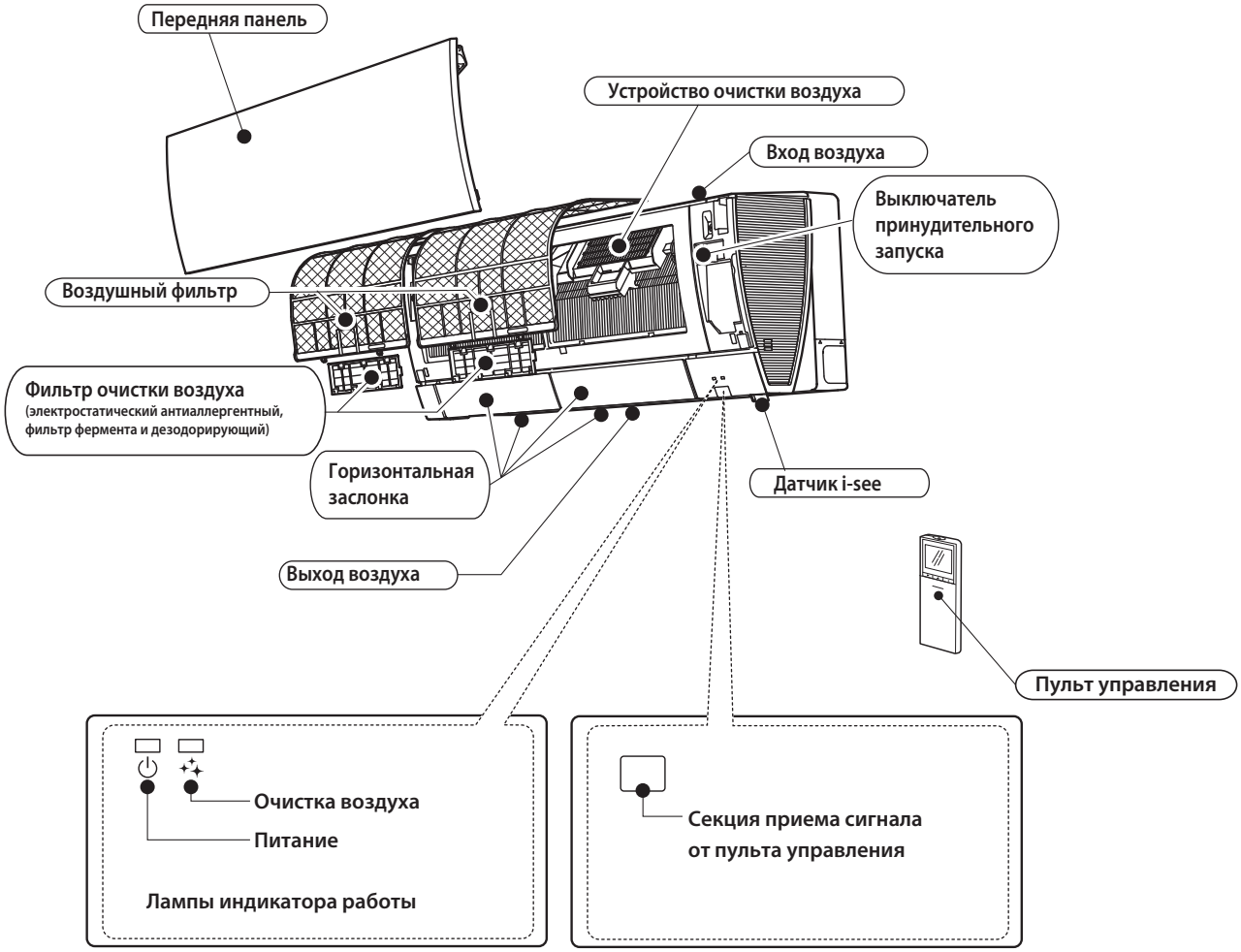
Содержание раздела

2-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DELUXE MSZ-FH VE2 **119**

1. Спецификация 120
2. Шумовые характеристики 121
3. Размеры 122
4. Схема электрических соединений 123
5. Схема холодильного контура 124
6. Сервисные функции 125
7. Алгоритмы управления 127
8. Поиск неисправности 135
9. Контрольные точки 151
10. Список опций 152
11. Описание опций 152

2-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DELUXE MSZ-FH VE2

MSZ-FH25VE2
MSZ-FH35VE2
MSZ-FH50VE2



В комплекте

Наименование		MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2
①	Монтажная пластина	1
②	Саморезы для монтажной пластины 4×25 мм	5
③	Держатель пульта управления	1
④	Саморезы для ③ Ø3,5×16 мм (черные)	2
⑤	Батарейки (AAA) для пульта	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Войлочная лента (для левой или левой задней прокладки труб)	1
⑧	Воздушный фильтр (бактерицидный фильтр с ионами серебра)	1
	Воздушный фильтр (дезодорирующий)	1
⑨	Устройство очистки воздуха	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MSZ-FH25VE2	MSZ-FH35VE2	MSZ-FH50VE2
Электропитание					1 фаза, 220 В, 50 Гц		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность ✻1		Охлаждение	Вт	29		31
			Обогрев		29		31
	Рабочий ток ✻1		Охлаждение	А	0,28		0,29
			Обогрев		0,28		0,29
Двигатель вентилятора	Модель				RC0J30-MD		
	Ток ✻1		Охлаждение	А	0,28		0,29
			Обогрев		0,28		0,29
Размеры Ш × В × Г				мм	925×305(+17)×234		
Вес				кг	13,5		
Примечания	Кол-во направлений воздушной заслонки				5		
	Расход воздуха	Охлаждение	Сверхвысокий	м³/час	696		744
			Высокий		516		606
			Средний		378		516
			Низкий		282		444
			Тихий		234		384
		Обогрев	Сверхвысокий	м³/час	792		876
			Высокий		552		672
			Средний		384		540
			Низкий		282		432
			Тихий		240		342
	Уровень шума	Охлаждение	Сверхвысокий	дБ(А)	42		44
			Высокий		36		39
			Средний		29		35
			Низкий		23	24	31
			Тихий		20	21	27
		Обогрев	Сверхвысокий	дБ(А)	44		46
			Высокий		36		39
			Средний		29		34
			Низкий		24		29
			Тихий		20	21	25
	Скорость вентилятора	Охлаждение	Сверхвысокий	об/мин	1220		1280
			Высокий		970		1090
			Средний		770		970
			Низкий		630		870
			Тихий		550		780
		Обогрев	Сверхвысокий	об/мин	1350		1460
			Высокий		1020		1180
			Средний		780		1000
			Низкий		630		850
			Тихий		560		720
	Кол-во скоростей вентилятора				5		
Модель пульта управления					SG13A		

Примечание.
Тестирование согласно ISO 5151:
Охлаждение: внутри DB 27°C, WB 19°C
снаружи DB 35°C, WB 24°C
Обогрев: внутри DB 20°C, WB 15°C
снаружи DB 7°C, WB 6°C
*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

Электрические параметры основных компонентов

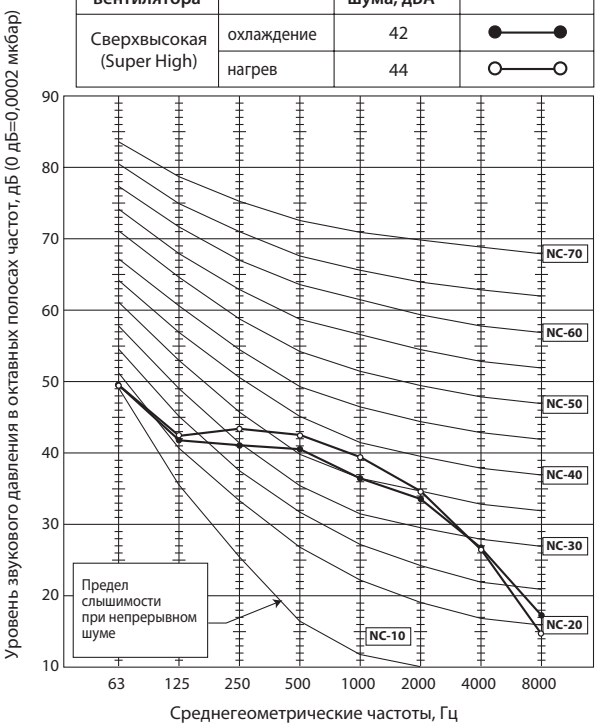
внутренний блок

Предохранитель	(F 11)	3.15A L250B
Двигатель заслонки (гориз.)	(MV 1)	12 В постоянного тока
Двигатель заслонки (верт.)	(MV 2)	12 В постоянного тока
Двигатель датчика i-see	(MT)	12 В постоянного тока
Варистор	(NR 11)	S10K300E2K1
Клеммная колодка	(TB)	3 клеммы

2. Шумовые характеристики

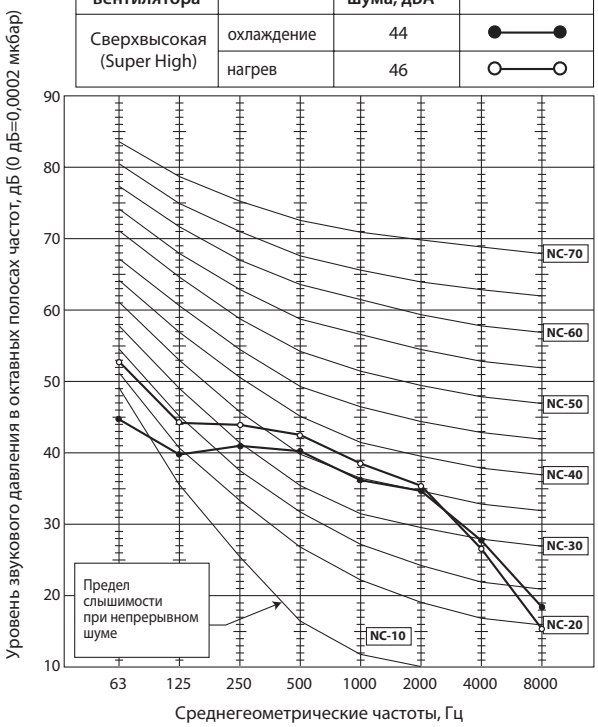
MSZ-FH25VE2
MSZ-FH35VE2

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	44	○—○



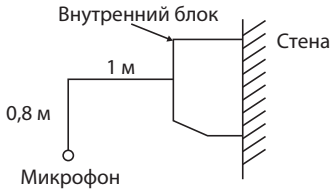
MSZ-FH50VE2

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	44	●—●
	нагрев	46	○—○



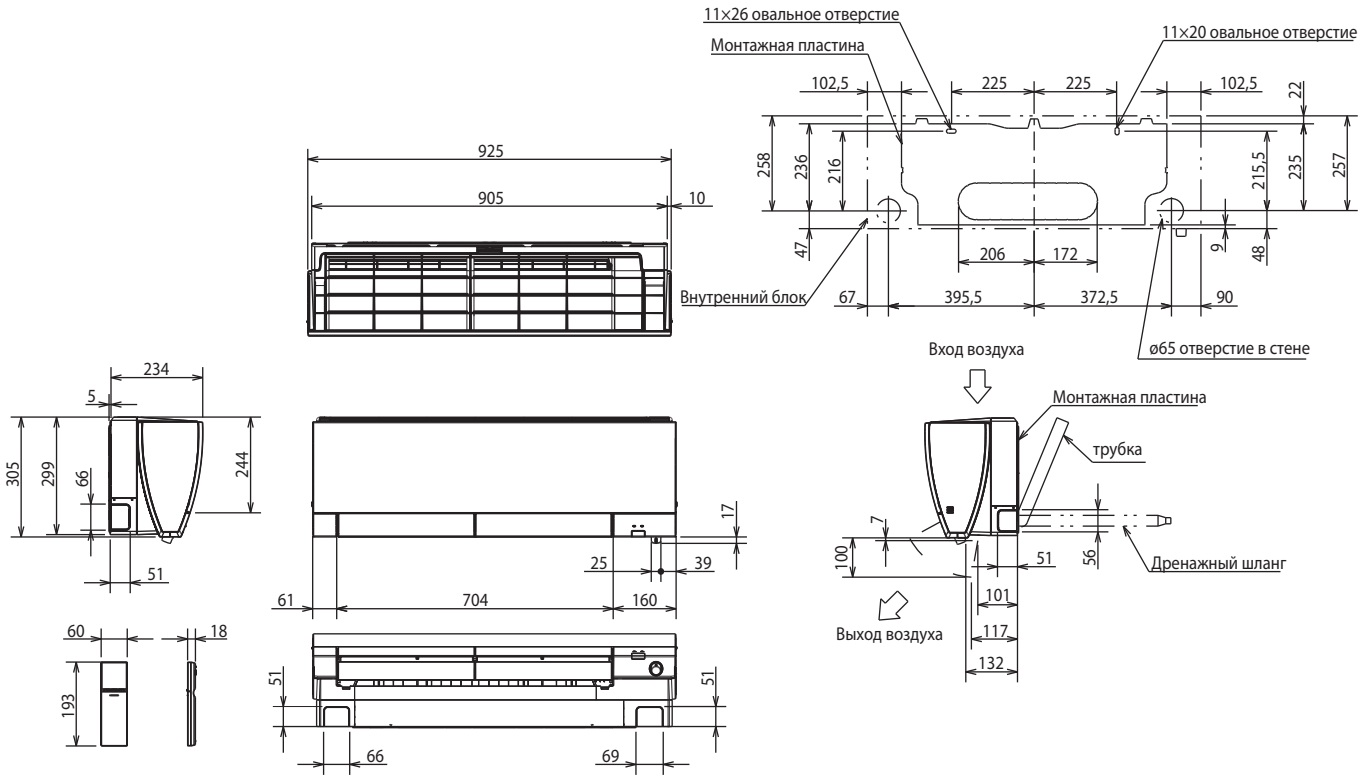
Условия тестирования

Охлаждение: Температура по сухому термометру 27 °C;
Температура по мокрому термометру 19 °C;
Обогрев: Температура по сухогму термометру 20 °C.



MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

Единицы измерения: мм



MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2

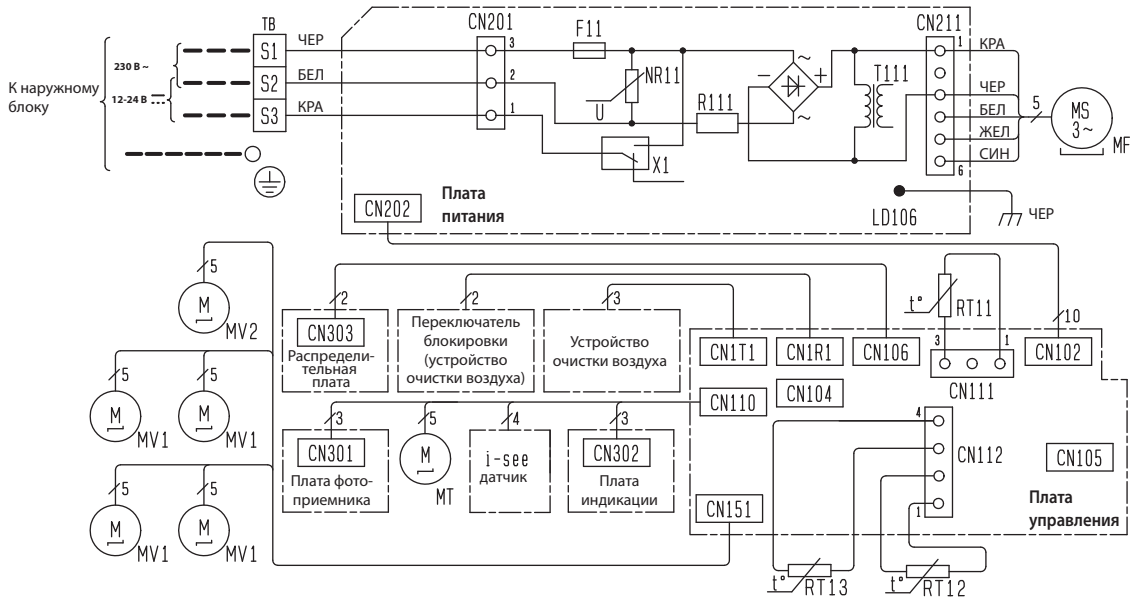
Фреоно-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,34 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

MSZ-FH50VE2

Фреоно-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,34 м (вальцовка ø12,7)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

4. Схема электрических соединений

MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1	Электродвигатель жалюзи (горизонт.)
MV2	Электродвигатель жалюзи (вертик.)
MT	Электродвигатель датчика i-see
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главный)
RT13	Температура теплообменника (дополнительный)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
:Клеммная колодка
:Разъем

5. Схема холодильного контура

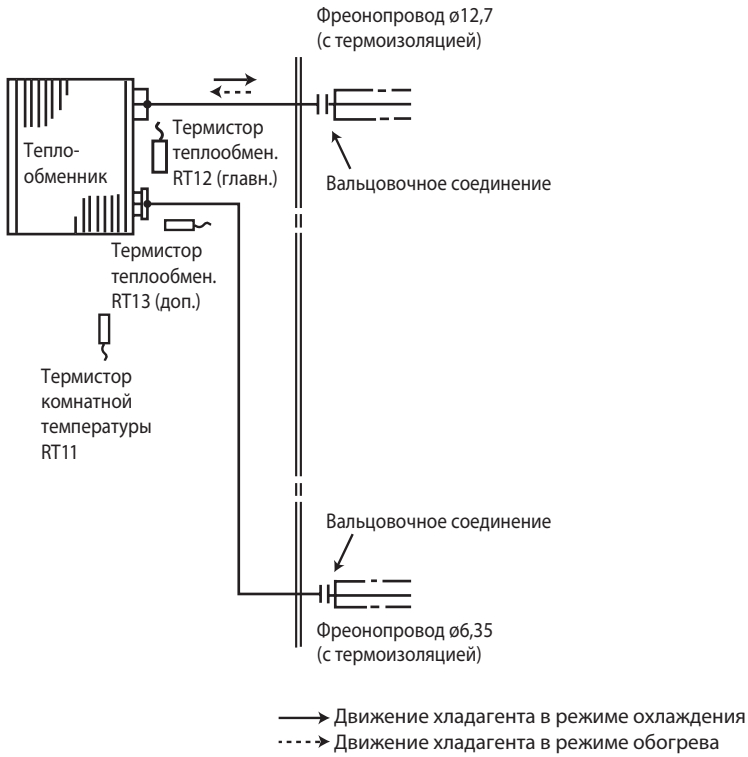
MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2

Единицы измерения: мм



MSZ-FH50VE2

Единицы измерения: мм



6. Сервисные функции

MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS на плате управления.
Например, стандартная задержка включения компресора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд.

2. Индивидуальное управление

При расположении в одном помещении нескольких внутренних блоков (до 4 блоков), можно обеспечить их независимое управление ИК-пультами. Для этого потребуется модифицировать печатные платы пультов следующим образом.

Эта опция может быть установлена, когда соблюдены все следующие условия:
- Пульт дистанционного управления выключен.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не в режиме редактирования.

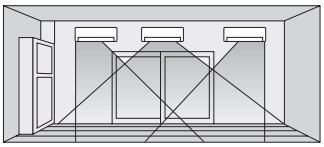
(1) Удерживайте нажатой [1~4] кнопку пульта управления в течение 2 с для входа в режим сопряжения.
(2) Нажмите [1~4] кнопку еще раз и присвойте номер каждому пульту управления.
Каждое нажатие кнопки [1~4] перемещает номер в следующем порядке: 1 — 2 — 3 — 4.
(3) Нажмите кнопку EDIT/SEND SET для завершения настройки сопряжения.

После включения питания первый пульт управления, с которого был отправлен сигнал на внутренний блок, будет рассматриваться как пульт управления для этого конкретного внутреннего блока.
После настройки внутренний блок в дальнейшем будет воспринимать сигналы только от сопряженного пульта.

3. Выбор места установки

Настройте пульт управления согласно месту установки внутреннего блока.

(Слева) (Центр) (Справа)



Позиция места установки:
Слева: Расстояние до объекта (стена, шкаф и т.д.) меньше 50 см слева.
Центр: Расстояние до объекта больше 50 см слева и справа.
Справа: Расстояние до объекта меньше 50 см справа.

Место установки может быть настроено только при выполнении следующих условий:
- Пульт дистанционного управления выключен.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не в режиме редактирования.

(1) Нажмите и удерживайте кнопку WIDE VANE на пульте в течение 2 секунд для входа в режим настройки места установки блока.
(2) Выберите место существующее место установки нажатием кнопки WIDE VANE .
(Каждое нажатие кнопки отображает место установки блока: Центр — Справа — Слева.)
(3) Нажмите кнопку EDIT/SEND SET для завершения настройки позиционирования.

Место установки	Слева	Центр	Справа
Индикация на пульте управления			

4. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

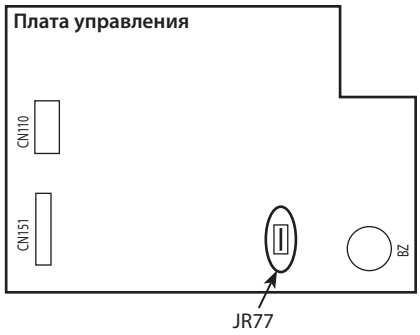
Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

Примечание.
Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR07.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Выключите питание.
2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
3) Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока.



Примечания:

• Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.

• Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.

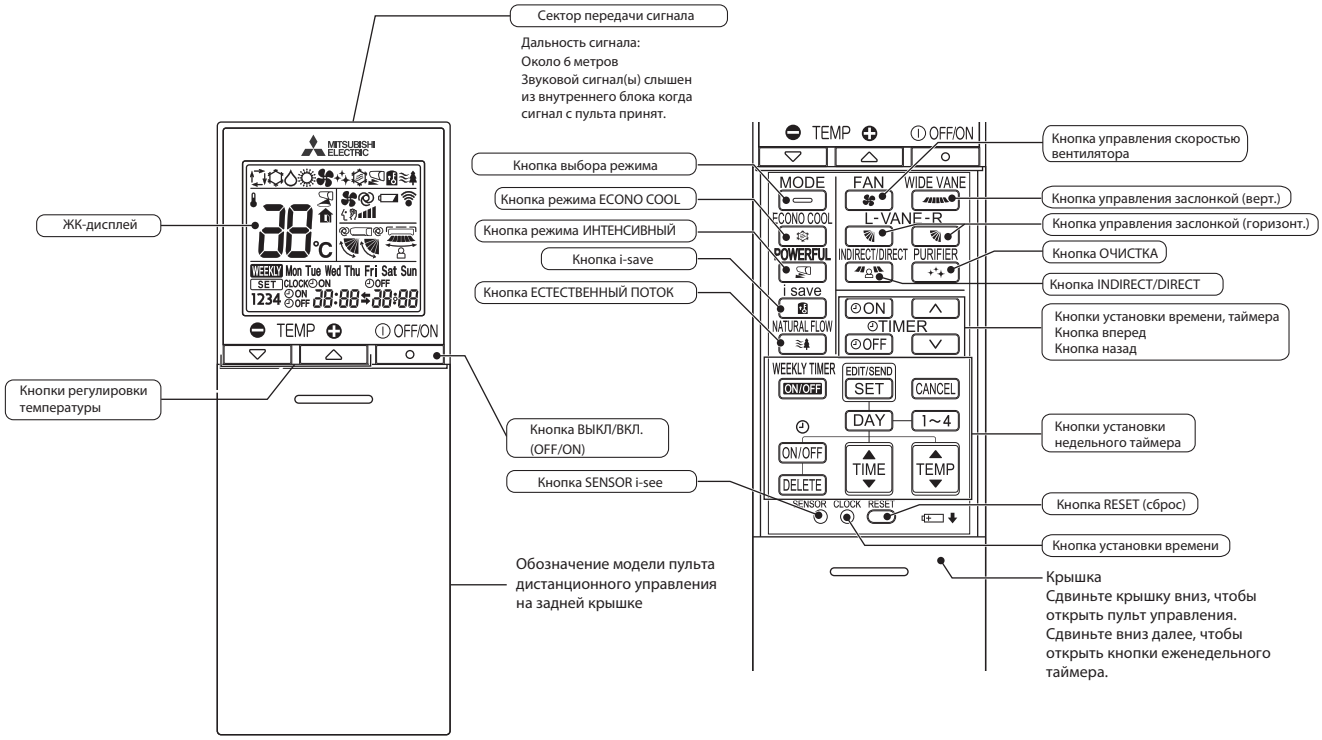
• Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.

• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

7. Алгоритмы управления

MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:
1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с дистанционного пульта управления.
2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок подает звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Режим работы	Температура в комнате
☀ ☼	В режиме ожидания (только при работе в составе мультисистемы)	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждение.

3) Нажатием кнопок температуры «+» или «–», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Если температура воздуха достигла целевого значения, то для снижения электропотребления вентилятор внутреннего блока вращается с минимальной скорости.
Когда температура в комнате начинает расти, включается компрессор наружного блока, а вентилятор внутреннего блока начинает работать в соответствии с заданными параметрами на пульте управления.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

3. Режим вентиляции FAN

1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим вентиляции.
3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

4. Режим обогрева HEAT

1) Нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.»
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
3) С помощью кнопок температуры «+» и «–» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима работы

1) Начальный режим
При запуске кондиционера в автоматическом режиме:
а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме обогрева.

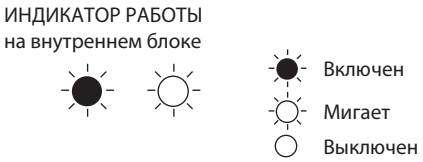
2) Изменение режима
Режим охлаждения меняется на режим обогрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.
Режим обогрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.

Примечание.

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение ⟷ обогрев) и переходит в режим ожидания.
Смотрите раздел «Работа в составе мультисистемы» на следующей странице.

Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.
1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме обогрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включеного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.



2) Если внутренний блок включается в режим обогрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).
3) При работе системы в режиме обогрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

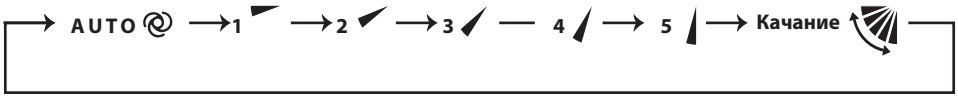
6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки 

.

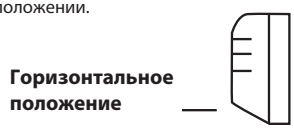


Примечание.
Положение правых и левых заслонок, установленных на одном уровне по пульту управления, могут не совпадать точно на внутреннем блоке**.**

3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:
а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
б) При запуске тестового режима.
в) При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO
В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения
угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме обогрева
угол заслонки фиксируется в положении 4.



5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) Когда нажата кнопка «ВЫКЛ/ВКЛ».
б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 3 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки
При выборе режима качения горизонтальная заслонка качается вертикально.
В режиме охлаждения, осушения или вентиляции колеблется только верхняя часть заслонки.

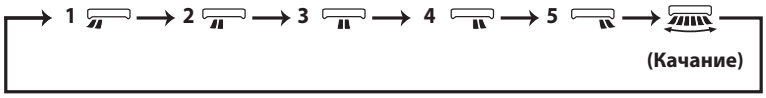
8) Защита от холодного потока в режиме обогрева
Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.
Примечание.
Этот режим не работает, если у любого внутреннего блока в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2°C выше.
Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: ECONO COOL, VANE CONTROL, POWERFUL или NATURAL FLOW.

10) Режим POWERFUL (интенсивный)
Кондиционер автоматически регулирует скорость вентилятора и целевую температуру и работает в интенсивном режиме.
Интенсивный режим отключается автоматически через 15 минут после запуска или повторного нажатия кнопки интенсивного режима в течение 15 минут после запуска. Работа возобновляется в предшествующем режиме.
Интенсивный режим также отключается при нажатии кнопок: OFF/ON, ECONO COOL, FAN, NATURAL FLOW или кнопкой i-save, нажатой в первые 15 минут после запуска кондиционера или изменения режима работы.

2. Вертикальная заслонка
1) Электродвигатель привода заслонки
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем вертикальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсным сигналом (примерно 12 В) передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки WIDE VANE.



3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером при запуске и остановке кондиционера.

(4) Режим качения заслонки SWING
При выборе кнопкой управления заслонкой режима качания, вертикальная заслонка покачивается горизонтально. На пульте управления отображается . Режим качания SWING отключается при повторном нажатии кнопки управления заслонкой.

7. Режим таймера TIMER

1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.

Примечание.
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

Как установить текущее время

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени [∧], [∨] установите текущее время.

• Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

Установка таймера «включение»

(a) Нажмите кнопку [ON] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

Установка таймера «выключение».

(a) Нажмите кнопку [OFF] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

* Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку [ON].

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку [OFF].

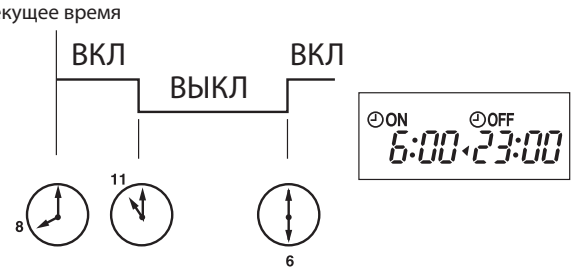
Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

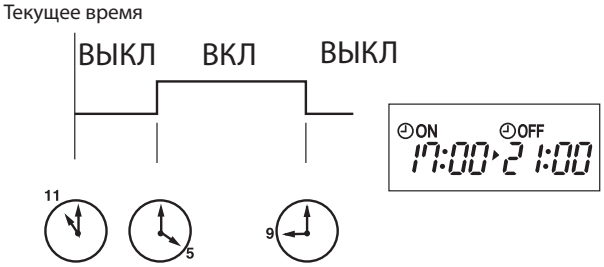
• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.

• "◀" и "▶" показывает установки действия таймера включения и выключения.

Пример 1. Текущее время 8:00 PM (20:00).
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.



Пример 2. Текущее время 11:00 AM (11:00).
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.



Примечание.
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

• Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
• Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

Пример. Работает на 24°C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27°C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27°C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.

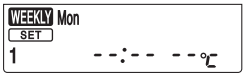


Примечание.
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.

1. Как устанавить недельный таймер

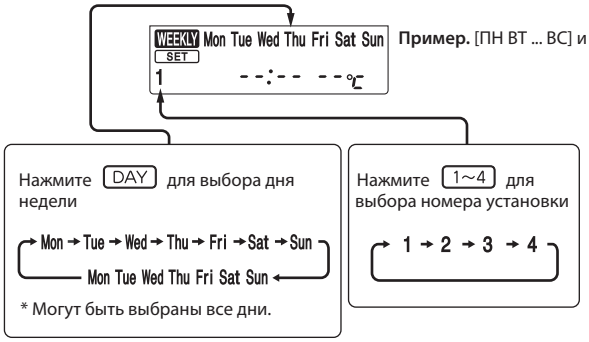
* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите EDIT/SEND SET для входа в настройки режима недельного таймера.



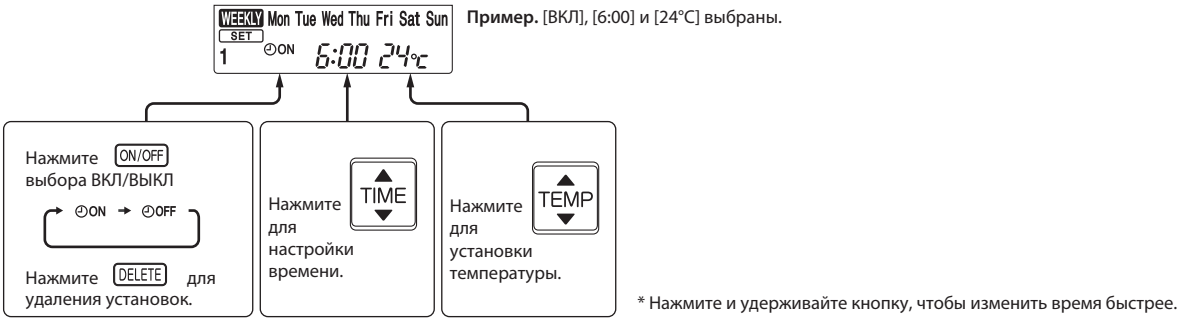
* SET мигает

2) Нажмите DAY и 1~4 для выбора установок дня и номера установки.



Пример. [ПН ВТ ... ВС] и [1] выбраны.

3) Нажмите ON/OFF, TIME и TEMP для установки вкл/выкл, времени и температуры.



Пример. [ВКЛ], [6:00] и [24°C] выбраны.

* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.

Нажмите DAY и 1~4 для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите EDIT/SEND SET для завершения и отправки установок недельного таймера.



* SET Гаснут мигающие значения, и индицируется текущее время.

Примечание.

Кнопка EDIT/SEND SET передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку EDIT/SEND SET не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите EDIT/SEND SET один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите EDIT/SEND SET для входа в режим установок таймера, нажмите DELETE и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF кнопку для включения таймера. (WEEKLY включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF снова, для выключения таймера. (WEEKLY выключен).

Примечание.
Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите EDIT/SEND SET кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

* SET мигает.

Нажмите DAY или 1~4 для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите CANCEL для выхода из режима установок недельного таймера.

Примечание.
Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --°C

9. Режим управления «i-see»

В режиме управления i-see температура в комнате регулируется на основании «ощущаемой» температуры.
(1) Нажмите кнопку SENSOR тонким инструментом во время режимов охлаждения, осушения, обогрева, режима АВТО для активации режима i-see. Этот режим по умолчанию активен.
(2) Нажмите кнопку SENSOR снова, для активации функции «обнаружения отсутствия»
(3) Нажмите кнопку SENSOR еще раз, для отключения режима управления i-see.

Режим «Контроль присутствия»
При обнаружении отсутствия кого-либо в комнате, режим работы автоматически изменяется на энергосберегающий.
1) Для активации функции, нажмите кнопку SENSOR до появлениея значка на дисплее пульта управления в режиме i-see.
2) Нажмите кнопку SENSOR снова, для отключения функции «Контроль присутствия».

10. Режим отклонения/наведения потока воздуха на пользователя (INDIRECT/DIRECT)

Режим «Отклонение/наведение потока воздуха» точно определяет местонахождение человека в комнате.

(1) Нажмите кнопку «INDIRECT/DIRECT» в режиме охлаждения, осушения, обогрева или режима АВТО для активации режима «Отклонение/наведение потока воздуха».
Этот режим доступен только в режиме «i-see».
(2) Каждое нажатие кнопки «INDIRECT/DIRECT» изменяет следующие опции режима:



В режимн «отклонения потока от пользователя»: человек будет менее подвержен прямому потоку воздуха.

В режиме «наведения потока на пользователя»: основной поток будет направлен на пользователя.

Примечания:
1. Направление подачи воздуха по горизонтали и вертикали будет выбрано автоматически.
2. Если в режиме «отклонения потока воздуха от пользователя» ощущается дискомфорт от воздушного потока, выполните регулировку вручную.
3. Отмена режима управления «i-see» автоматически отменяет режим «отклонения/наведения потока воздуха». Режим отключается при нажатии кнопок «VANE» и «WIDE VANE».
4. Не дотрагивайтесь до датчика i-see, это может привести к его отказу.

11. Режим естественного воздушного потока NATURAL FLOW

В режиме «Естественный воздушный поток», поток воздуха будет похож на естественный ветер. Человек не ощущает прямого контакта с воздушным потоком и чувствует себя более комфортно.

1) Нажмите кнопку «NATURAL FLOW» в режиме охлаждения или вентиляции для активации режима.
2) Нажмите кнопку «NATURAL FLOW» еще раз для отключения режима.
• При нажатии кнопки интенсивного режима POWERFULL или экономичного режима ECONO COOL, режим «NATURA FLOW» отключается.

Примечание.
Поскольку скорость вращения вентилятора в режиме «естественного воздушного потока» постоянно меняется, так же меняются звук потока воздуха, его скорость и температура. Это не является неисправностью.

12. Режим очистки воздуха AIR PURIFYING

В этом режиме снижается содержание в воздухе грибков, вирусов, плесени и аллергенов.
1) Нажмите кнопку PURIFIER для запуска режима очистки воздуха.
• На дисплее включится индикация AIR PURIFYING.
2) Нажмите кнопку PURIFIER еще раз, для отключения режима очистки воздуха.
• На дисплее выключится индикатор AIR PURIFYING.

Примечания:
1. Никогда не дотрагивайтесь до устройства очистки воздуха во время работы. Хотя устройство спроектировано безопасным, прикосновение к нему может стать причиной разряда тока высокого напряжения.
2. В процессе очистки воздуха может быть слышен «шипяший» звук. Это не является неисправностью.
3. Если передняя панель не закрыта плотно, индикатор AIR PURIFYING может не включиться.

13. Режим «i-save»

1. Как активировать режим «i-save»

1) Нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON).
2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

Примечания:
1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

2. Как отменить режим «i-save»

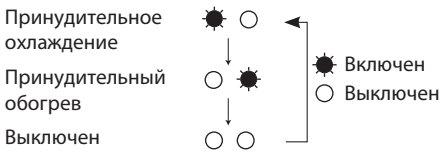
1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «POWERFUL» или «MODE» для изменения режима.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

14. Принудительное включение/тестовый запуск

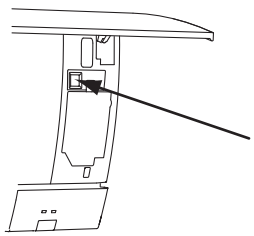
Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы.
Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутренннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Режим	Охл/Нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

Режим отображается на светодиодном индикаторе



Примечание.
Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



Кнопка включения режима принудительного включения (E.O. SW)

15. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

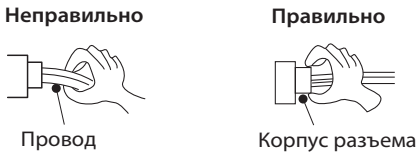
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



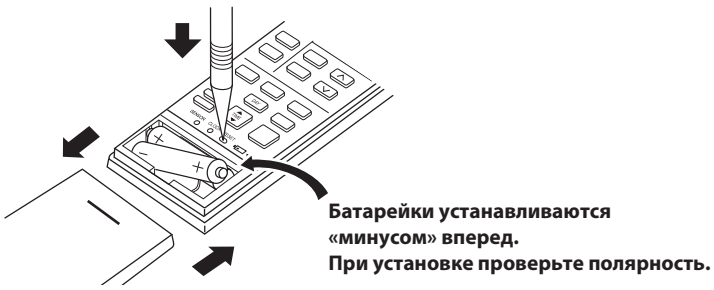
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

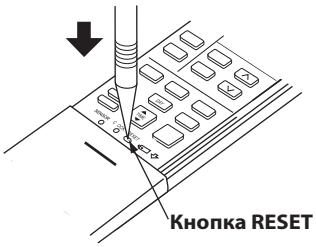
4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.
Закройте переднюю крышку.



② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

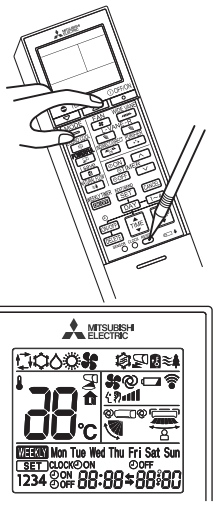
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

Последовательность действий



Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления

① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры TEMP ⊕, нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и TEMP ⊕.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

*1 Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

Мигает ли лампа питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (ВЫКЛ) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Примечание.
Проверка наружного блока занимает до 1 минуты.
Даже если не горит индикатор работы, продолжайте проверку 1 минуту или дольше.

Да (мигает)

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. ※3

Нет → Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

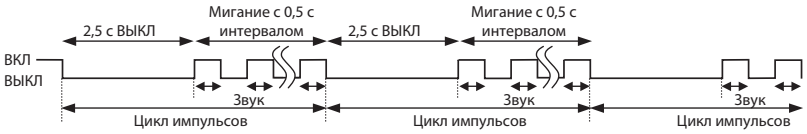
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

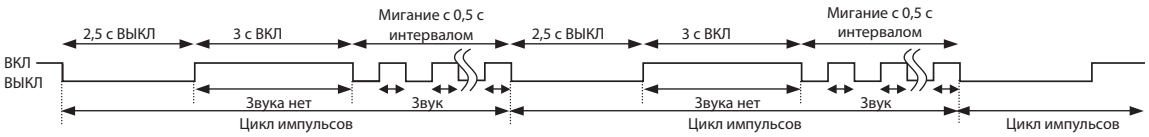
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти. *4
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



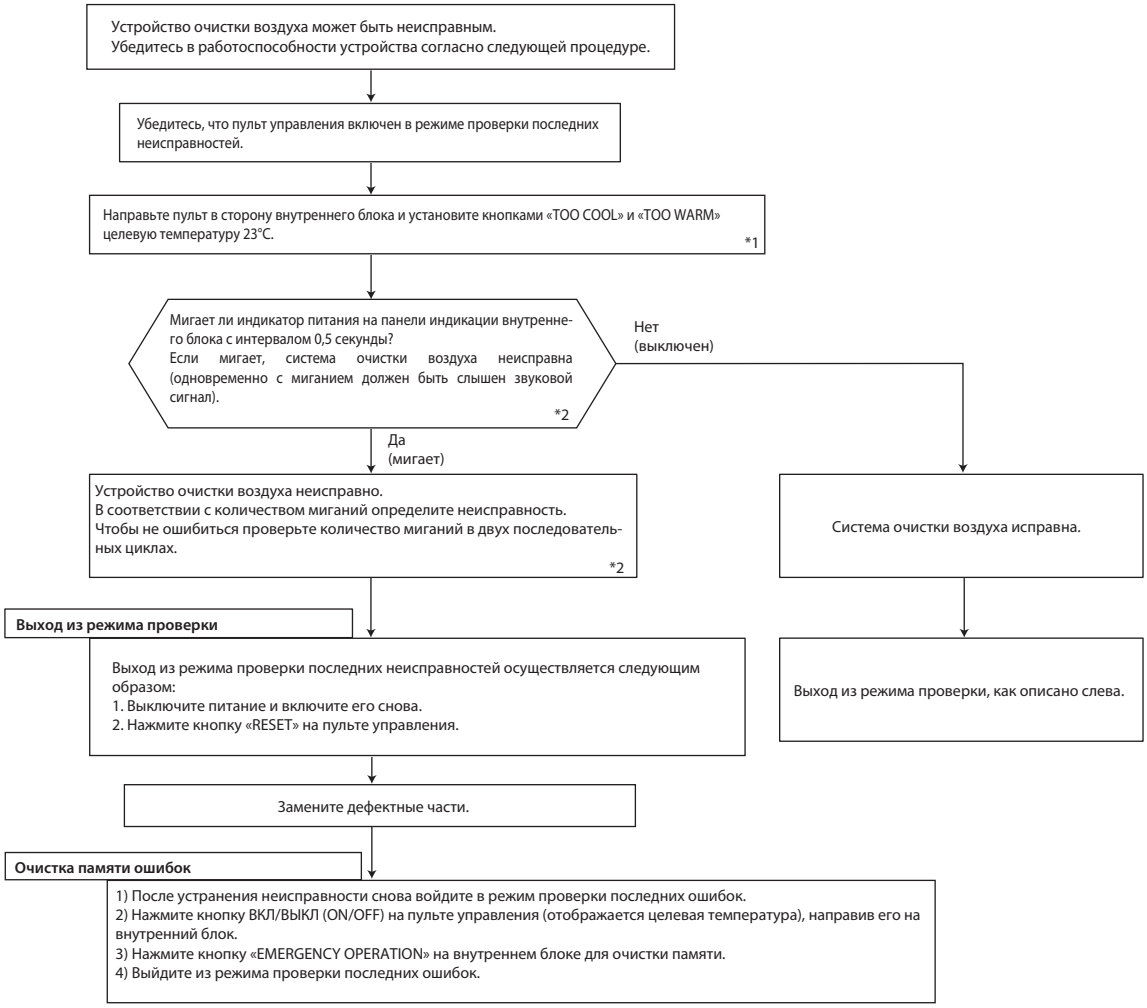
*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

8. Поиск неисправности

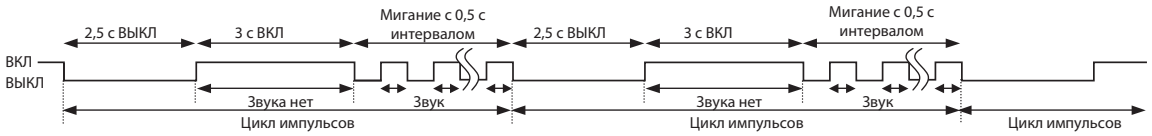
2. Последовательность проверки последних неисправностей системы очистки воздуха



Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

*2. Мигание светодиода при неисправности.



3. Проверка питания системы очистки воздуха

Питание на систему очистки воздуха (плазменный электрод) подается после однократного нажатия на кнопку PURIFIER на пульте управления с отображением на дисплее любой установленной температуры в режиме проверки последних неисправностей.
Проверьте активацию питания электрода на дисплее пульта управления.
Когда индикатор выключен, устройство работает нормально.
Мигание лампы означает неисправность питания.

Индикатор	Описание
Постоянно мигает	Смотрите раздел "Проверка питания системы очистки воздуха» для определения ошибок.
Мигает 2 раза	Неисправна цепь питания устройства на плате управления внутреннего блока.

Примечание.
Указанные проверки следует производить только при закрытой передней панели.

4. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей» п. 6 глава D).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей» п. 6 глава A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

5. Таблица кодов неисправностей системы очистки воздуха

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 1 раз	Контроль питания устройства очистки	Питание устройства очистки не отключается при выключении с пульта управления.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей» п. 6 глава E "Проверка питания устройства очистки воздуха».
Мигает 2 раза	Искровой разряд	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания падает ниже 1,3 В.	
Мигает 3 раза	Электрический разряд: ошибка 1	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания падает на 1,2 В ниже границы допустимого диапазона (2,5 В).	
Мигает 4 раза	Электрический разряд: ошибка 2	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания падает значительно (0,4 В/0,5 мс).	
Мигает 5 раз	Питание устройства очистки	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания превышает нормальное напряжение (3 В).	

Примечания:
1. Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов**.**
2. При возникновении неисправности питание устройства очистки отключается. Поэтому для проверки напряжения требуется измерительный прибор с памятью.

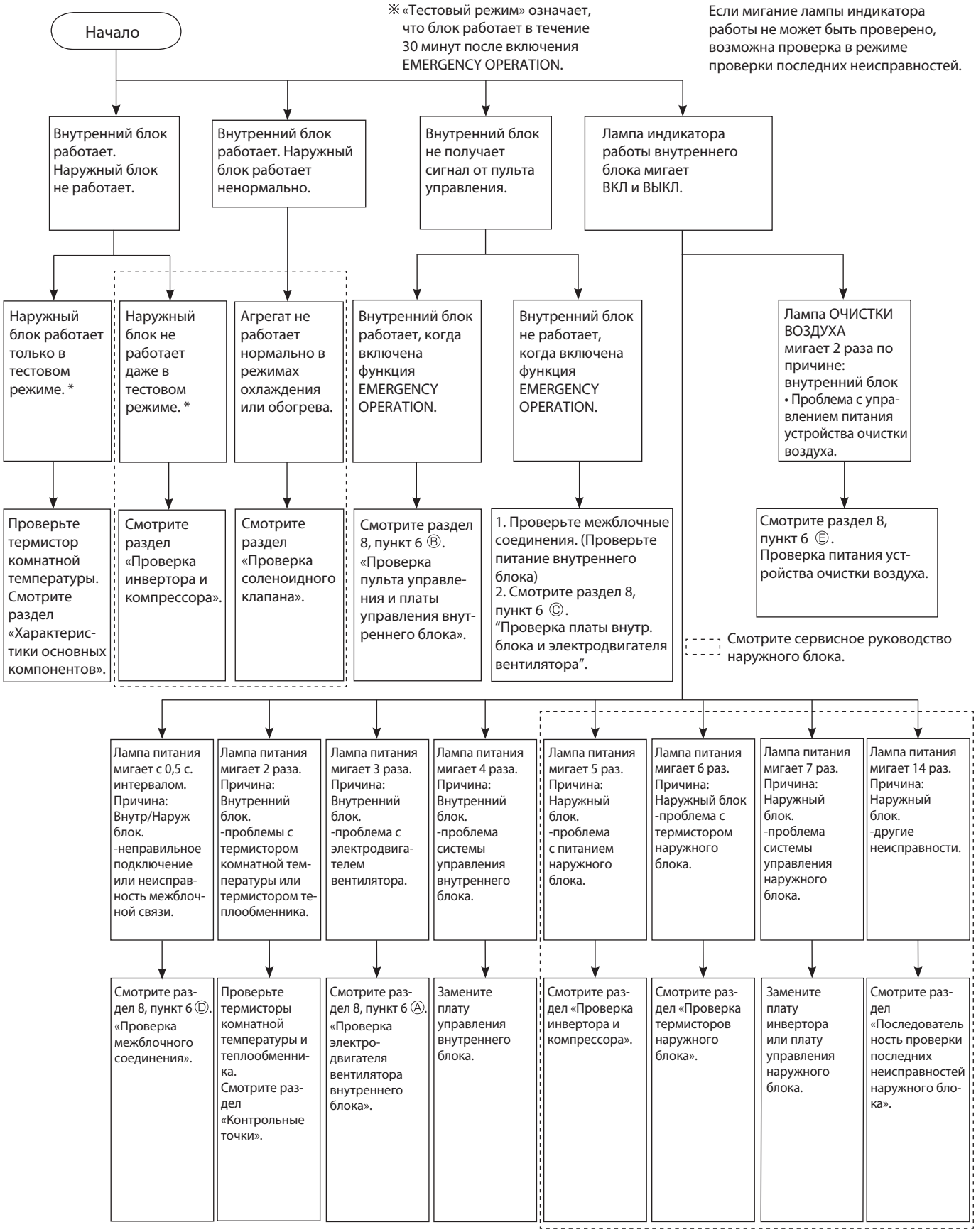
6. Проверка датчика i-see

Для выполнения простой проверки датчика i-see установите температуру на 19°C и положите руку на датчик i-see. Зуммер должен издавать звуки с интервалом в 1 секунду. Диапазон нормальной температуры обнаружения 34...39°C.
Если зуммер не издает звуки, проверьте контакты разъемов.
Установите температуру 23°C для выхода из режима простой проверки датчика i-see.

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 6 раз	датчик i-see	Плохой контакт проводки датчика i-see. Ошибка при загрузке данных датчиком i-see.	Проверьте контакты в разъемах.

8. Поиск неисправности

3. Алгоритм определения неисправности



4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

• Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

(ПИТАНИЕ) (ОЧИСТКА ВОЗДУХА)

Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ 0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоки модели стандартного потребления электроэнергии.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 D «Проверка межблочного соединения». • Смотрите примечание.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза 2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз 2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз 2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз 2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз 2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-х ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.

Примечание.
Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блог мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соеднинения».

8. Поиск неисправности

Индикатор работы

Питание **Очистка воздуха**

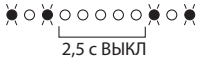
Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	**MXZ** Установка режима работы	• Мигает индикатор очистки воздуха  • Индикатор питания включен	Наружный блок работает, но не работает внутренний блок.	Одновременно установлены разные режимы работы внутренних блоков: охлаждение (включая осушение, вентиляцию) и обогрев. Будет установлен тот режим работы внутренних блоков, который был включен первым.	• Установите один режим работы. Смотрите сервисное руководство наружного блока.

Индикатор работы

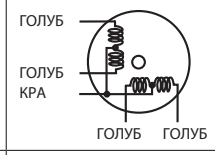
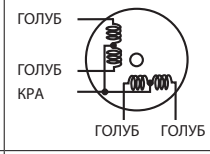
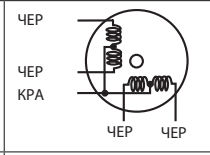
Питание **Очистка воздуха**

Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Управление питанием устройства очистки воздуха	Мигает индикатор очистки воздуха  	Внутренний и наружный блоки не работают	В случаях, когда невозможно отключить питание устройства очистки воздуха, даже если функция отключена от пульта управления.	• Смотрите раздел 8 пункт 6 E «Проверка питания устройства очистки воздуха».

5. Характеристики основных компонентов

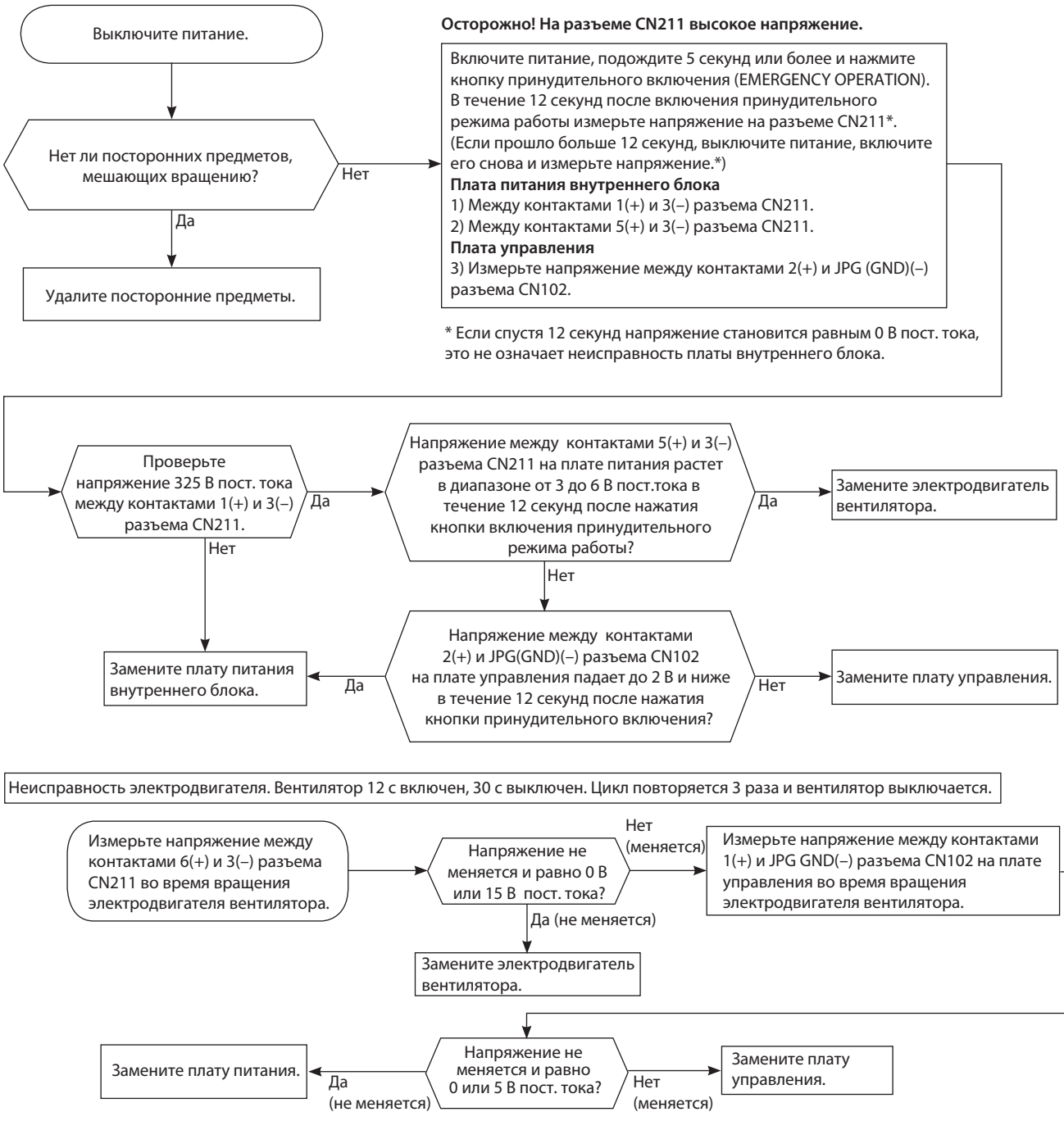
MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

Наименование	Метод проверки и критерии	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».	
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».	
Электродвигатель заслонки (MV1) (горизонтальная)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °C. **Цвет провода**: КРА-ГОЛУБ; **Исправен**: 262 – 328 Ом	
Электродвигатель заслонки (MV2) (вертикальная)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °C. **Цвет провода**: КРА-ГОЛУБ; **Исправен**: 219 – 273 Ом	
Электродвигатель датчика i-see (MT)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °C. **Цвет провода**: КРА-ЧЕР; **Исправен**: 262 – 328 Ом	
Питание устройства очистки воздуха	Смотрите раздел 8, пункт 6 E.	

6. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

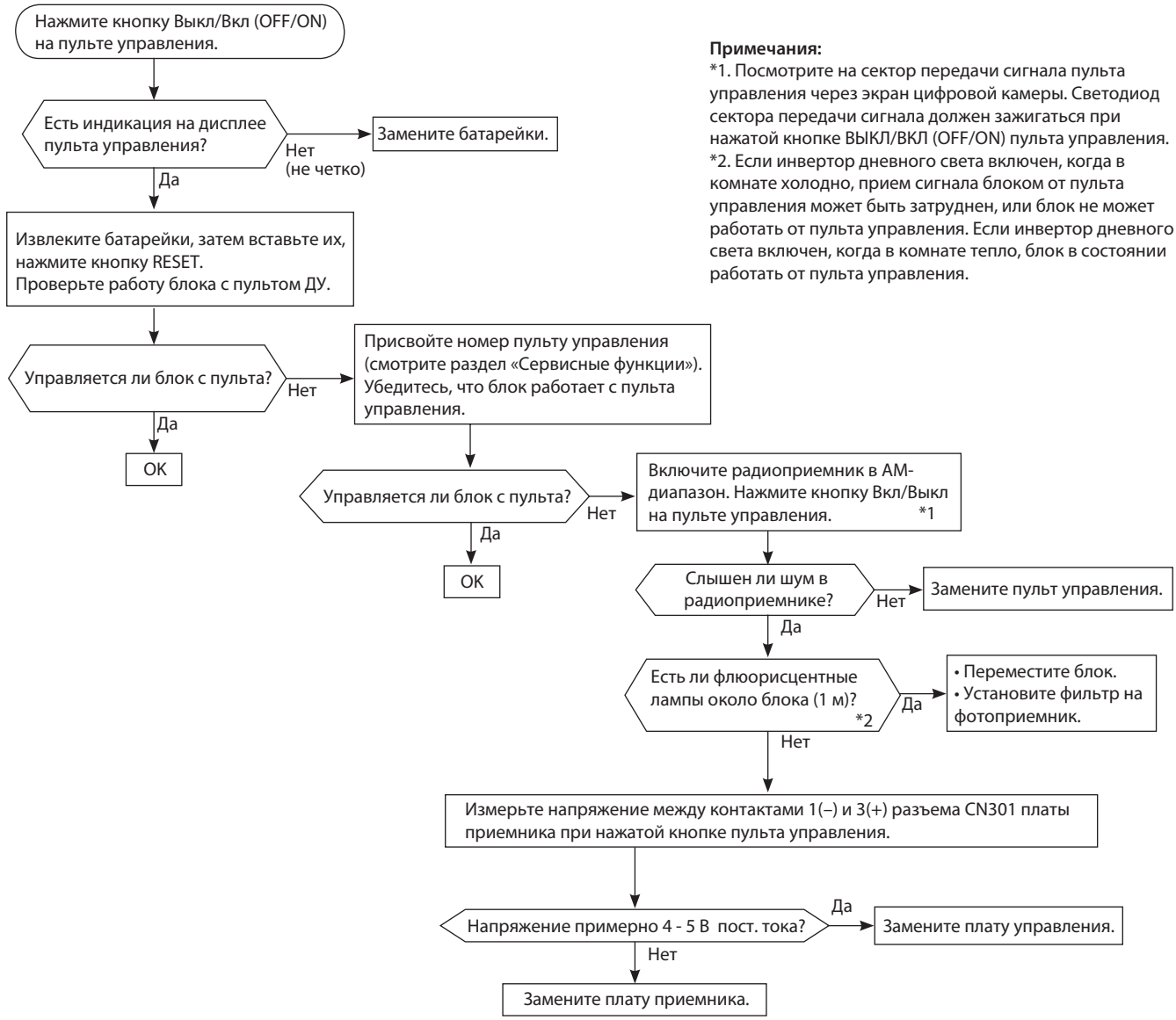
Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.



Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

Ⓑ Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



Примечания:

*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен зажигаться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) пульта управления.

*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы питания разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима?

Да

- Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора. Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов». → Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.
- Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя воздушной заслонки. → Короткое замыкание: замените электродвигатель воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.
- Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя привода датчика i-see. → Короткое замыкание: замените электродвигатель датчика и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11?

Нет

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Да → Замените варистор NR11 и предохранитель F11. *3

Сгорел только предохранитель (F11)?

Нет

Да → Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)?

Нет → Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3

Да → Замените предохранитель (F11). *3

Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

Измерьте сопротивление резистора R111 на плате питания внутреннего блока.

Сопротивление резистора R111 около 3,9 Ом?

Нет → Замените плату питания и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Да

Напряжение между клеммами:
1) 5 В (+) и «JPG» (GND) (–) на плате управления ~5 В пост. тока.
2) 12 В (+) и «JPG» (GND) (–) на плате управления ~12 В пост. тока.

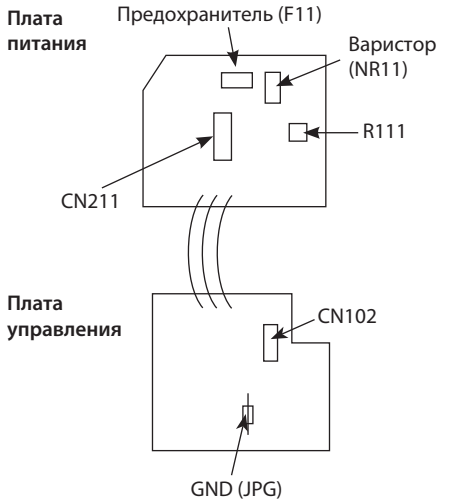
Да → Замените электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Нет

Плохое соединение разъема CN102 или обрыв в соединительных проводах.

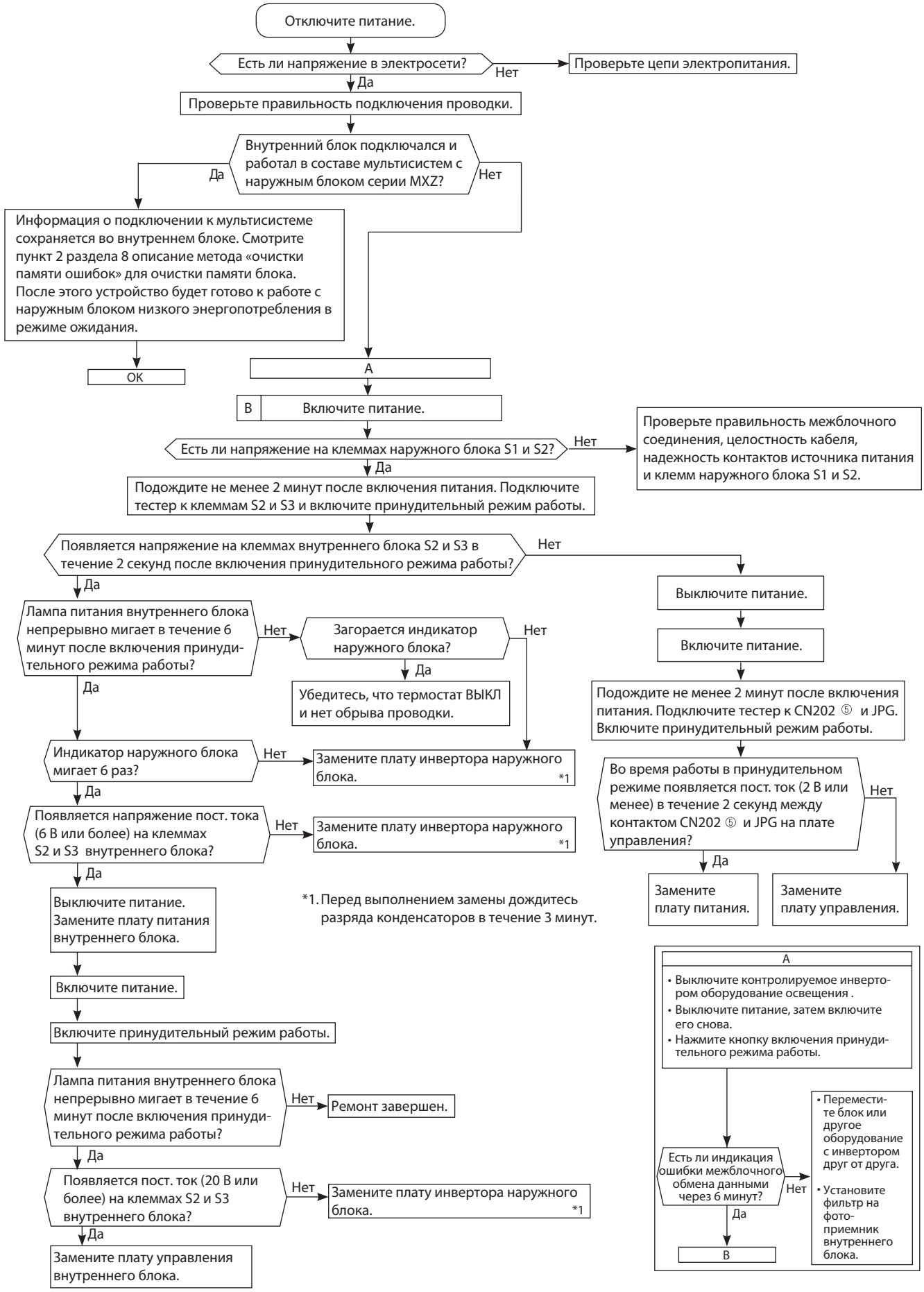
Да → Подключите разъем, устраните обрыв соединительных проводов.

Нет → Замените плату управления внутреннего блока.



Ⓓ Проверка межблочного соединения

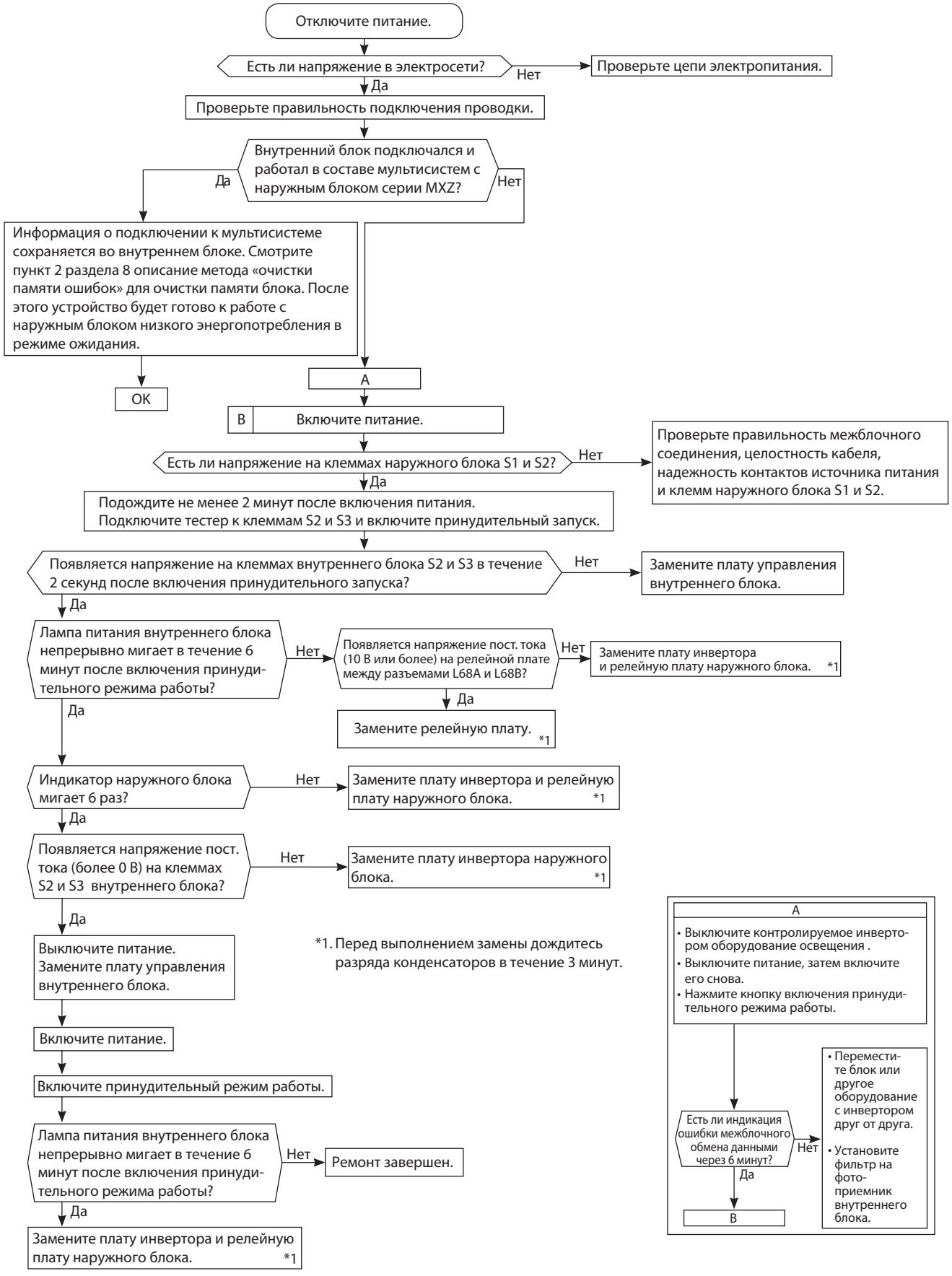
MUZ-FH25/35



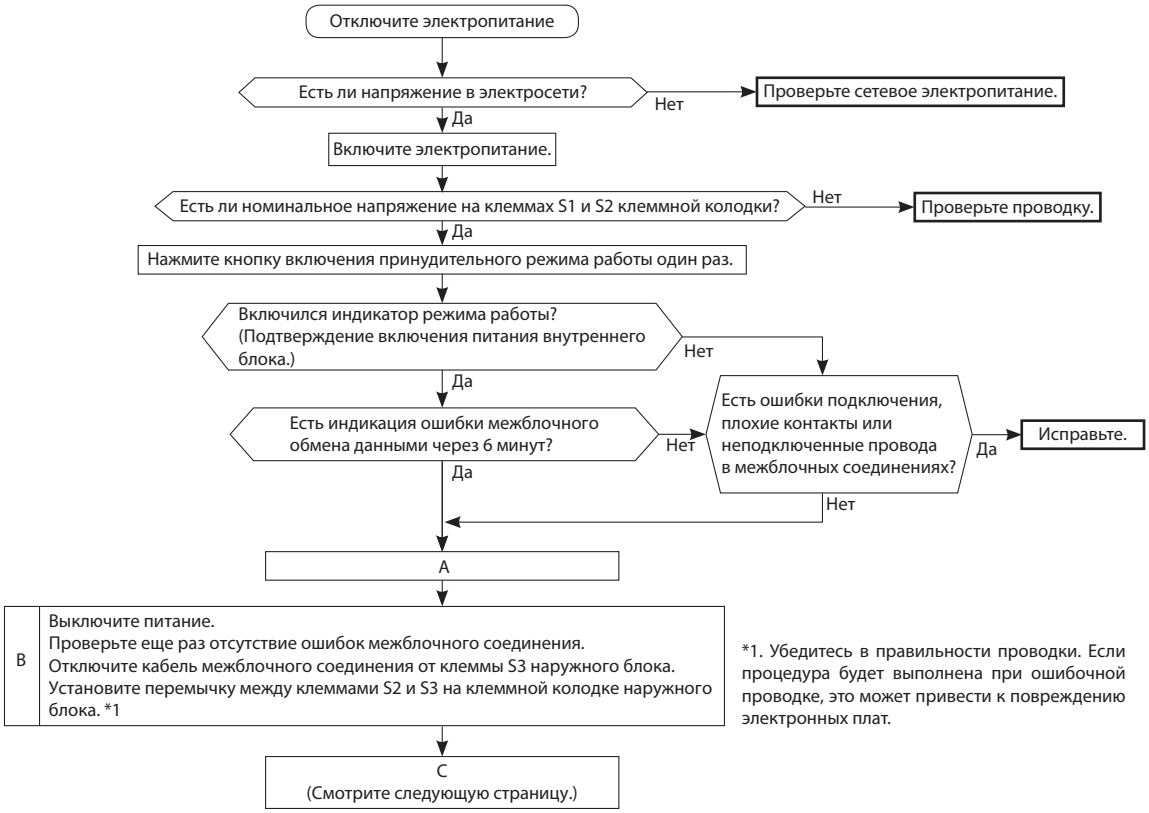
Ⓓ Проверка межблочного соединения

MUZ-FH50

Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.



MXZ тип



*1. Убедитесь в правильности проводки. Если процедура будет выполнена при ошибочной проводке, это может привести к повреждению электронных плат.



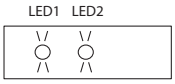
LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:
Мигает: межблочная связь в норме.
Включена: ошибка связи или кабель не подключен.
Выключена: неисправность платы наружного блока.

Примечание.
«Включен» и «выключен» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

MXZ-2D33/2D40/2D53VA/2D53VAH

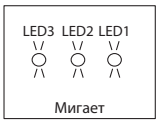
Плата индикации наружного блока



LED 1	LED 2
Состояние блока A	Состояние блока B

MXZ-3D54/3D68/4D72VA

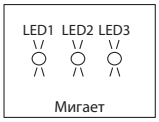
Плата управления наружного блока



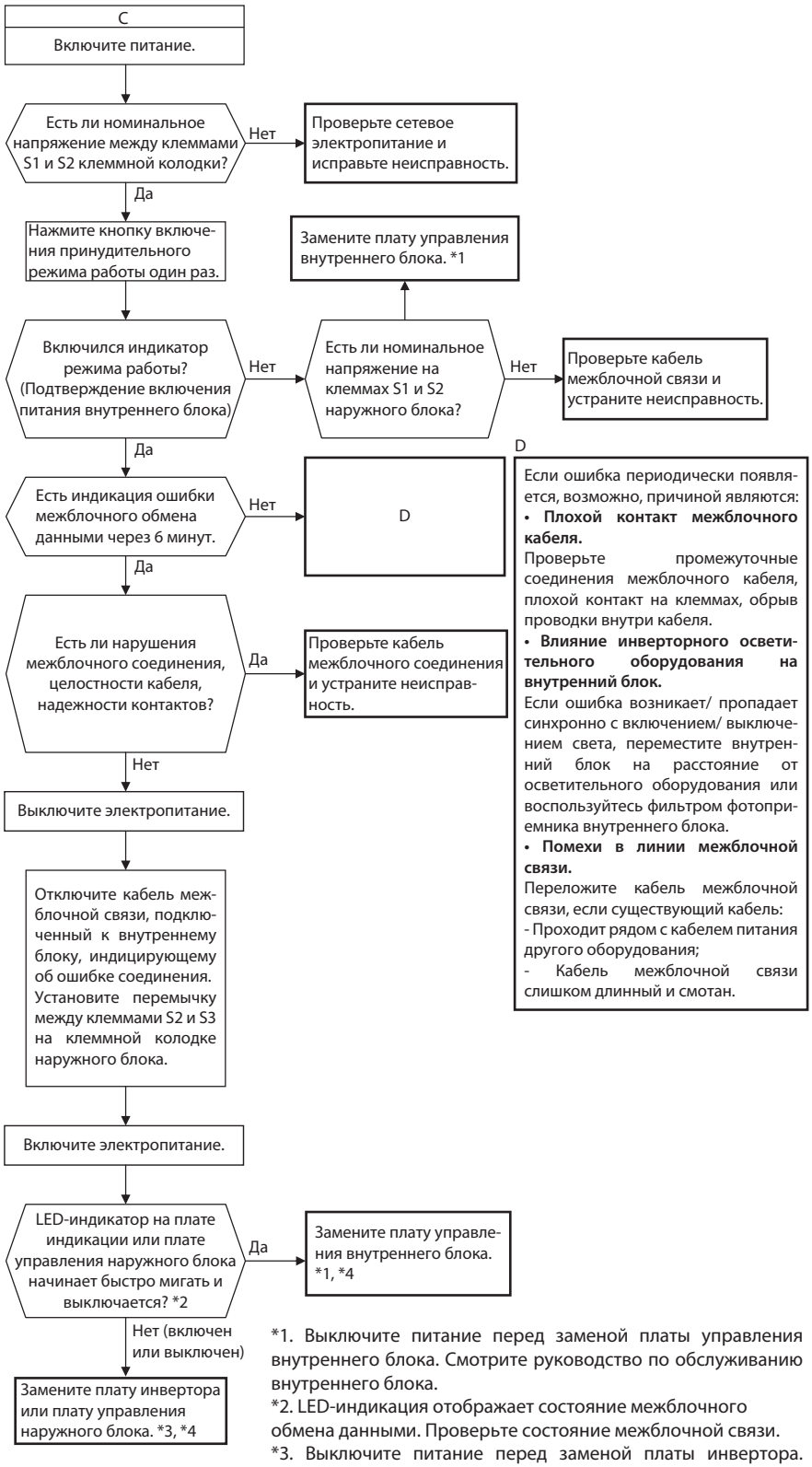
	LED 3	LED 2	LED 1
1	Включен	Состояние блока B	Состояние блока A
2	Выключен	Состояние блока D	Состояние блока C

MXZ-4D83/5D102VA

Плата управления наружного блока



	LED 1	LED 2	LED 3
1	Состояние блока A	Состояние блока B	Состояние блока C
2	Состояние блока D	Состояние блока E	Выключен



D

Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:
• **Плохой контакт межблочного кабеля.**
Проверьте промежуточные соединения межблочного кабеля, плохой контакт на клеммах, обрыв проводки внутри кабеля.
• **Влияние инверторного осветительного оборудования на внутренний блок.**
Если ошибка возникает/ пропадает синхронно с включением/ выключением света, переместите внутренний блок на расстояние от осветительного оборудования или воспользуйтесь фильтром фотоприемника внутреннего блока.
• **Помехи в линии межблочной связи.**
Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:
- Проходит рядом с кабелем питания другого оборудования;
- Кабель межблочной связи слишком длинный и смотан.

*1. Выключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.
*2. LED-индикация отображает состояние межблочного обмена данными. Проверьте состояние межблочной связи.
*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда сглаживающего конденсатора.
*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

8. Поиск неисправности

Индикатор очистки воздуха мигает 2 раза.
Индикатор питания мигает 1~5 раз в режиме проверки последних неисправностей устройства очистки воздуха.

Ⓔ Проверка питания устройства очистки воздуха

После выполнения проверки, не забудьте отключить режим проверки последних неисправностей.

Для питанияустройства очистки воздуха (плазменного электрода) используется высокое напряжение (~5,8 кВт). Поэтому не следует прикасаться к фильтрам, а также к элементам и проводникам, находящимся под напряжением.

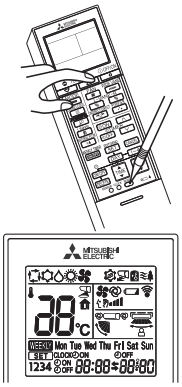
Включите питание.

Индикатор очистки воздуха мигает 2 раза, блок останавливается.

Да → Замените плату управления внутреннего блока.

Нет

Убедитесь, что передняя панель надежно закрыта.
① Одновременно нажмите и удерживайте кнопки «MODE» и «TEMP +» на пульте управления, в тоже время нажмите кнопку RESET.
② Сначала отпустите кнопку RESET и после полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите 2 другие кнопки.
③ Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) (на дисплее появится отображение целевой температуры).
④ Нажмите кнопку очистки, направив пульт управления на внутренний блок. *1
Выбран режим очистки воздуха.
* Режим проверки питания системы очистки воздуха установлен.



Режим очистки воздуха.

*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

Индикатор очистки воздуха выключен или постоянно мигает?

ВЫКЛ → Питание устройства очистки воздуха в норме.
Работа переключателя блокировки при неплотно закрытой передней панели, вызывает 2-х кратное мигание индикатора.

Постоянно мигает

*2. Выключите и включите режим очистки воздуха еше раз. (Выключение режима очистки воздуха см. в разделе 8, п. 12.) Обычно выключения/включения не требуются, индикатор очистки воздуха не отключается.

Отключите устройство очистки воздуха, плотно закройте переднюю панель, затем выполните проверку питания устройства очистки воздуха. Индикатор очистки воздуха выключен или постоянно мигает? *2

ВЫКЛ → Аномальный разряд может произойти из-за скопившейся на устройстве очистки воздуха пыли. Очистите его. После очистки устройства, убедитесь, что оно полностью высохло.
Если утройство будет влажным, при включении сработает защита, а индикатор будет постоянно мигать.

Постоянно мигает

Выключите питание и проверьте переключатель блокировки (устройство очистки воздуха). Надежно ли он закреплен?

Нет → Надежно закрепите переключатель блокировки.

Да

Включите и выключите переключатель блокировки, используя отвертку, и измерьте сопротивление на контактах CN1R1① и ② на плате управления. Переключатель блокировки функционирует?

Нет → Замените переключатель блокировки.

Да

Установите переключатель блокировки в положение ВЫКЛ (закрыто), используя отвертку. Включите питание. Напряжение между контактами 1(+) и 2 (GND) разъема CN1T1 на плате управления 0 В при остановке арегата?

Нет, генерируется 12,5 В пост.тока → Замените плату управления.

Да

Установите режим очистки воздуха в режим поиска последних неисправностей. (Смотрите раздел 8, пункт 2-2.)

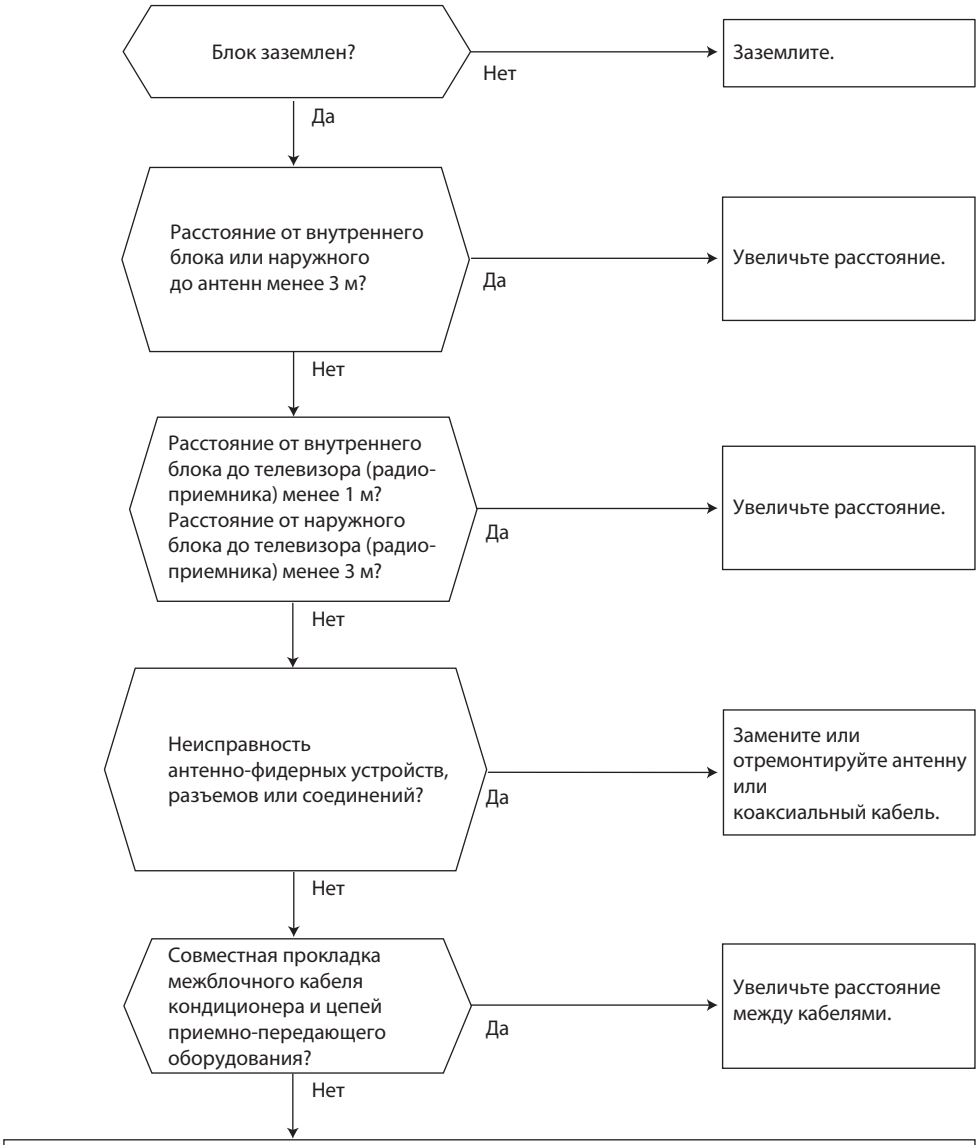
При включении очистки воздуха нажатием кнопки PURIFIER, между контактами 1(+) и 2 (GND) разъема CN1T1 12,5 В пост. тока?

Нет → Замените плату управления, после проверки соединений CN1T1 на плате управления.

Да

Замените устройство очистки воздуха.

Ⓕ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

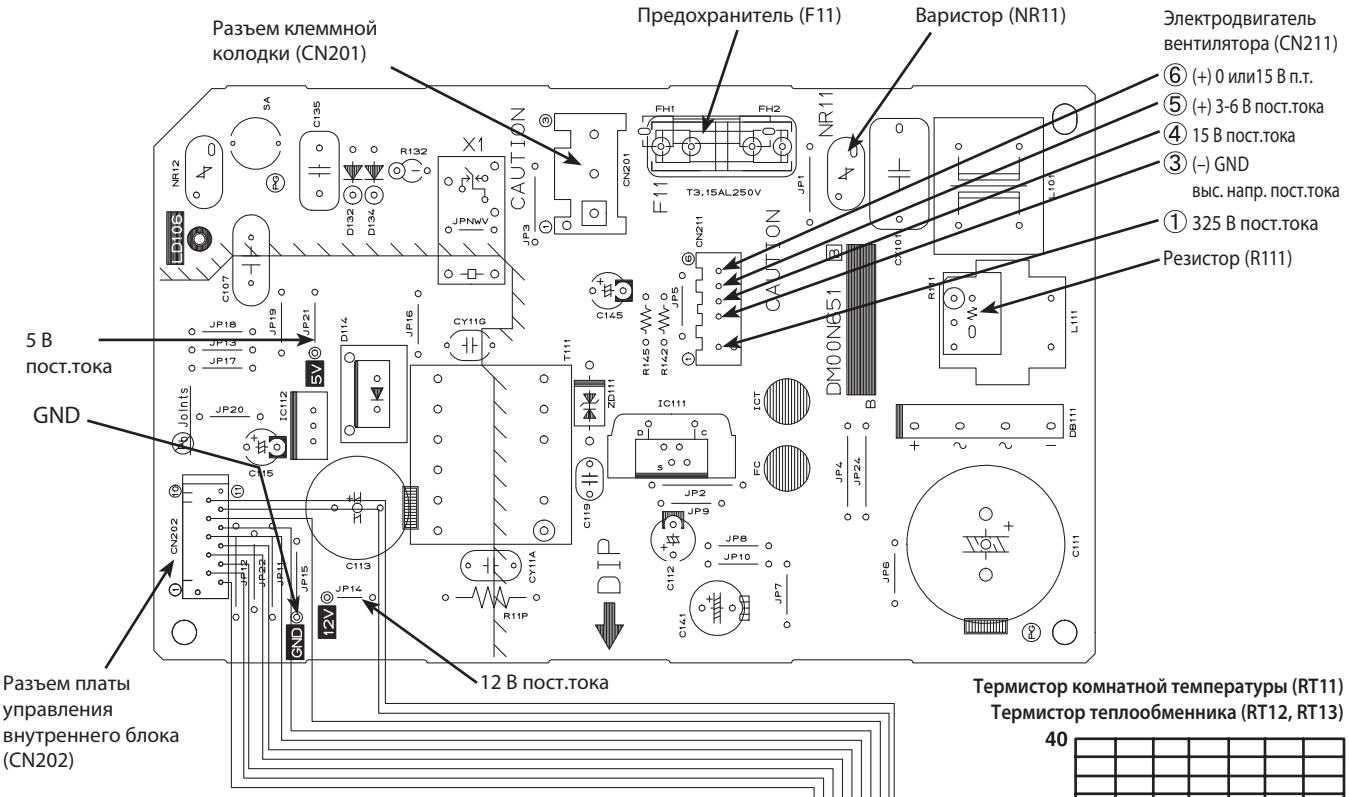


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

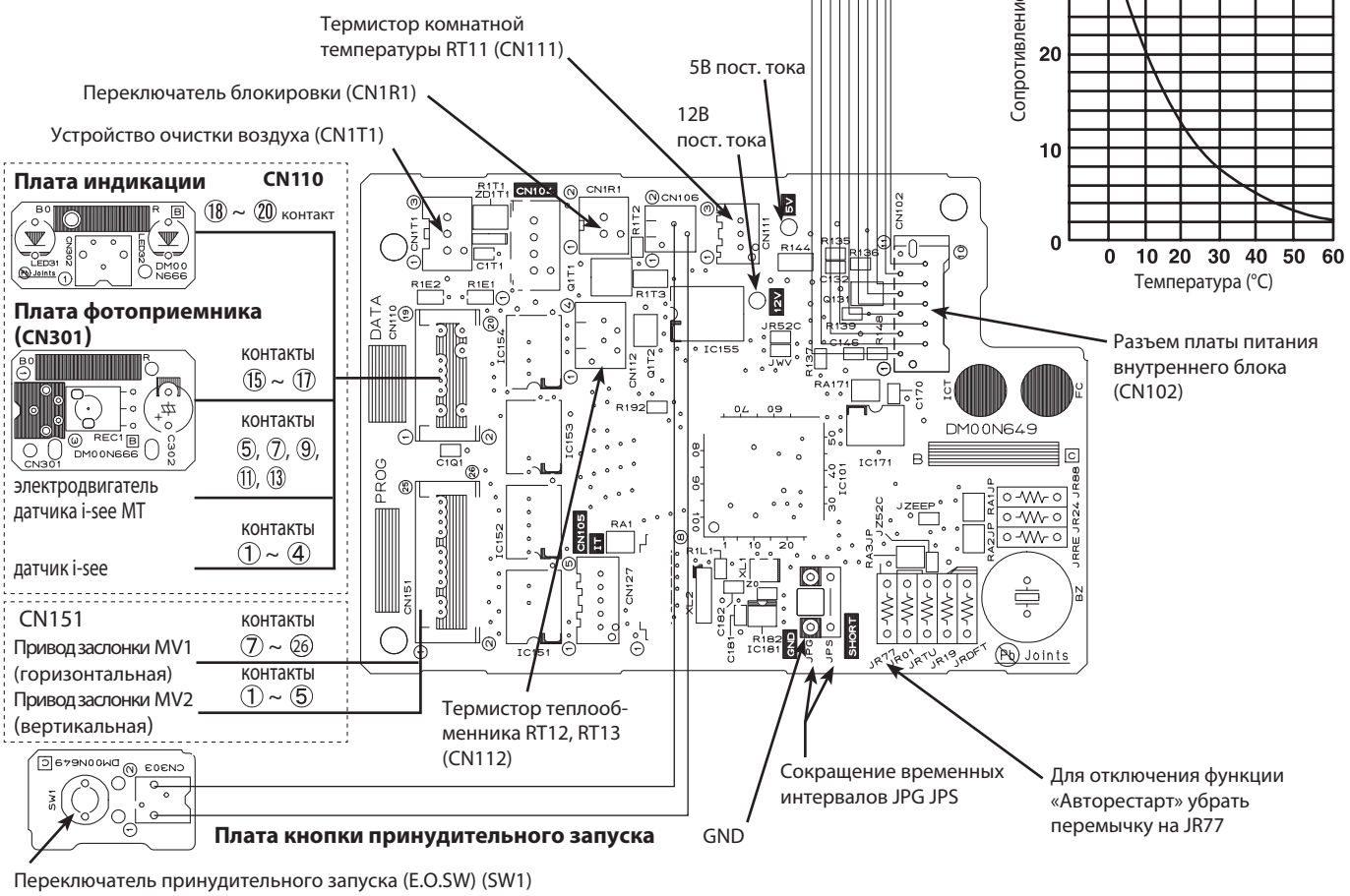
9. Контрольные точки

MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

Плата питания внутреннего блока



Плата управления внутреннего блока



Термистор комнатной температуры (RT11)
Термистор теплообменника (RT12, RT13)

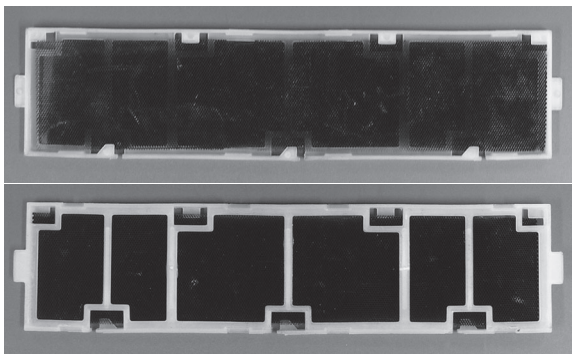
10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-3000FT**	Сменный элемент дезодорирующего фильтра (рекомендуется замена при ухудшении эффективности дезодорирования)	152
2	**MAC-2380FT**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра фильтра (рекомендуется замена 1 раз в год)	153
3	**PAR-33MAAG**	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
4	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводный пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
5	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл). Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	50
6	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
7	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
8	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	154
9	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
10	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
11	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
12	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

11. Описание опций

MAC-3000FT-E **Дезодорирующий фильтр**

Фото



Описание

Каталитическое покрытие на сотовой рамке улавливает вещества, имеющие неприятный запах, и разрушает их с помощью озона, вырабатываемого плазменным электродом.

Применяется в моделях

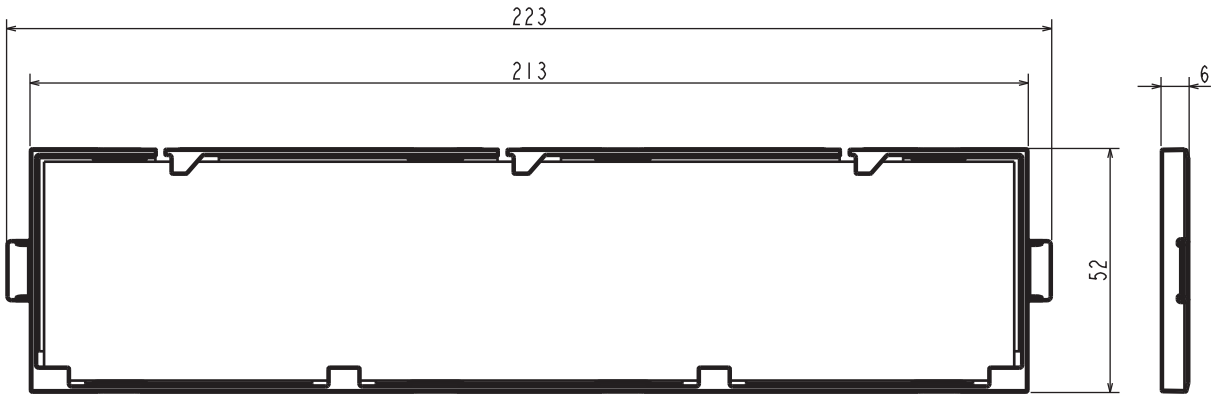
- MSZ-FH25VE2
- MSZ-FH35VE2
- MSZ-FH50VE2

Характеристики

Материал	Фильтр: алюминий Катализатор: MnO_2, SiO_2 Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Черный

Размеры

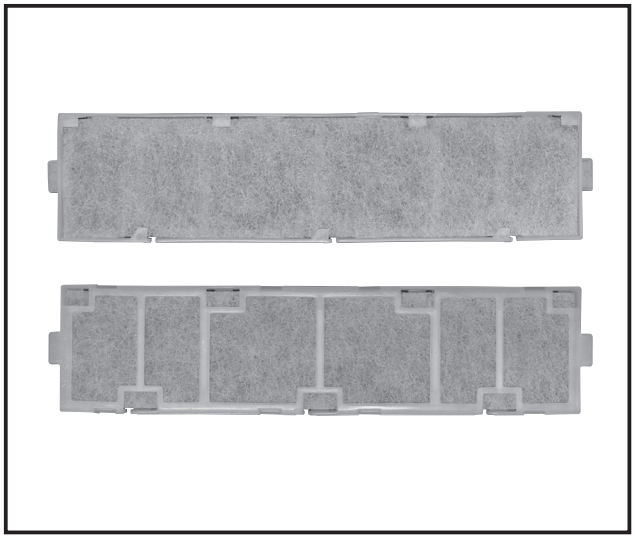
Единицы измерения: мм



11. Описание опций

MAC-2380FT-E **Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра**

Фото



Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными энзимами.
(Искусственный энзимный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S* связи.
*S - атом серы.

Применяется в моделях

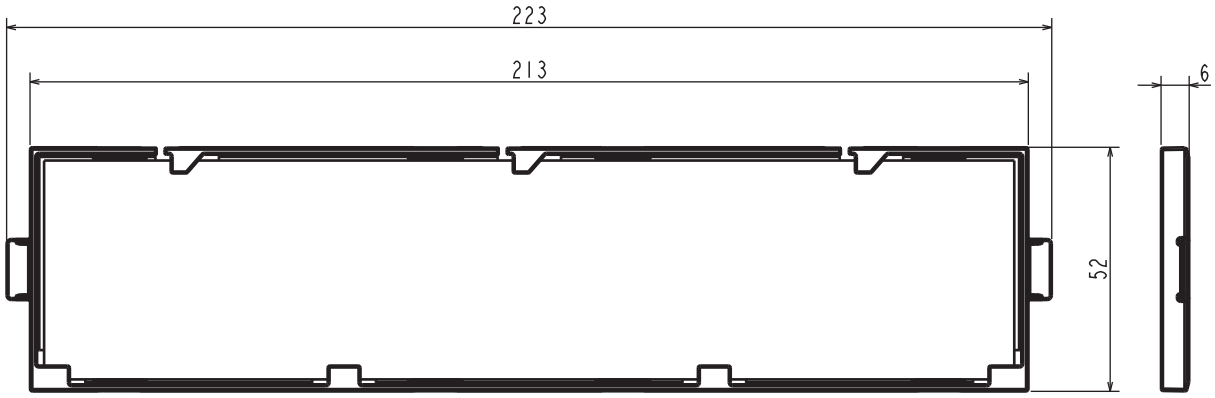
- MSZ-FH25VE2
- MSZ-FH35VE2
- MSZ-FH50VE2

Характеристики

Материал	Фильтр: полиэстер, вискоза, акриловая смола Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Синий

Размеры

Единицы измерения: мм



MAC-567IF-E1 Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления

Фото



Описание

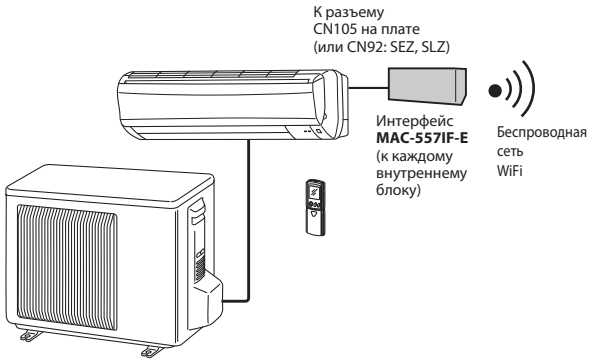
Wi-Fi интерфейс, передает информацию о состоянии и управляет командами с сервера, подключенного к кондиционеру.
• Некоторые бытовые кондиционеры не совместимы с Wi-Fi интерфейсом. Перед установкой убедитесь, что бытовой кондиционер совместим с Wi-Fi интерфейсом.

Применяется в моделях

- MSZ-FH25/35/50VE2
- MSZ-EF18/22/25/35/42/50VE3W/B/S
- MSZ-SF15/20VA
- MSZ-SF25/35/42/50VE3
- MSZ-GF60/71VE2
- MSZ-DM25/35VA
- MFZ-KJ25/35/50VE2
- MLZ-KP25/35/50VF
- Модели S-серии

Характеристики

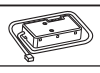
Входное напряжение	12,7 В пост. тока (питание от внутреннего блока)
Потребляемая мощность	Не более 2 Вт
Размер Ш×В×Г	79×44×18,5 мм
Масса	100 г (включая кабель)
RF-канал	1 ~ 13 каналов (2412 ~ 2472 МГц)
Протокол радиосвязи	IEEE 802,11b/g/n (20)
Шифрование	AES
Идентификация	WPA2-PSK
Мощность передатчика (макс.)	17,5 дБм для IEEE 802,11b
Версия ПО	XX.00
Длина кабеля	2040 мм



Управление и контроль

- вкл/выкл;
- режим;
- целевая температура;
- скорость вентилятора;
- положение направляющей воздушного потока;
- блокировка местного пульта управления;
- норма/авария;
- температура в помещении.

Комплект

①	Wi-Fi адаптер (с кабелем)		1	④	Хомут		1
②	Винт для ⑥ 3,5×16 мм		2	⑤	Стяжка (кабельная)		1
③	Винт для ④ 4×16 мм		1	⑥	Держатель		1
				⑦	Зажим		1

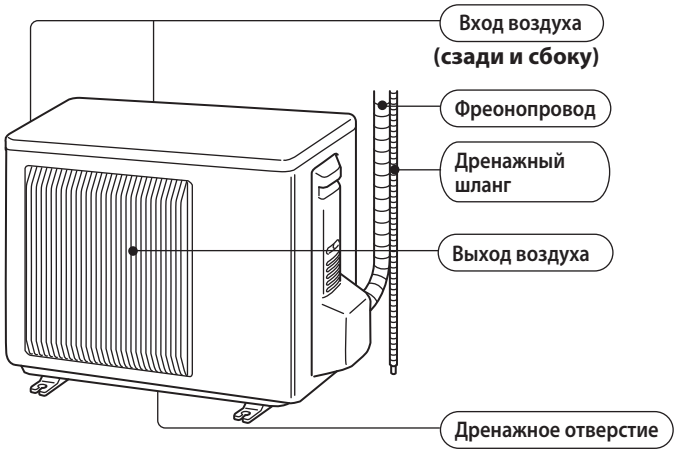
Содержание раздела

2-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DELUXE MUZ-FH VE(HZ) **156**

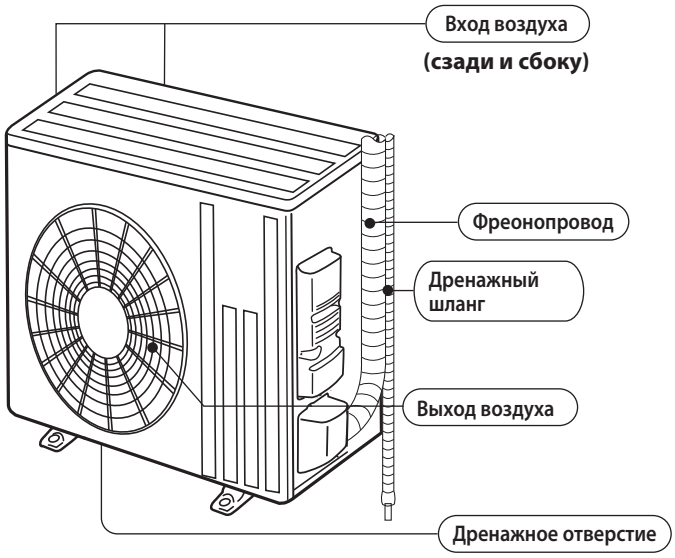
1. Спецификация 157
2. Шумовые характеристики 160
3. Размеры 161
4. Схема электрических соединений 163
5. Схема холодильного контура 169
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 170
7. Рабочие характеристики 171
8. Производительность 179
9. Управление 186
10. Сервисные функции 187
11. Поиск неисправности 187
12. Контрольные точки 204
13. Опции 206

2-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DELUXE MUZ-FH VE(HZ)

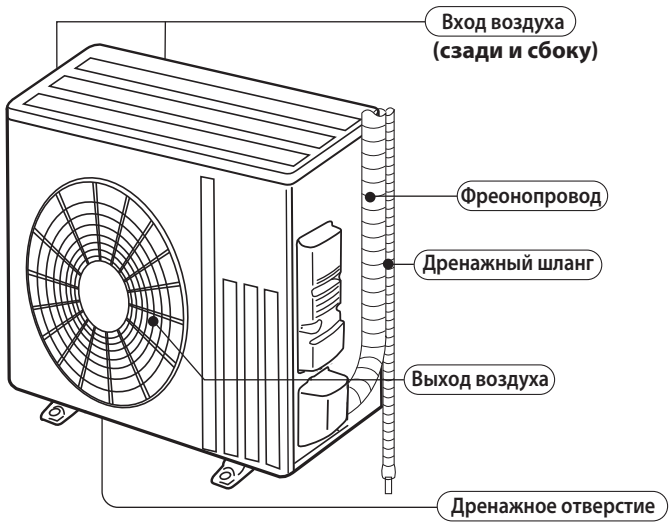
MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)



MUZ-FH50VE(HZ) - E1, ER1, ET1



MUZ-FH50VE(HZ) - E2, ER2, ET2



В комплекте

		MUZ-FH25VE MUZ-FH35VE MUZ-FH50VE
1	Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MUZ-FH25VE	MUZ-FH35VE	MUZ-FH50VE
Электропитание					1 фаза 230 В, 50 Гц		
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.			охлаждение	кВт	2,5 (1,4 – 3,5)	3,5 (0,8 – 4,0)	5,0 (1,9 – 6,0)
			нагрев	кВт	3,2 (1,8 – 5,5)	4,0 (1,0 – 6,3)	6,0 (1,7 – 8,7)
Автоматический выключатель				A	10		16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	485	820	1380
			нагрев	Вт	580	800	1480
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	2,6	3,9	6,1
			нагрев	A	2,9	3,8	6,5
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	81	91	98
			нагрев	%	86	91	98
	Пусковой ток *1			A	2,9	3,9	6,5
Коэффициент производительности COP *1			охлаждение	-	5,15	4,27	3,62
			нагрев	-	5,52	5,00	4,05
Компрессор	Модель				E1, ER1, E2, ER2, ET2, ET3, E4, ER4: SNB140FRUMT	SNB140FRUMT	SNB172FEKMT
					E3, ER3: SNB130FGAMT		
	Мощность			Вт	E1, ER1, E2, ER2, ET2, ET3, E4, ER4: 950	950	1200
					E3, ER3: 900		
	Ток *1		охлаждение	A	2,04	3,32	4,98
			нагрев	A	2,34	3,22	5,37
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FV50S)		0,40 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-CI		RC0J60-BC
	Ток *1		охлаждение	A	0,28	0,30	0,83
			нагрев	A	0,28	0,30	0,84
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330
Вес				кг	37		55
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,2	0,8	2,0
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1806		3006
			низкая		1038		1626
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2016		2892
			средняя		1710		2892
			низкая		1326		2280
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	46	49	51
			нагрев	дБ(А)	49	50	54
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810		840
			низкая		490		480
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	900		810
			средняя		770		810
			низкая		610		650
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3		
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,15		1,55

Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

*1 - Измерено при номинальной частоте вращения компрессора.

1. Спецификация

Модель внутреннего блока				MUZ-FH25VEHZ	MUZ-FH35VEHZ	MUZ-FH50VEHZ
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц		
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,5 (0,8 – 3,5)	3,5 (0,8 – 4,0)	5,0 (1,9 – 6,0)
		нагрев	кВт	3,2 (1,0 – 6,3)	4,0 (1,0 – 6,6)	6,0 (1,7 – 8,7)
Производительность при -25 °C (макс. частота)		нагрев	кВт	1,7	2,6	3,8
Автоматический выключатель			A	10	12	16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	485	820	1380
		нагрев	Вт	580	800	1480
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	2,6	3,9	6,1
		нагрев	A	2,9	3,8	6,5
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	81	91	98
		нагрев	%	86	91	98
	Пусковой ток *1		A	2,9	3,9	6,5
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	5,15	4,27	3,62
		нагрев	-	5,52	5,00	4,05
Компрессор	Модель			E1, ER1, E2, ER2, ET2, ET3, E4, ER4: SNB140FRUMT E3, ER3: SNB130FGAMT	SNB140FRUMT	SNB172FEKMT
	Мощность		Вт	E1, ER1, E2, ER2, ET2, ET3, E4, ER4: 950 E3, ER3: 900	950	1200
	Ток *1	охлаждение	A	2,04	3,32	4,98
		нагрев	A	2,34	3,22	5,37
	Объем холодильного масла (марка)		л	0,32 (FV50S)		0,40 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-CI		RC0J60-BC
	Ток *1	охлаждение	A	0,28	0,30	0,83
		нагрев	A	0,28	0,30	0,84
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330
Вес			кг	37		55
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/ч	0,2	0,8	2,0
	Расход воздуха *1 Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1806		3006
		низкая		1038		1626
	Расход воздуха *1 Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2016		2892
		средняя		1710		2892
		низкая		1326		2280
	Уровень звукового давления *1	охлаждение	дБ(А)	46	49	51
		нагрев	дБ(А)	49	50	54
	Частота вращения вентилятора Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810		840
		низкая		490		480
	Частота вращения вентилятора Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	900		810
		средняя		770		810
		низкая		610		650
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			3		
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	1,15		1,55

Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C,

Обогрев: внутри DB 20 °C,
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

1. Спецификация

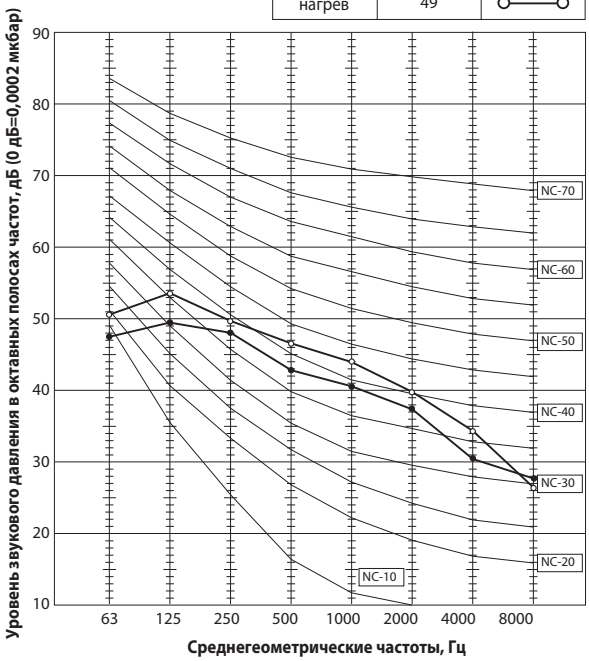
Модель внутреннего блока		MUZ-FH25VE(HZ)	MUZ-FH35VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	C61, C62	600/620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В	
Предохранители	F61	T20AL250V	
	F701, F801, F901	T3.15AL250V	
Нагреватель поддона (MUZ-FH25/35VEHZ)	H	230 В, 130 Вт	
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В	
	IC932	8 А, 600 В	
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L61	23 мГн	
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 А, 600 В	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом	
Клеммная колодка	TB	5 клемм	
Реле	X63	3 А, 250 В	
	X64	20 А, 250 В	
	X66 (MUZ-FH25/35VEHZ)	3 А, 250 В	
	X69	10 А, 230 В	
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока	
Термозащита (MUZ-FH25/35VEHZ)	26H	Обрыв при 45 ˚C	

Модель внутреннего блока		MUZ-FH50VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	560 мкФ × 450 В
Предохранители	F601, F880, F901	T3.15AL250V
Нагреватель поддона (MUZ-FH50VEHZ)	H	230 В, 120 Вт
Силовой модуль	IC700	20 А, 600 В
	IC932	5 А, 600 В
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока
Катушка индуктивности	L	340 мГн
Диодный модуль	IC820	20 А, 600 В
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом
Клеммная колодка	TB1, TB2	3 клеммы
Реле	X64	20 А, 250 В
	X65	20 А, 250 В
	X69	10 А, 250 В
	X601	3 А, 250 В
	X602	3 А, 250 В
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока
Термозащита (MUZ-FH50VEHZ)	26H	Обрыв при 45 ˚C

2. Шумовые характеристики

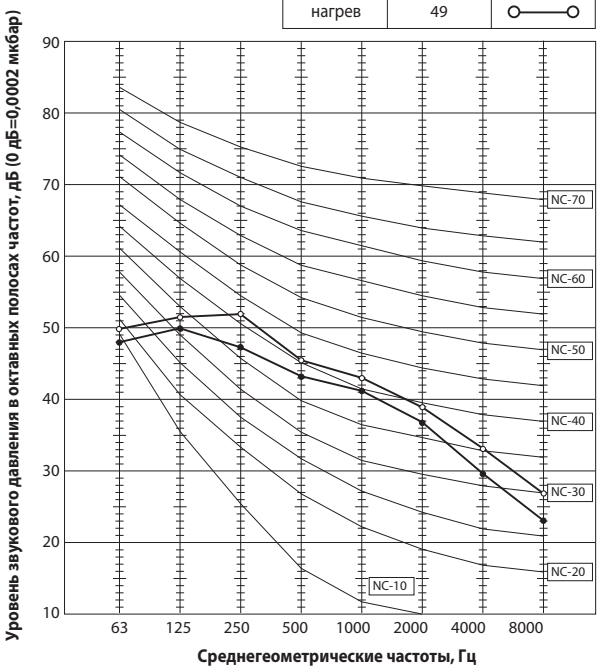
MUZ-FH25VE(HZ) - E1, ER1, E2, ER2, ET2, ET3, E4, ER4

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	46	●—●
нагрев	49	○—○



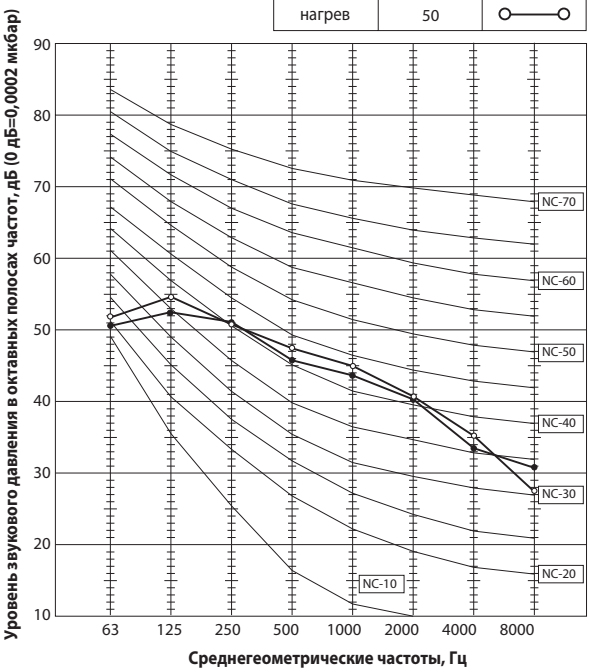
MUZ-FH25VE(HZ) - E3, ER3

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	46	●—●
нагрев	49	○—○



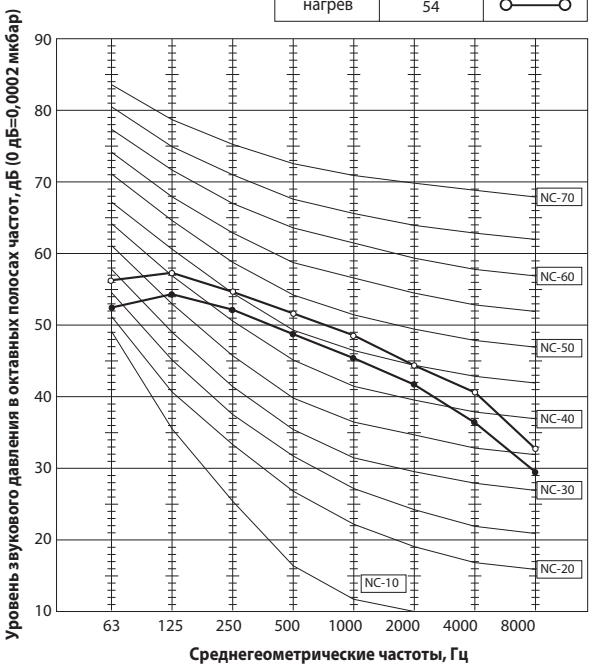
MUZ-FH35VE(HZ)

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	50	○—○



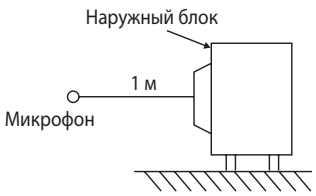
MUZ-FH50VE(HZ)

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	51	●—●
нагрев	54	○—○



Условия тестирования:
Охлаждение: 35 °C (по сухому термометру)

Нагрев: 7 °C (по сухому термометру),
6 °C (по влажному термометру).



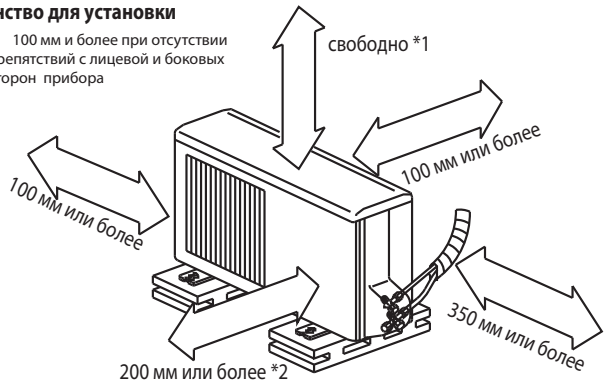
3. Размеры

Единицы измерения: мм

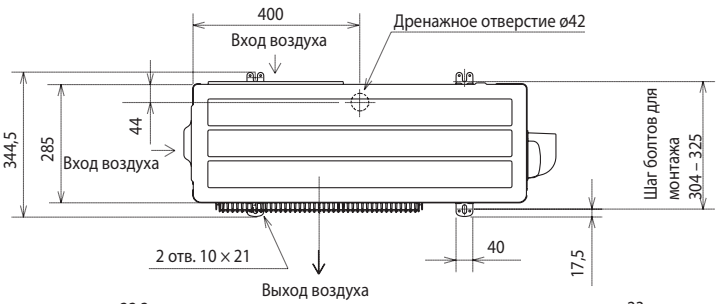
MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)

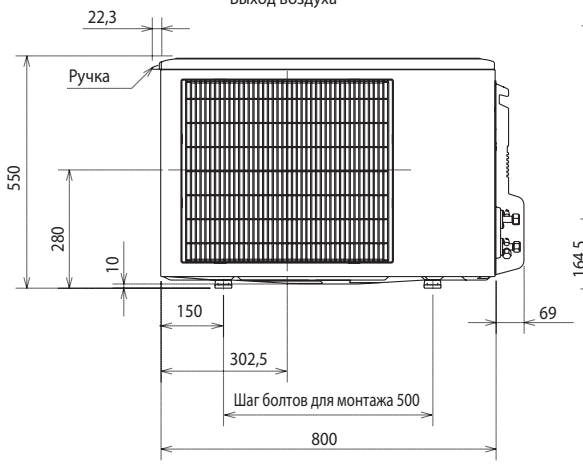
Пространство для установки

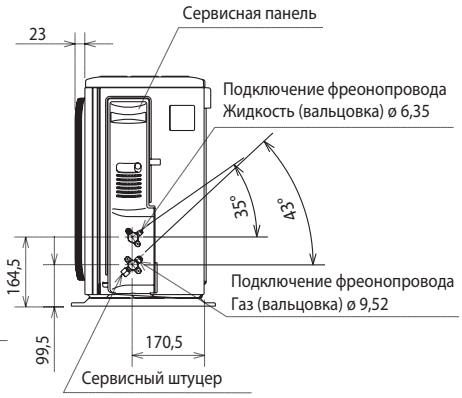
*1 100 мм и более при отсутствии препятствий с лицевой и боковых сторон прибора



*2 При отсутствии препятствий с любых двух сторон (задняя и боковые)



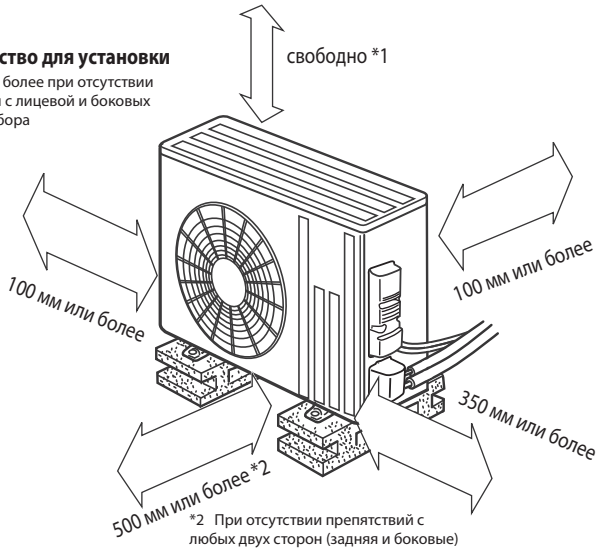




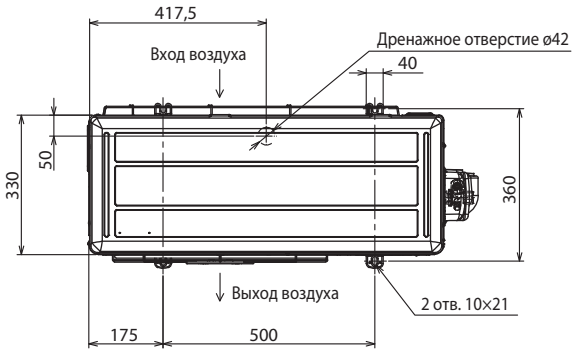
MUZ-FH50VE(HZ) - E1, ER1, ET1

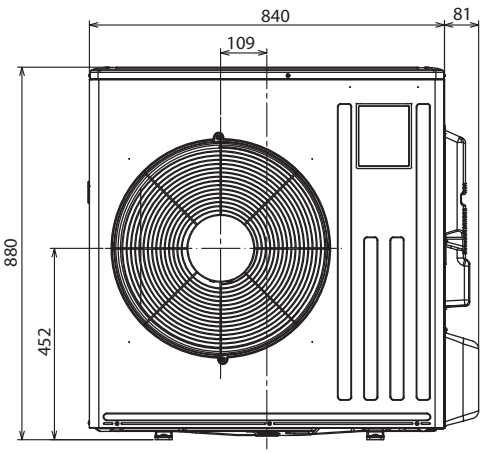
Пространство для установки

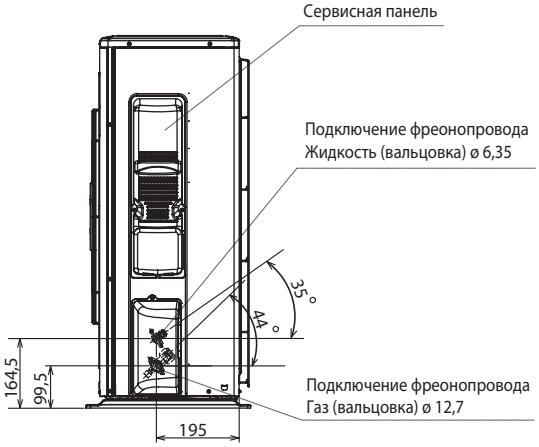
*1 500 мм и более при отсутствии препятствий с лицевой и боковых сторон прибора



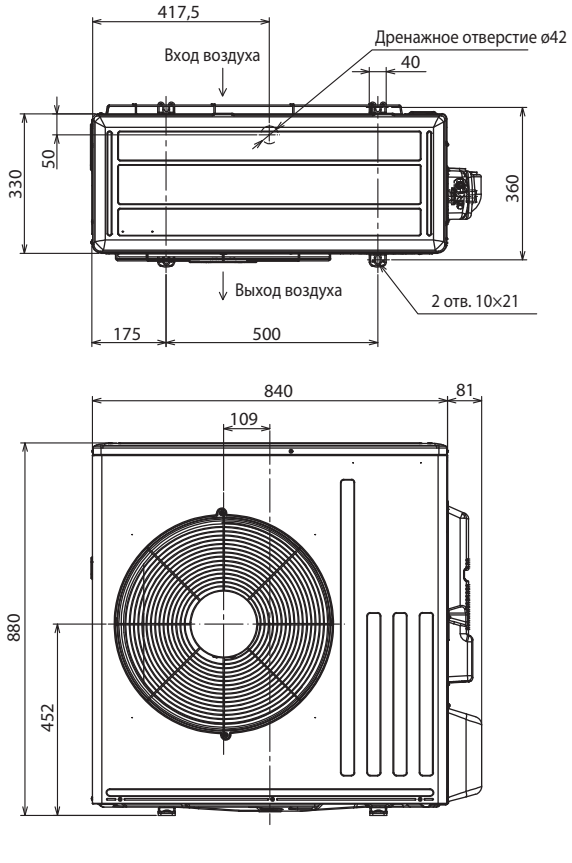
*2 При отсутствии препятствий с любых двух сторон (задняя и боковые)





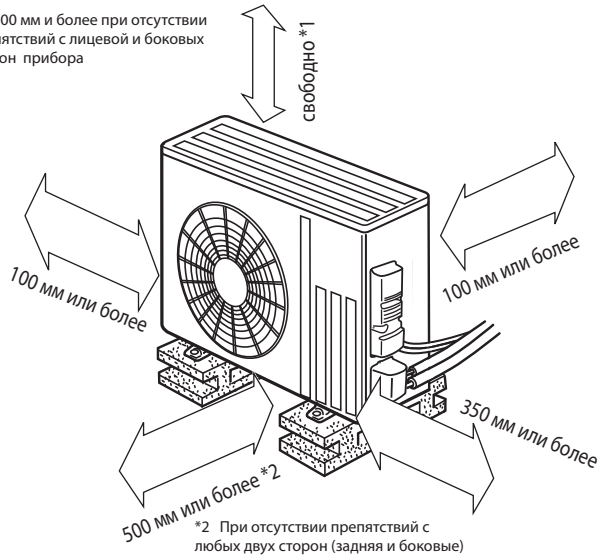


MUZ-FH50VE(HZ) - E2, ER2, ET2

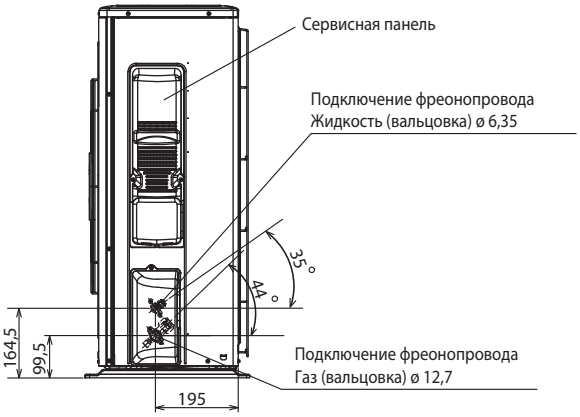


Пространство для установки **Единицы измерения: мм**

*1 500 мм и более при отсутствии препятствий с лицевой и боковых сторон прибора

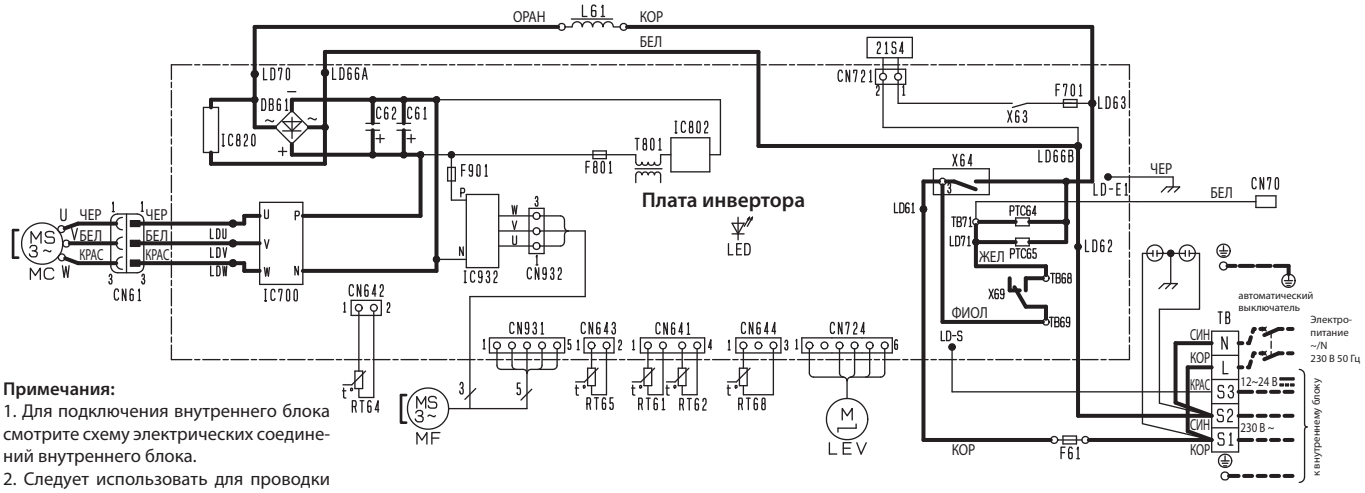


*2 При отсутствии препятствий с любых двух сторон (задняя и боковые)



4. Схема электрических соединений

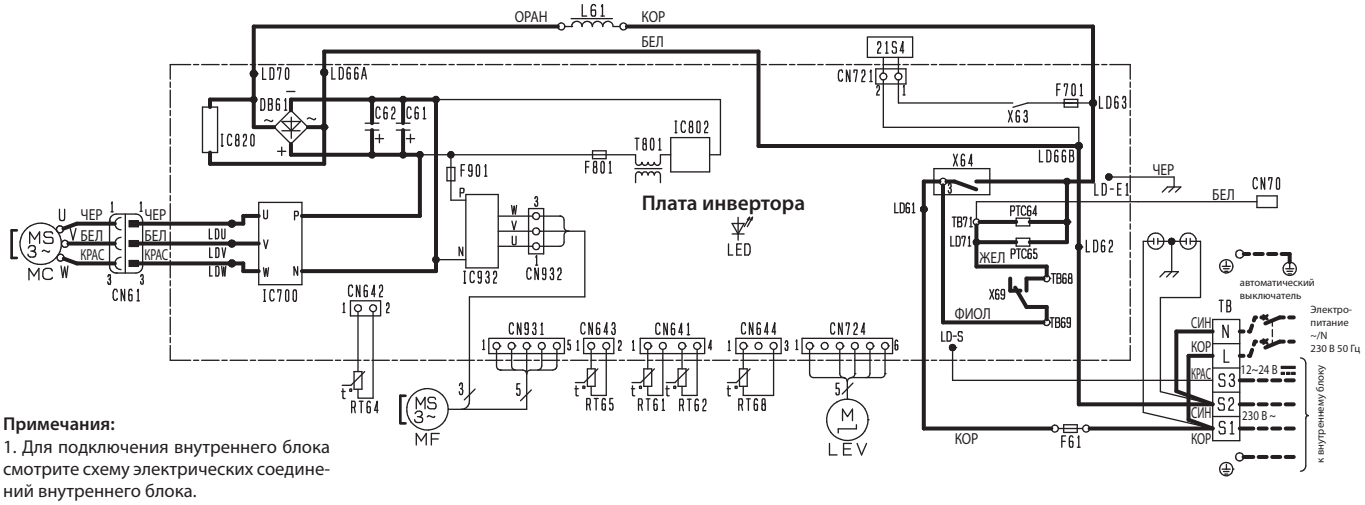
MUZ-FH25VE - E1
MUZ-FH35VE - E1



Примечания:
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать для проводки на месте кабель только с медными жилами.

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор		
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X63, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LEV	Привод расширительного вентиля				

MUZ-FH25VE - ER1, E2, ER2, ET2, E3, ER3
MUZ-FH35VE - ER1, E2, ER2, ET2



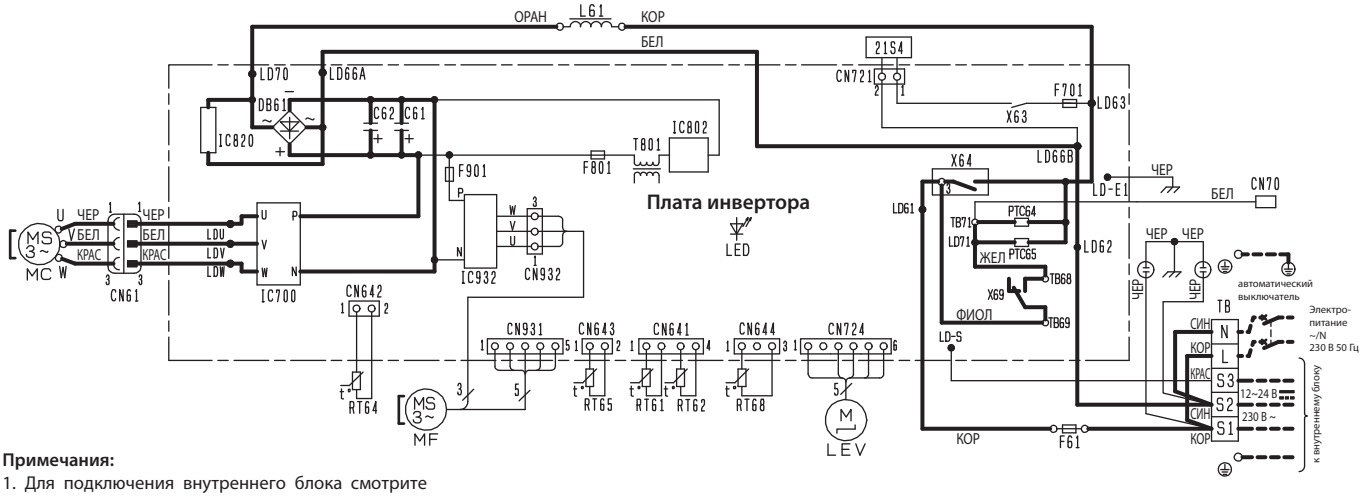
Примечания:
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать для проводки на месте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
Клеммная колодка: □□□□□

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор		
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X63, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LEV	Привод расширительного вентиля				

4. Схема электрических соединений

MUZ-FH25VE - ET3, E4, ER4

MUZ-FH35VE - E3, ER3, ET3



Примечания:

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

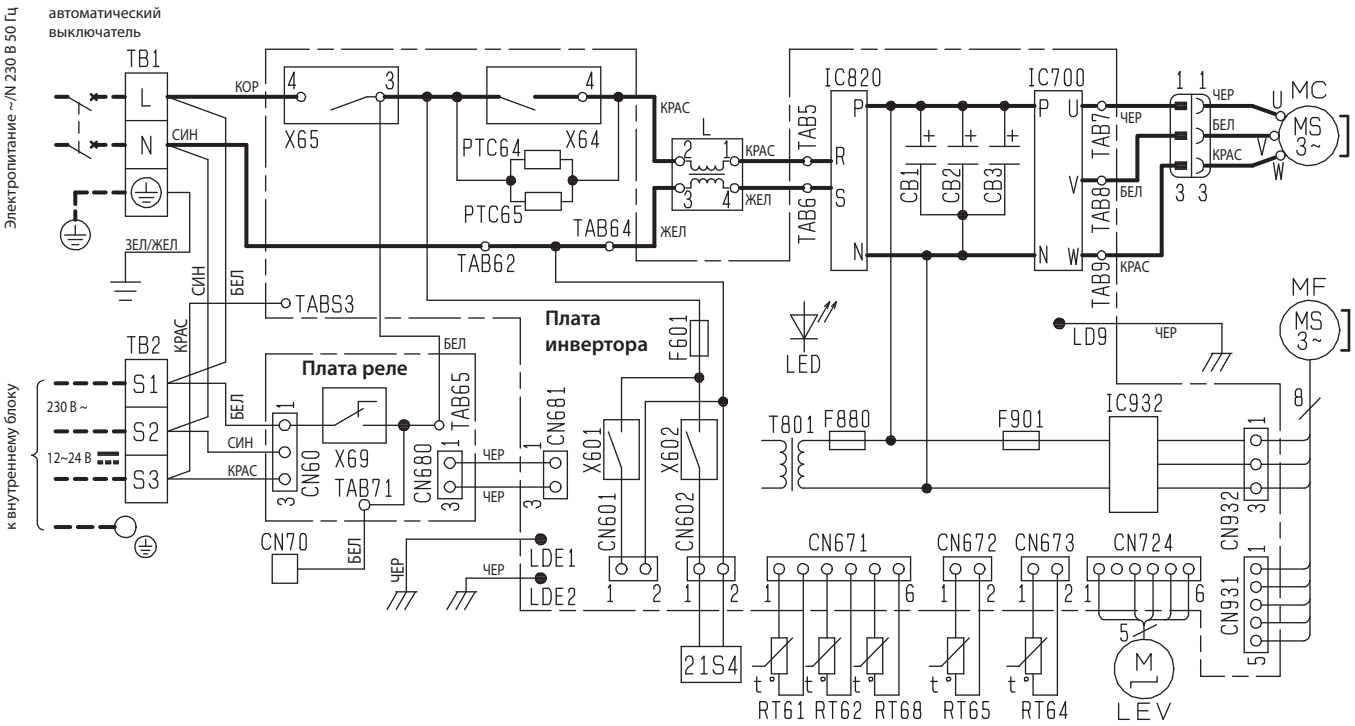
Клеммная колодка: □□□□□

Разъем: ⊙⊙⊙⊙⊙

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор		
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X63, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LEV	Привод расширительного вентиля				

4. Схема электрических соединений

MUZ-FH50VE - E1, ER1, ET1, E2, ER2, ET2



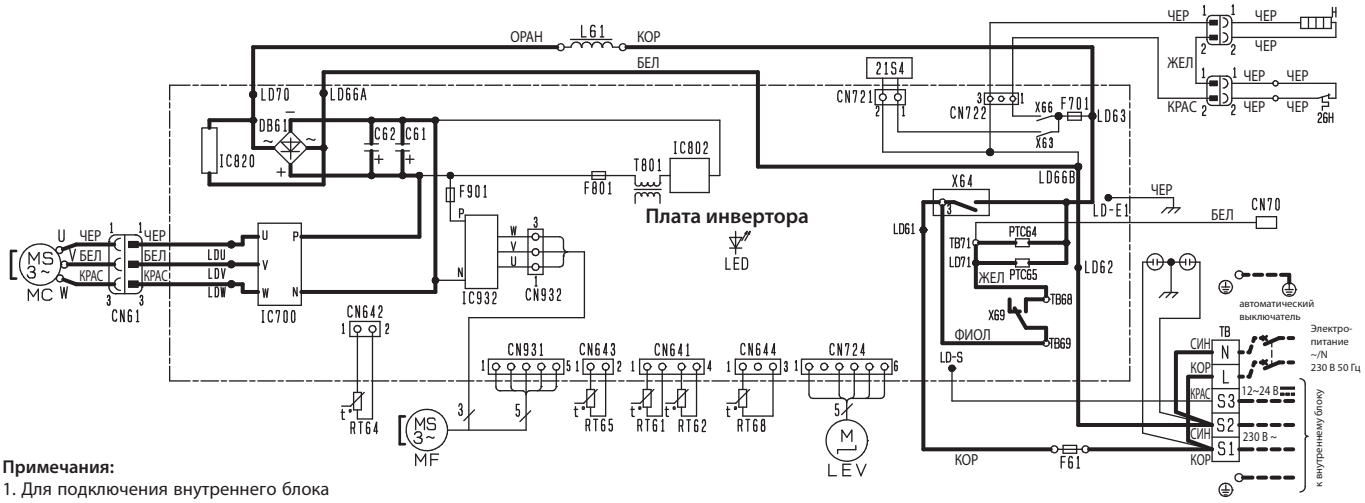
Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	TB1, TB2	Клеммная колодка
CN70	Разъем	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F601	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F880	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X602	Реле
F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X64	Реле
IC700	Силовой модуль (IGBT)	RT62	Термистор темп. нагнетания	X65	Реле
IC820	Диодный мост	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X69	Реле
IC932	Силовой модуль (IGBT)	RT65	Термистор наружной темп.	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока		
LED	Светодиод				

Примечания:
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

4. Схема электрических соединений

MUZ-FH25VEHZ - E1, ER1, ET1, E3, ER3

MUZ-FH35VEHZ - E1, ER1, ET1



Примечания:

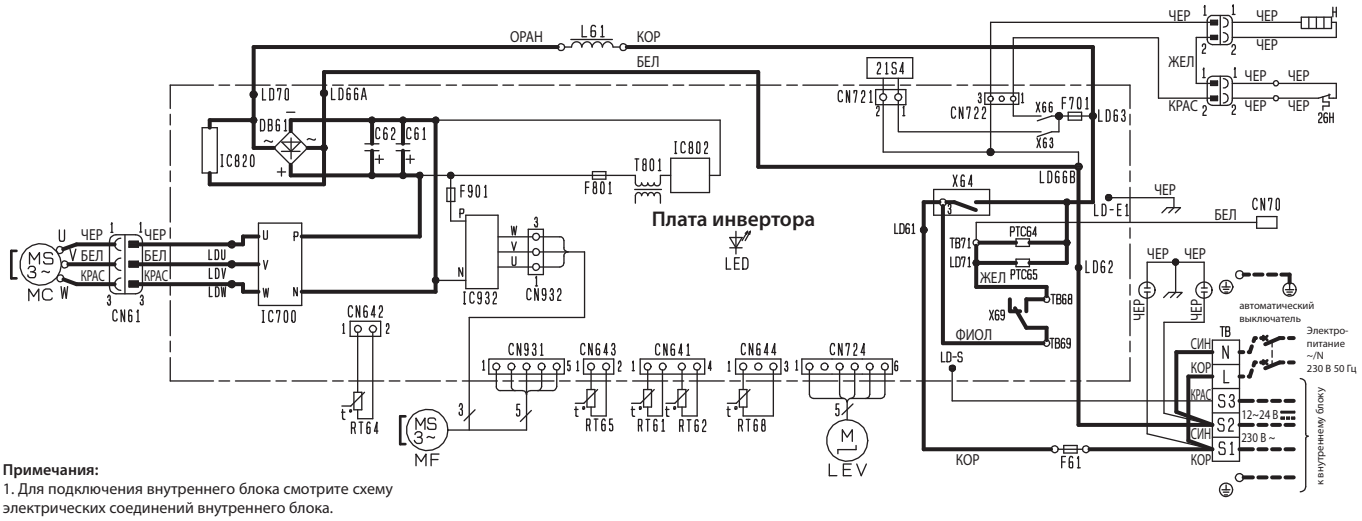
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать для проводки на месте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
Клеммная колодка: □□□□□

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности		
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X63, X64 X66, X69	Реле
H	Электронагреватель оттаивания	RT61	Термистор темп. оттаивания		
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода	26H	Термозащита электронагревателя
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		

4. Схема электрических соединений

MUZ-FH25VEHZ - E4, ER4, ET2

MUZ-FH35VEHZ - E2, ER2, ET2



Примечания:

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

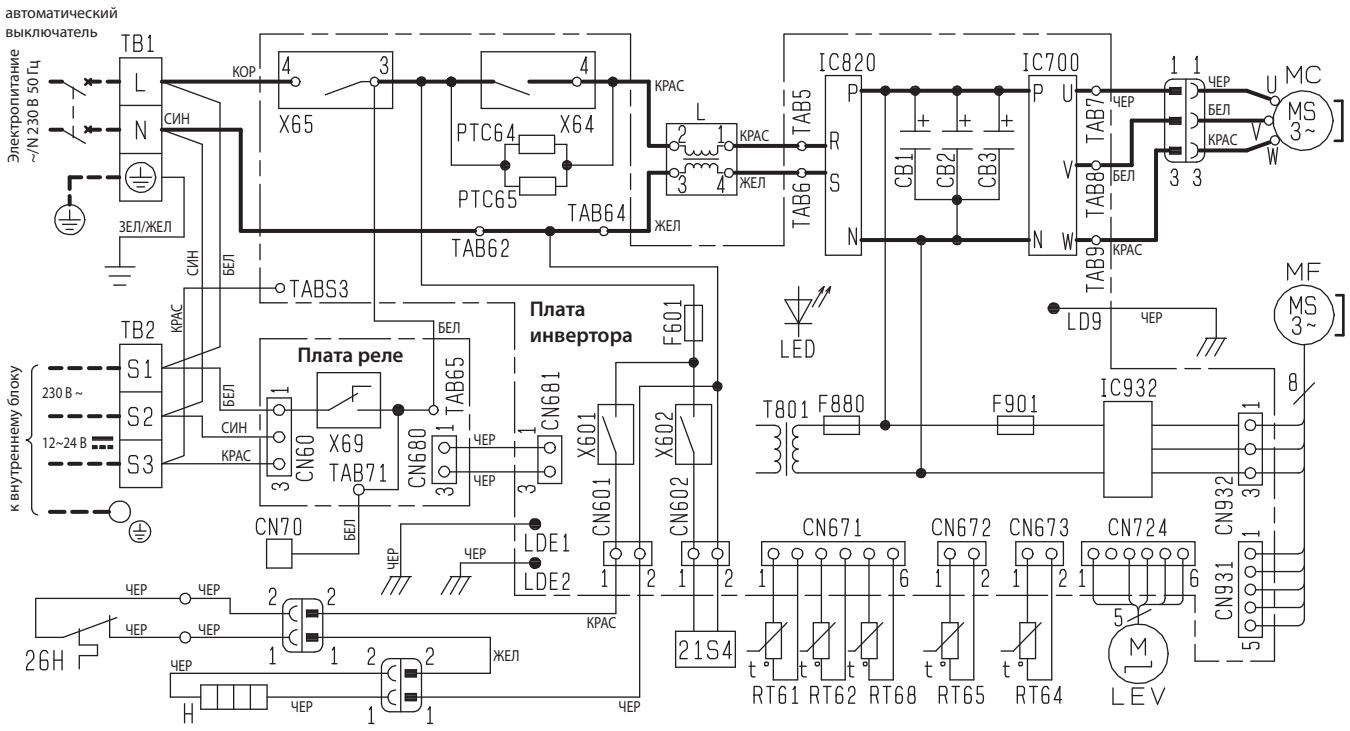
Клеммная колодка: □□□□□

Разъем: ⊙⊙⊙⊙⊙

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности		
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X63, X64 X66, X69	Реле
H	Электронагреватель оттаивания	RT61	Термистор темп. оттаивания		
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода	26H	Термозащита электронагревателя
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		

4. Схема электрических соединений

MUZ-FH50VEHZ - E1, ER1, ET1, E2, ER2, ET2



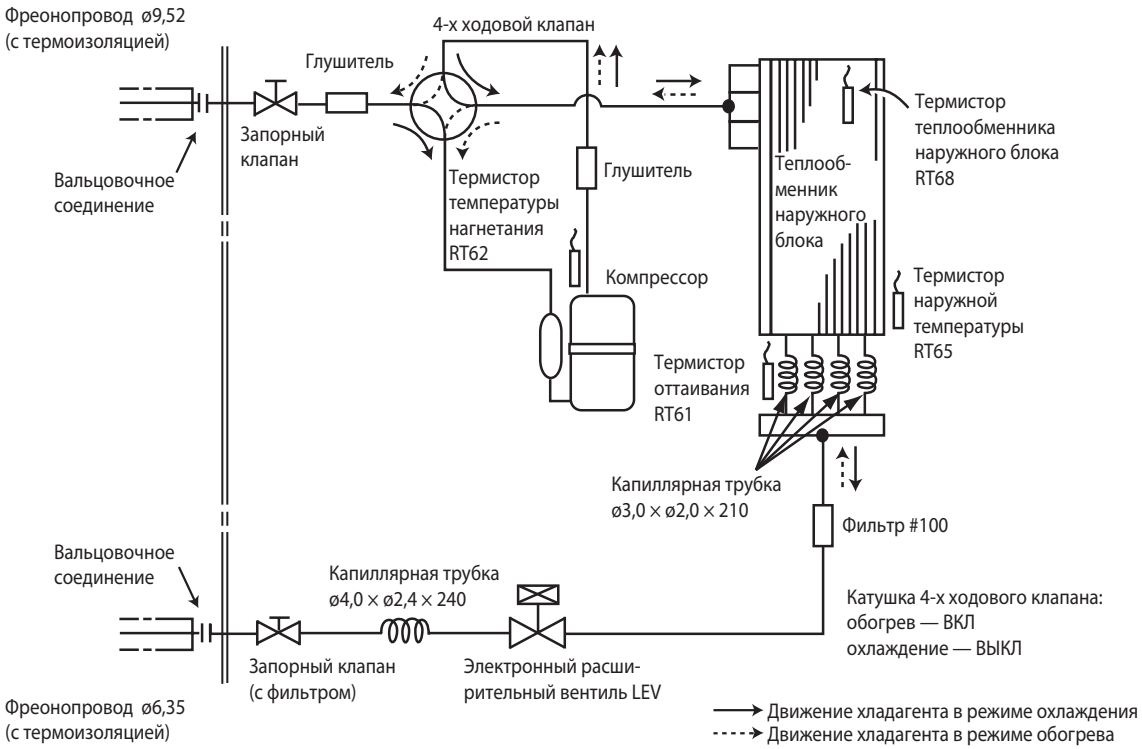
Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	TB1, TB2	Клеммная колодка
CN70	Разъем	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F601	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F880	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X602	Реле
F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X64	Реле
IC700	Силовой модуль (IGBT)	RT62	Термистор темп. нагнетания	X65	Реле
IC820	Диодный мост	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X69	Реле
IC932	Силовой модуль (IGBT)	RT65	Термистор наружной темп.	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока	H	Электронагреватель оттаивания
LED	Светодиод			26H	Термозащита электронагревателя

Примечания:
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
   - :Клеммная колодка
   - :Разъем

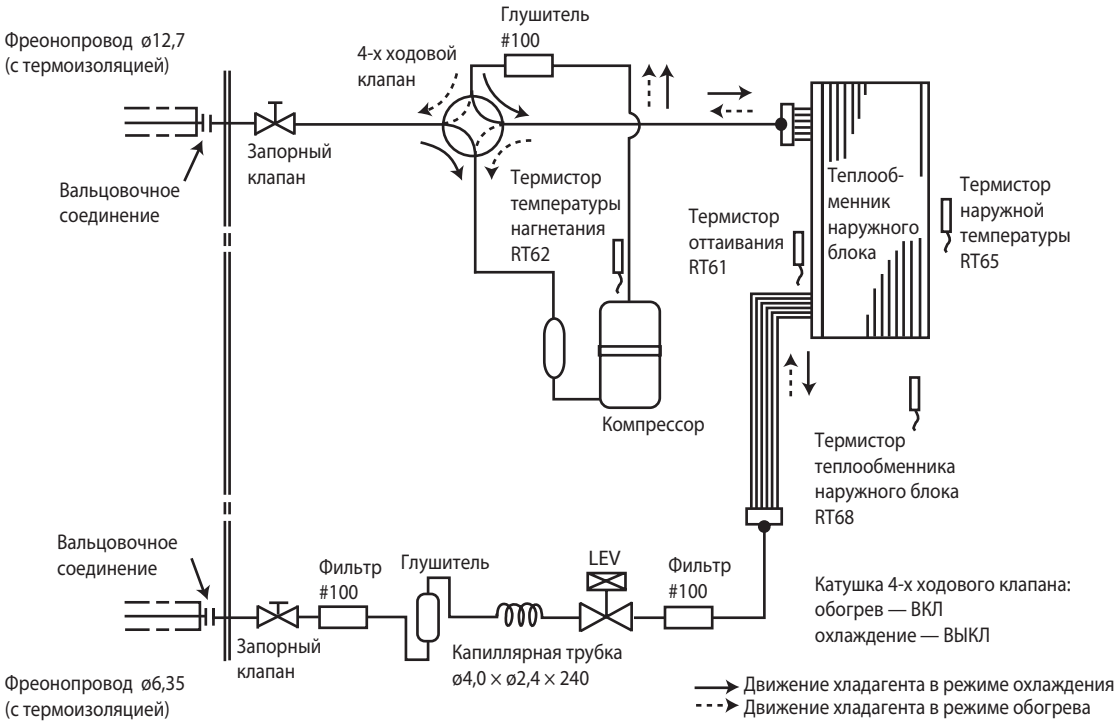
5. Схема холодильного контура

MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)

Единицы измерения: мм



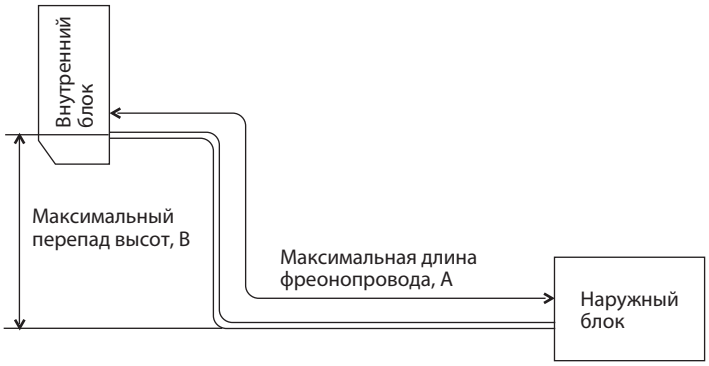
MUZ-FH50VE(HZ)



6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-FH25/35VE(HZ)	20	12	9,52	6,35
MUZ-FH50VE(HZ)	30	15	12,7	6,35



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-FH25/35VE(HZ)	1150	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390

Формула: X(г) = 30 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-FH50VE(HZ)	1550	0	60	160	260	360	460

Формула: X(г) = 20 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Примечание.
Если длина фреонопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

7. Рабочие характеристики

MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)
MUZ-FH50VE(HZ)

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

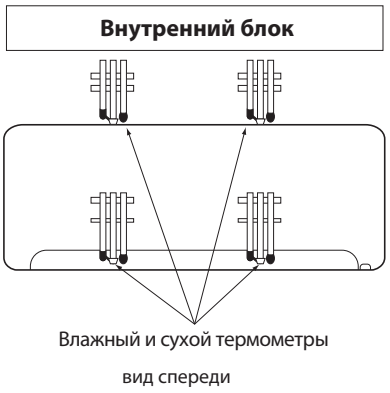
3. Основные измерения

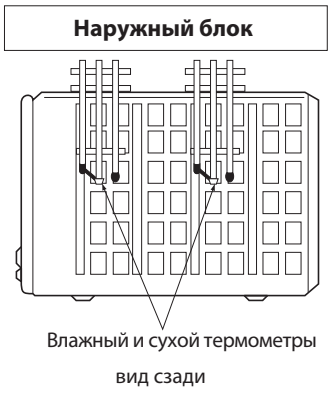
(1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C [WB]	Охлаждение
(2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C [WB]	
(3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C [DB]	
(4) Потребляемая мощность:	Вт	
(5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C [DB]	Обогрев
(6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C [WB]	
(7) Потребляемая мощность:	Вт	

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

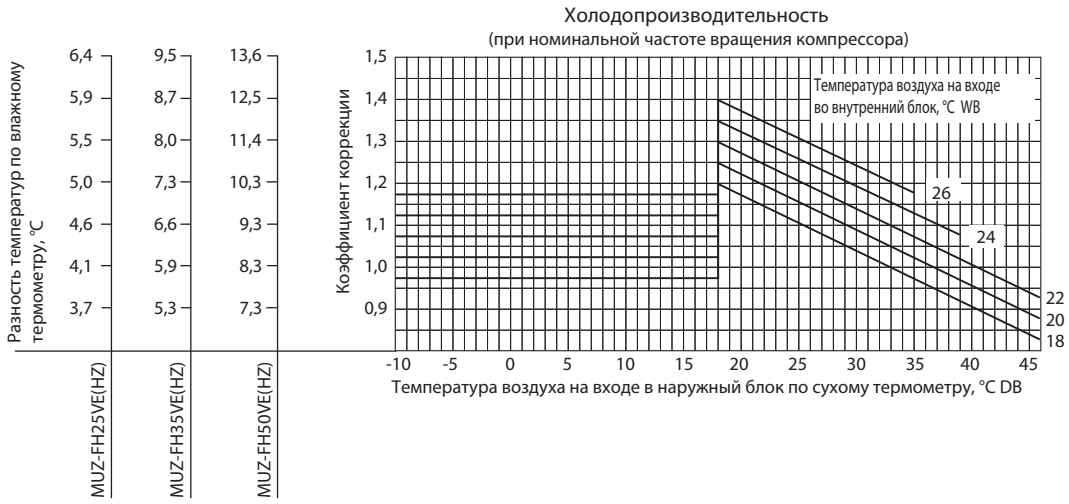
Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.

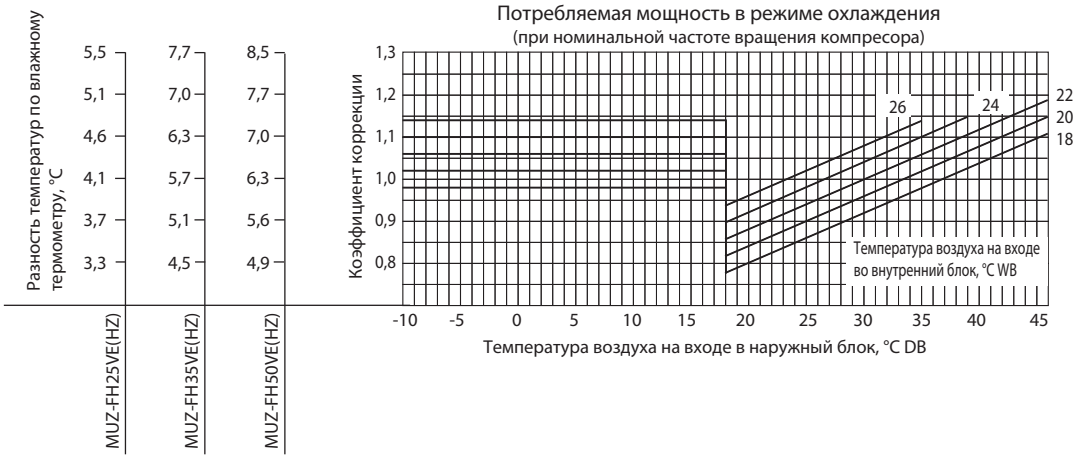


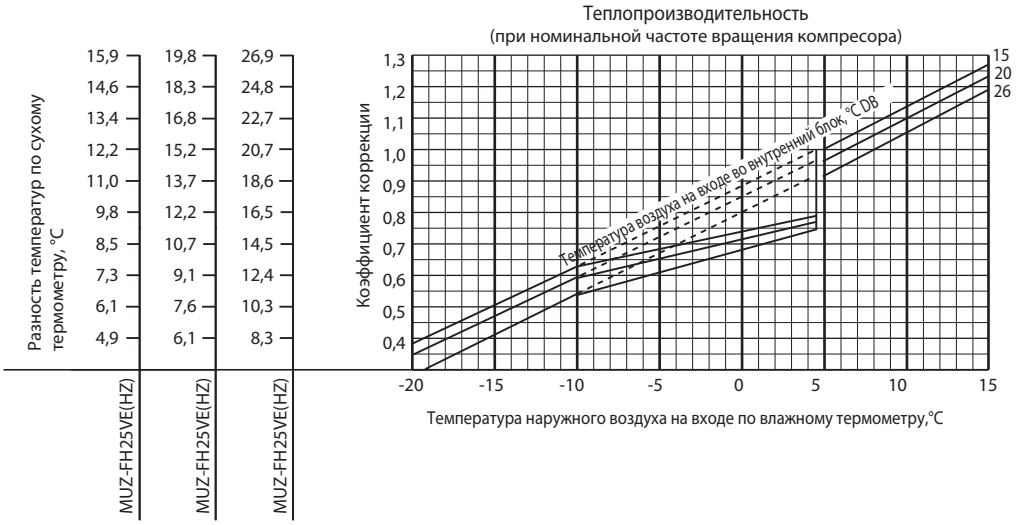


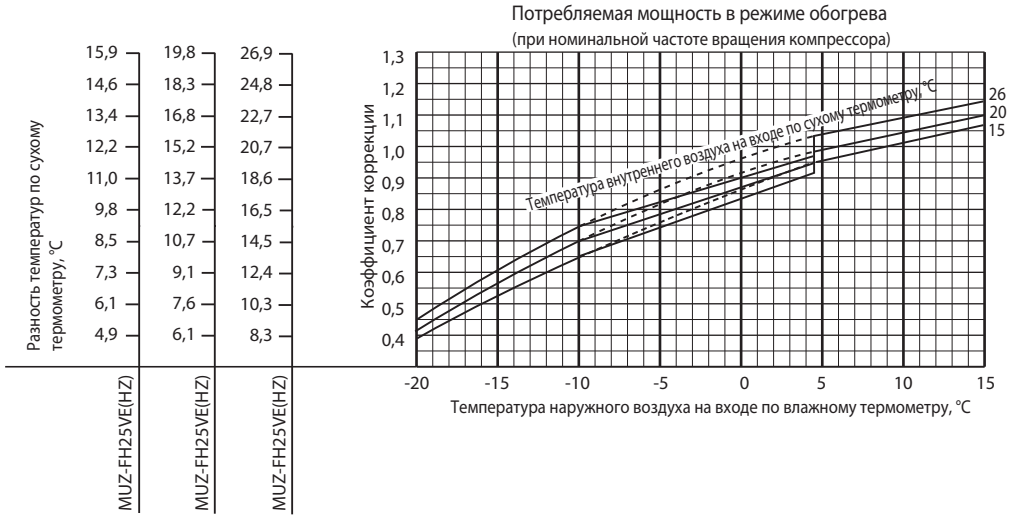
1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



7. Рабочие характеристики







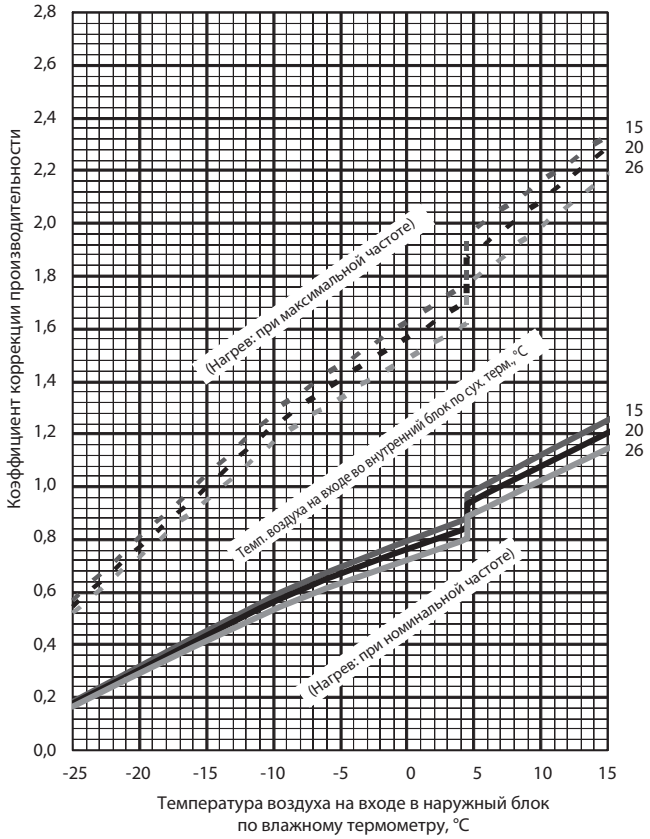
Примечания:

1. Графики «теплопроизводительность» и «потребляемая мощность в режиме обогрева» верны для MUZ-FH VEHZ.
Для блоков MUZ-FH VE графики верны в диапазоне температуры наружного воздуха на входе по влажному термометру от -15°C до 15°C.
2. Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

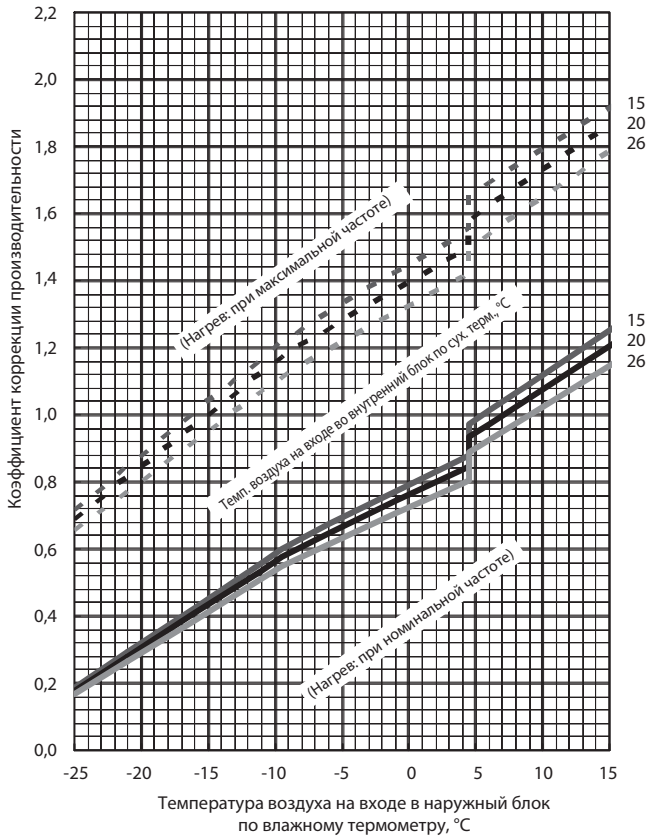
7. Рабочие характеристики

Коррекция теплопроизводительности

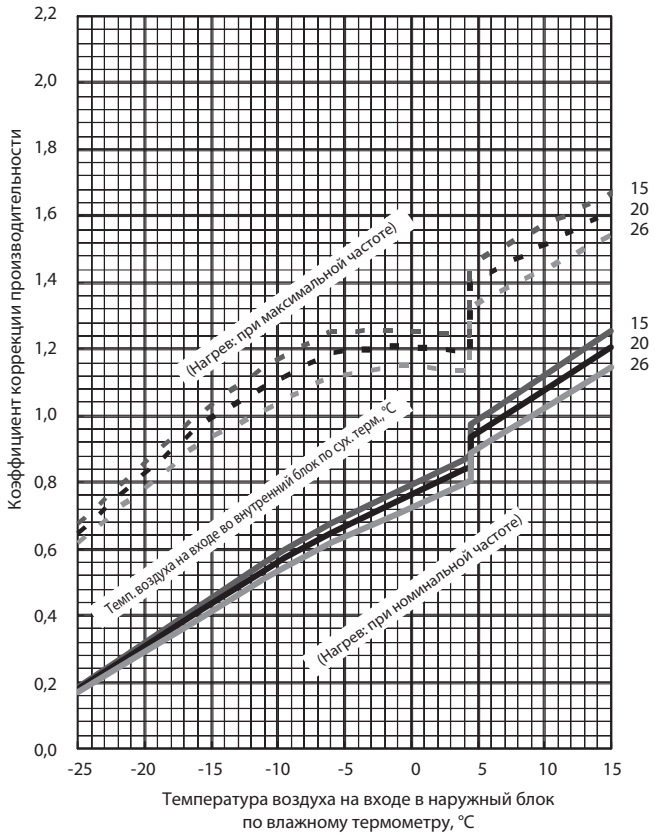
MUZ-FH25VEHZ



MUZ-FH35VEHZ



MUZ-FH50VEHZ

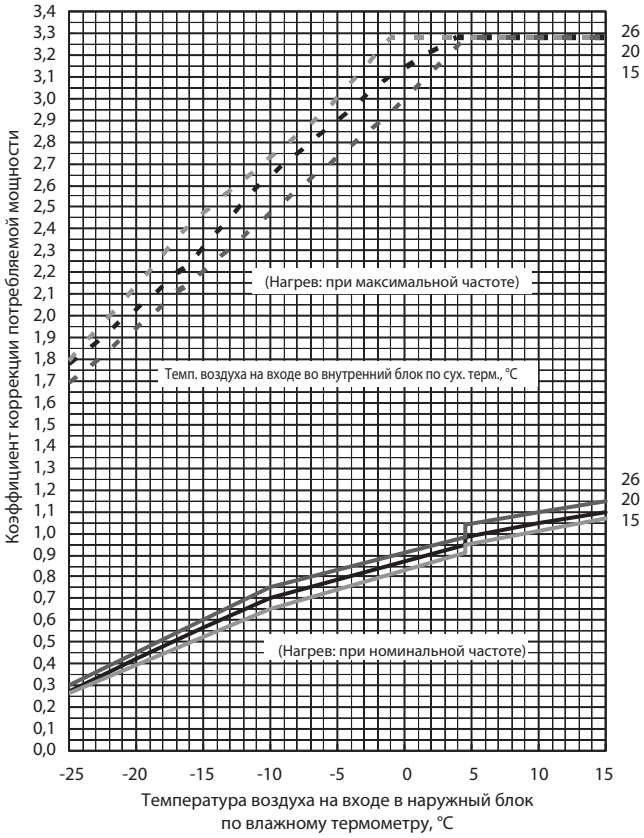


Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

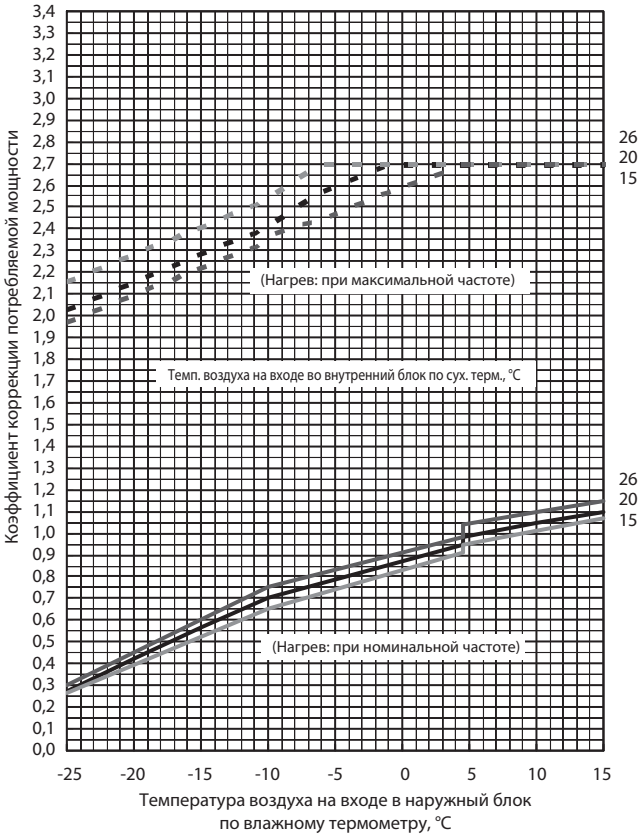
7. Рабочие характеристики

Коррекция потребляемой мощности (режим нагрева)

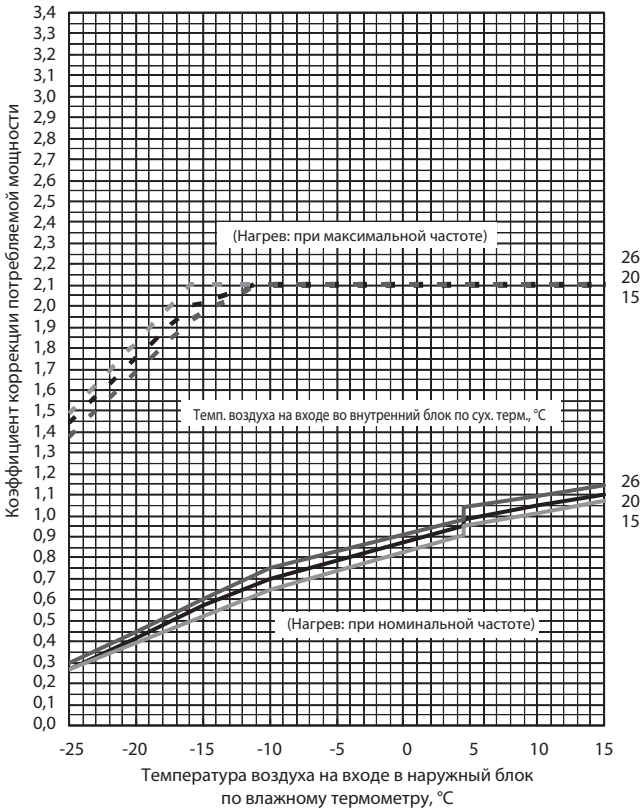
MUZ-FH25VEHZ



MUZ-FH35VEHZ



MUZ-FH50VEHZ

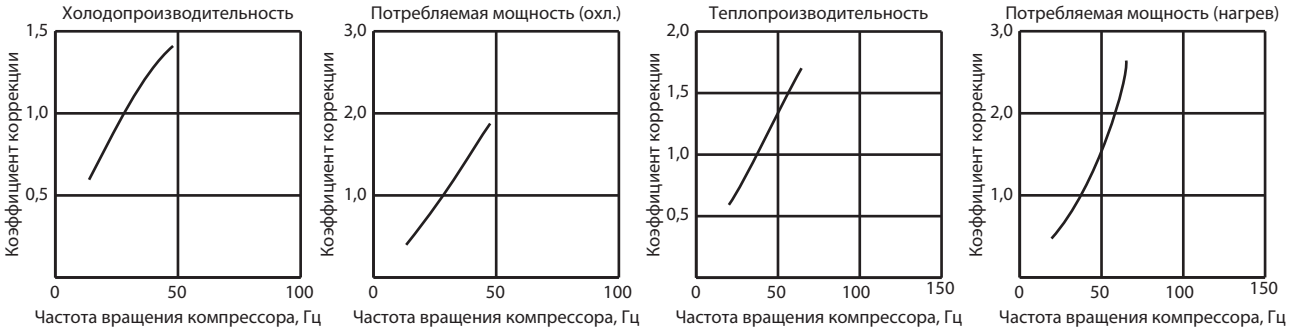


Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

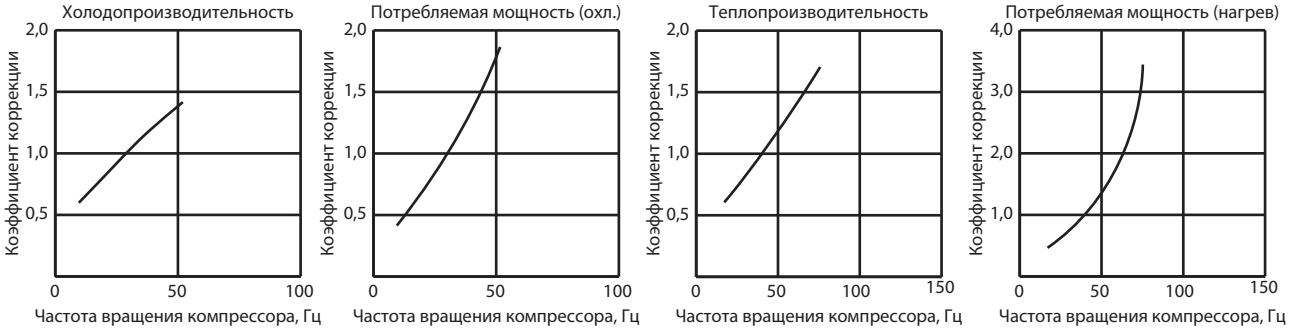
7. Рабочие характеристики

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

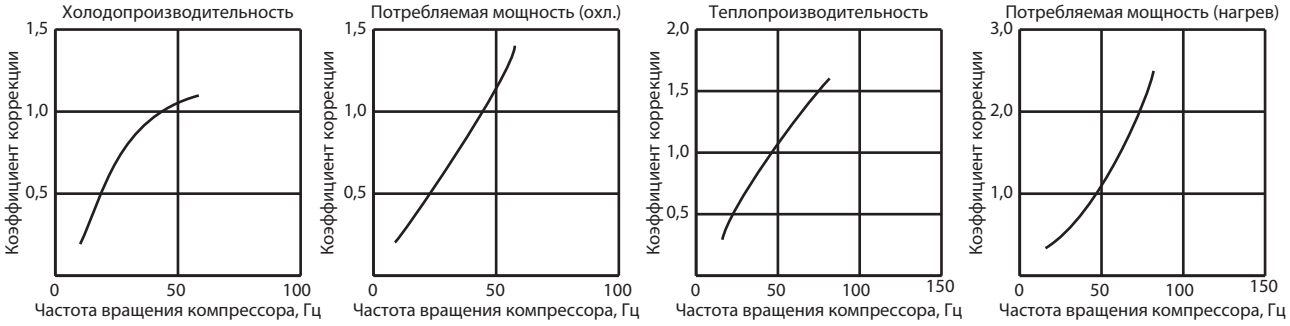
MUZ-FH25VE- E1, ER1, E2, ER2, ET2, ET3, E4, ER4



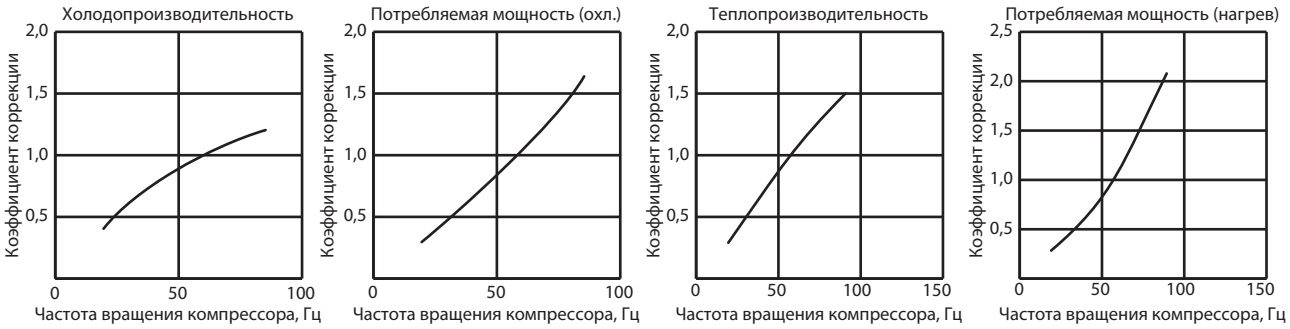
MUZ-FH25VE- E3, ER3



MUZ-FH35VE



MUZ-FH50VE



3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

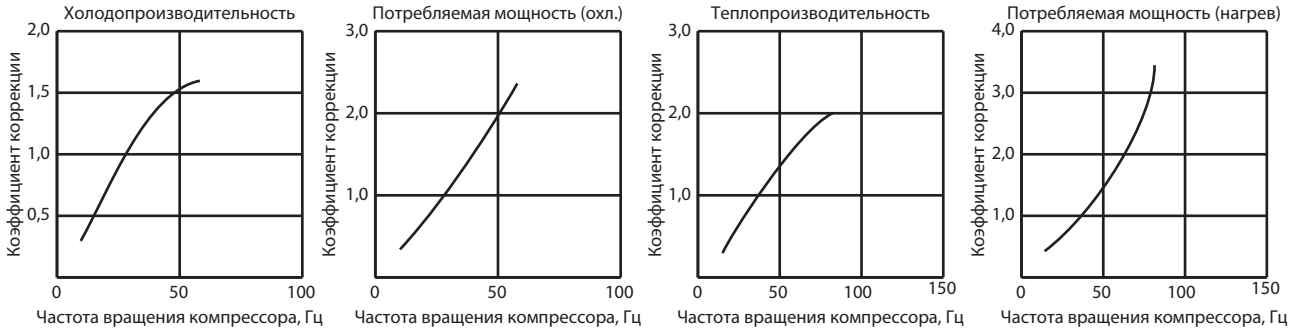
Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.

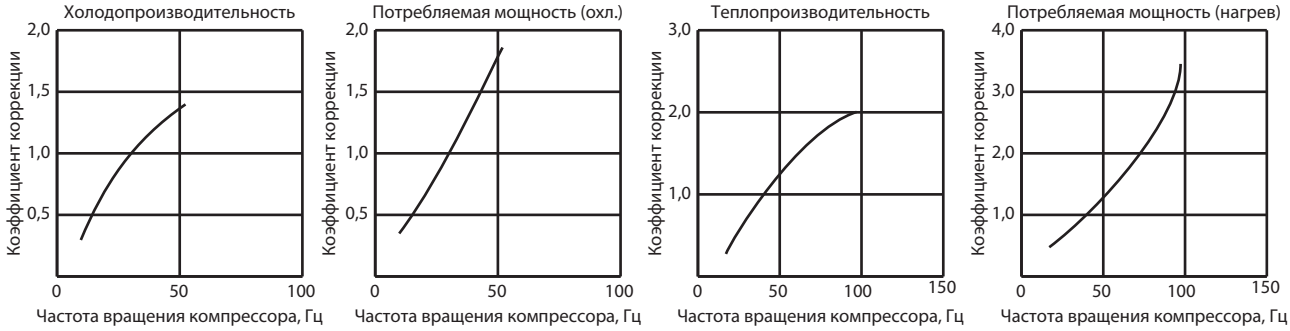
7. Рабочие характеристики

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

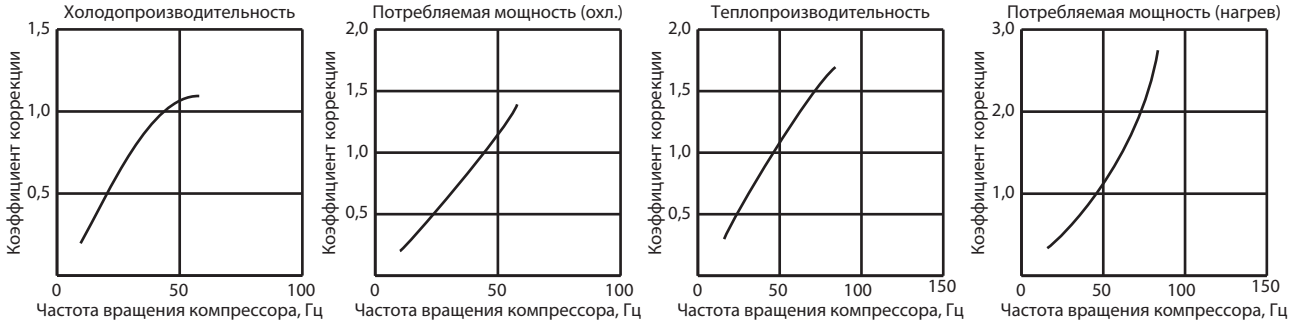
MUZ-FH25VEHZ- E1, E4, ER1, ER4, ET1, ET2



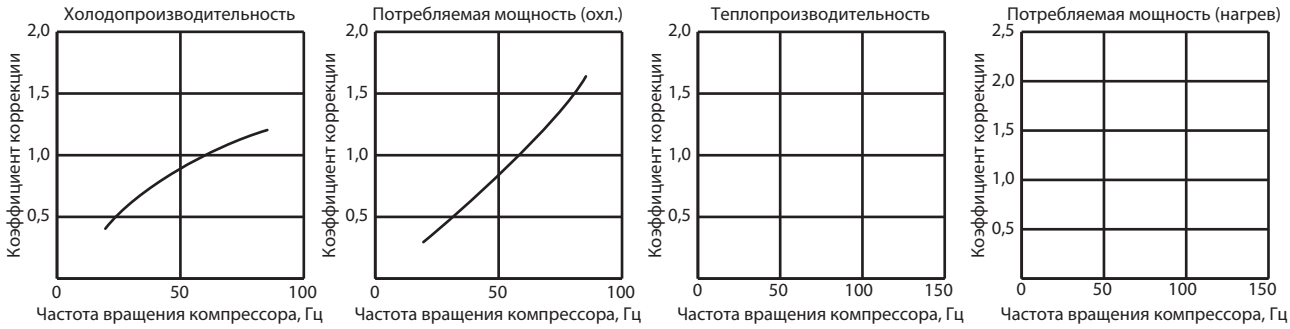
MUZ-FH25VEHZ- E3, ER3



MUZ-FH35VEHZ



MUZ-FH50VEHZ



3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.

7. Рабочие характеристики

4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

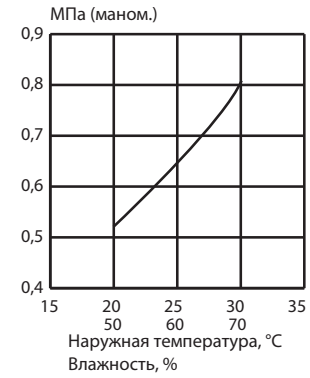
Режим охлаждения

① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.

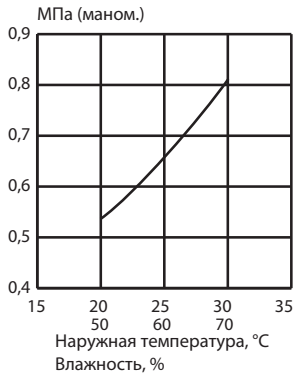
② Включен режим тестового запуска (см. 8-3).

Давление испарения наружного блока

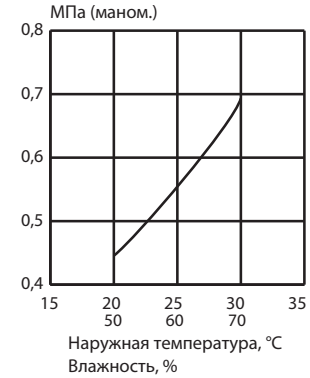
MUZ-FH25VE(HZ)- E1, ER1, E2, ER2, E4, ER4



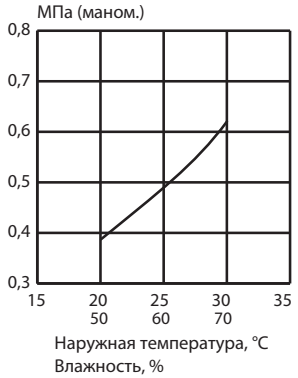
MUZ-FH25VE(HZ)- E3, ER3



MUZ-FH35VE(HZ)



MUZ-FH50VE(HZ)



Примечание.

Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см^2(манометр))

Рабочий ток наружного блока

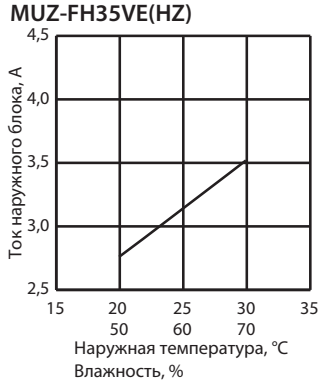
MUZ-FH25VE(HZ)- E1, ER1, E2, ER2, E4, ER4



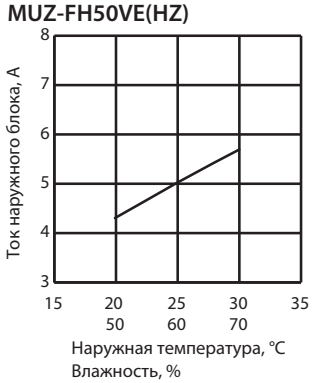
MUZ-FH25VE(HZ)- E3, ER3



MUZ-FH35VE(HZ)



MUZ-FH50VE(HZ)



7. Рабочие характеристики

Режим нагрева

① Условия:

	Температура в помещении	Наружная температура			
Температура по сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

② Включен режим тестового запуска.

Рабочий ток наружного блока

MUZ-FH25VE(HZ)- E1, ER1, E2, ER2, E4, ER4



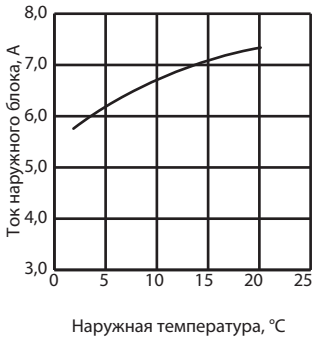
MUZ-FH25VE(HZ)- E3, ER3



MUZ-FH35VE(HZ)



MUZ-FH50VE(HZ)



8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-FH25VE(HZ)

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,95). Потребляемая мощность: 485 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,26	0,77	388	2,81	2,17	0,77	407	2,70	2,08	0,77	427	2,60	2,00	0,77	446
21	20	3,06	1,99	0,65	407	2,94	1,91	0,65	432	2,85	1,85	0,65	441	2,75	1,79	0,65	461
22	18	2,94	2,38	0,81	388	2,81	2,28	0,81	407	2,70	2,19	0,81	427	2,60	2,11	0,81	446
22	20	3,06	2,11	0,69	407	2,94	2,03	0,69	432	2,85	1,97	0,69	441	2,75	1,90	0,69	461
22	22	3,19	1,82	0,57	422	3,08	1,75	0,57	449	3,00	1,71	0,57	461	2,88	1,64	0,57	480
23	18	2,94	2,50	0,85	388	2,81	2,39	0,85	407	2,70	2,30	0,85	427	2,60	2,21	0,85	446
23	20	3,06	2,24	0,73	407	2,94	2,14	0,73	432	2,85	2,08	0,73	441	2,75	2,01	0,73	461
23	22	3,19	1,94	0,61	422	3,08	1,88	0,61	449	3,00	1,83	0,61	461	2,88	1,75	0,61	480
24	18	2,94	2,61	0,89	388	2,81	2,50	0,89	407	2,70	2,40	0,89	427	2,60	2,31	0,89	446
24	20	3,06	2,36	0,77	407	2,94	2,26	0,77	432	2,85	2,19	0,77	441	2,75	2,12	0,77	461
24	22	3,19	2,07	0,65	422	3,08	2,00	0,65	449	3,00	1,95	0,65	461	2,88	1,87	0,65	480
24	24	3,35	1,78	0,53	441	3,23	1,71	0,53	466	3,15	1,67	0,53	480	3,05	1,62	0,53	504
25	18	2,94	2,73	0,93	388	2,81	2,62	0,93	407	2,70	2,51	0,93	427	2,60	2,42	0,93	446
25	20	3,06	2,48	0,81	407	2,94	2,38	0,81	432	2,85	2,31	0,81	441	2,75	2,23	0,81	461
25	22	3,19	2,20	0,69	422	3,08	2,12	0,69	449	3,00	2,07	0,69	461	2,88	1,98	0,69	480
25	24	3,35	1,91	0,57	441	3,23	1,84	0,57	466	3,15	1,80	0,57	480	3,05	1,74	0,57	504
26	18	2,94	2,85	0,97	388	2,81	2,73	0,97	407	2,70	2,62	0,97	427	2,60	2,52	0,97	446
26	20	3,06	2,60	0,85	407	2,94	2,50	0,85	432	2,85	2,42	0,85	441	2,75	2,34	0,85	461
26	22	3,19	2,33	0,73	422	3,08	2,24	0,73	449	3,00	2,19	0,73	461	2,88	2,10	0,73	480
26	24	3,35	2,04	0,61	441	3,23	1,97	0,61	466	3,15	1,92	0,61	480	3,05	1,86	0,61	504
26	26	3,45	1,69	0,49	466	3,35	1,64	0,49	490	3,30	1,62	0,49	504	3,20	1,57	0,49	519
27	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
27	20	3,06	2,73	0,89	407	2,94	2,61	0,89	432	2,85	2,54	0,89	441	2,75	2,45	0,89	461
27	22	3,19	2,45	0,77	422	3,08	2,37	0,77	449	3,00	2,31	0,77	461	2,88	2,21	0,77	480
27	24	3,35	2,18	0,65	441	3,23	2,10	0,65	466	3,15	2,05	0,65	480	3,05	1,98	0,65	504
27	26	3,45	1,83	0,53	466	3,35	1,78	0,53	490	3,30	1,75	0,53	504	3,20	1,70	0,53	519
28	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
28	20	3,06	2,85	0,93	407	2,94	2,73	0,93	432	2,85	2,65	0,93	441	2,75	2,56	0,93	461
28	22	3,19	2,58	0,81	422	3,08	2,49	0,81	449	3,00	2,43	0,81	461	2,88	2,33	0,81	480
28	24	3,35	2,31	0,69	441	3,23	2,23	0,69	466	3,15	2,17	0,69	480	3,05	2,10	0,69	504
28	26	3,45	1,97	0,57	466	3,35	1,91	0,57	490	3,30	1,88	0,57	504	3,20	1,82	0,57	519
29	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
29	20	3,06	2,97	0,97	407	2,94	2,85	0,97	432	2,85	2,76	0,97	441	2,75	2,67	0,97	461
29	22	3,19	2,71	0,85	422	3,08	2,61	0,85	449	3,00	2,55	0,85	461	2,88	2,44	0,85	480
29	24	3,35	2,45	0,73	441	3,23	2,35	0,73	466	3,15	2,30	0,73	480	3,05	2,23	0,73	504
29	26	3,45	2,10	0,61	466	3,35	2,04	0,61	490	3,30	2,01	0,61	504	3,20	1,95	0,61	519
30	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
30	20	3,06	3,06	1,00	407	2,94	2,94	1,00	432	2,85	2,85	1,00	441	2,75	2,75	1,00	461
30	22	3,19	2,84	0,89	422	3,08	2,74	0,89	449	3,00	2,67	0,89	461	2,88	2,56	0,89	480
30	24	3,35	2,58	0,77	441	3,23	2,48	0,77	466	3,15	2,43	0,77	480	3,05	2,35	0,77	504
30	26	3,45	2,24	0,65	466	3,35	2,18	0,65	490	3,30	2,15	0,65	504	3,20	2,08	0,65	519
31	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
31	20	3,06	3,06	1,00	407	2,94	2,94	1,00	432	2,85	2,85	1,00	441	2,75	2,75	1,00	461
31	22	3,19	2,96	0,93	422	3,08	2,86	0,93	449	3,00	2,79	0,93	461	2,88	2,67	0,93	480
31	24	3,35	2,71	0,81	441	3,23	2,61	0,81	466	3,15	2,55	0,81	480	3,05	2,47	0,81	504
31	26	3,45	2,38	0,69	466	3,35	2,31	0,69	490	3,30	2,28	0,69	504	3,20	2,21	0,69	519
32	18	2,94	2,94	1,00	388	2,81	2,81	1,00	407	2,70	2,70	1,00	427	2,60	2,60	1,00	446
32	20	3,06	3,06	1,00	407	2,94	2,94	1,00	432	2,85	2,85	1,00	441	2,75	2,75	1,00	461
32	22	3,19	3,09	0,97	422	3,08	2,98	0,97	449	3,00	2,91	0,97	461	2,88	2,79	0,97	480
32	24	3,35	2,85	0,85	441	3,23	2,74	0,85	466	3,15	2,68	0,85	480	3,05	2,59	0,85	504
32	26	3,45	2,52	0,73	466	3,35	2,45	0,73	490	3,30	2,41	0,73	504	3,20	2,34	0,73	519

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-FH25VE(HZ)

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,95). Потребляемая мощность: 485 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,89	0,77	475	2,25	1,73	0,77	504	2,08	1,60	0,77	524
21	20	2,58	1,67	0,65	495	2,40	1,56	0,65	519	2,23	1,45	0,65	548
22	18	2,45	1,98	0,81	475	2,25	1,82	0,81	504	2,08	1,68	0,81	524
22	20	2,58	1,78	0,69	495	2,40	1,66	0,69	519	2,23	1,54	0,69	548
22	22	2,73	1,55	0,57	514	2,55	1,45	0,57	543	2,38	1,35	0,57	563
23	18	2,45	2,08	0,85	475	2,25	1,91	0,85	504	2,08	1,76	0,85	524
23	20	2,58	1,88	0,73	495	2,40	1,75	0,73	519	2,23	1,62	0,73	548
23	22	2,73	1,66	0,61	514	2,55	1,56	0,61	543	2,38	1,45	0,61	563
24	18	2,45	2,18	0,89	475	2,25	2,00	0,89	504	2,08	1,85	0,89	524
24	20	2,58	1,98	0,77	495	2,40	1,85	0,77	519	2,23	1,71	0,77	548
24	22	2,73	1,77	0,65	514	2,55	1,66	0,65	543	2,38	1,54	0,65	563
24	24	2,88	1,52	0,53	534	2,70	1,43	0,53	558	2,55	1,35	0,53	582
25	18	2,45	2,28	0,93	475	2,25	2,09	0,93	504	2,08	1,93	0,93	524
25	20	2,58	2,09	0,81	495	2,40	1,94	0,81	519	2,23	1,80	0,81	548
25	22	2,73	1,88	0,69	514	2,55	1,76	0,69	543	2,38	1,64	0,69	563
25	24	2,88	1,64	0,57	534	2,70	1,54	0,57	558	2,55	1,45	0,57	582
26	18	2,45	2,38	0,97	475	2,25	2,18	0,97	504	2,08	2,01	0,97	524
26	20	2,58	2,19	0,85	495	2,40	2,04	0,85	519	2,23	1,89	0,85	548
26	22	2,73	1,99	0,73	514	2,55	1,86	0,73	543	2,38	1,73	0,73	563
26	24	2,88	1,75	0,61	534	2,70	1,65	0,61	558	2,55	1,56	0,61	582
26	26	3,03	1,48	0,49	553	2,85	1,40	0,49	577	2,68	1,31	0,49	601
27	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
27	20	2,58	2,29	0,89	495	2,40	2,14	0,89	519	2,23	1,98	0,89	548
27	22	2,73	2,10	0,77	514	2,55	1,96	0,77	543	2,38	1,83	0,77	563
27	24	2,88	1,87	0,65	534	2,70	1,76	0,65	558	2,55	1,66	0,65	582
27	26	3,03	1,60	0,53	553	2,85	1,51	0,53	577	2,68	1,42	0,53	601
28	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
28	20	2,58	2,39	0,93	495	2,40	2,23	0,93	519	2,23	2,07	0,93	548
28	22	2,73	2,21	0,81	514	2,55	2,07	0,81	543	2,38	1,92	0,81	563
28	24	2,88	1,98	0,69	534	2,70	1,86	0,69	558	2,55	1,76	0,69	582
28	26	3,03	1,72	0,57	553	2,85	1,62	0,57	577	2,68	1,52	0,57	601
29	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
29	20	2,58	2,50	0,97	495	2,40	2,33	0,97	519	2,23	2,16	0,97	548
29	22	2,73	2,32	0,85	514	2,55	2,17	0,85	543	2,38	2,02	0,85	563
29	24	2,88	2,10	0,73	534	2,70	1,97	0,73	558	2,55	1,86	0,73	582
29	26	3,03	1,85	0,61	553	2,85	1,74	0,61	577	2,68	1,63	0,61	601
30	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
30	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
30	22	2,73	2,43	0,89	514	2,55	2,27	0,89	543	2,38	2,11	0,89	563
30	24	2,88	2,21	0,77	534	2,70	2,08	0,77	558	2,55	1,96	0,77	582
30	26	3,03	1,97	0,65	553	2,85	1,85	0,65	577	2,68	1,74	0,65	601
31	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
31	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
31	22	2,73	2,53	0,93	514	2,55	2,37	0,93	543	2,38	2,21	0,93	563
31	24	2,88	2,33	0,81	534	2,70	2,19	0,81	558	2,55	2,07	0,81	582
31	26	3,03	2,09	0,69	553	2,85	1,97	0,69	577	2,68	1,85	0,69	601
32	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
32	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
32	22	2,73	2,64	0,97	514	2,55	2,47	0,97	543	2,38	2,30	0,97	563
32	24	2,88	2,44	0,85	534	2,70	2,30	0,85	558	2,55	2,17	0,85	582
32	26	3,03	2,21	0,73	553	2,85	2,08	0,73	577	2,68	1,95	0,73	601

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-FH35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,11	2,71	0,66	656	3,94	2,60	0,66	689	3,78	2,49	0,66	722	3,64	2,40	0,66	754
21	20	4,29	2,32	0,54	689	4,11	2,22	0,54	730	3,99	2,15	0,54	746	3,85	2,08	0,54	779
22	18	4,11	2,88	0,70	656	3,94	2,76	0,70	689	3,78	2,65	0,70	722	3,64	2,55	0,70	754
22	20	4,29	2,49	0,58	689	4,11	2,39	0,58	730	3,99	2,31	0,58	746	3,85	2,23	0,58	779
22	22	4,46	2,05	0,46	713	4,31	1,98	0,46	759	4,20	1,93	0,46	779	4,03	1,85	0,46	812
23	18	4,11	3,04	0,74	656	3,94	2,91	0,74	689	3,78	2,80	0,74	722	3,64	2,69	0,74	754
23	20	4,29	2,66	0,62	689	4,11	2,55	0,62	730	3,99	2,47	0,62	746	3,85	2,39	0,62	779
23	22	4,46	2,23	0,50	713	4,31	2,15	0,50	759	4,20	2,10	0,50	779	4,03	2,01	0,50	812
24	18	4,11	3,21	0,78	656	3,94	3,07	0,78	689	3,78	2,95	0,78	722	3,64	2,84	0,78	754
24	20	4,29	2,83	0,66	689	4,11	2,71	0,66	730	3,99	2,63	0,66	746	3,85	2,54	0,66	779
24	22	4,46	2,41	0,54	713	4,31	2,32	0,54	759	4,20	2,27	0,54	779	4,03	2,17	0,54	812
24	24	4,69	1,97	0,42	746	4,52	1,90	0,42	787	4,41	1,85	0,42	812	4,27	1,79	0,42	853
25	18	4,11	3,37	0,82	656	3,94	3,23	0,82	689	3,78	3,10	0,82	722	3,64	2,98	0,82	754
25	20	4,29	3,00	0,70	689	4,11	2,88	0,70	730	3,99	2,79	0,70	746	3,85	2,70	0,70	779
25	22	4,46	2,59	0,58	713	4,31	2,50	0,58	759	4,20	2,44	0,58	779	4,03	2,33	0,58	812
25	24	4,69	2,16	0,46	746	4,52	2,08	0,46	787	4,41	2,03	0,46	812	4,27	1,96	0,46	853
26	18	4,11	3,54	0,86	656	3,94	3,39	0,86	689	3,78	3,25	0,86	722	3,64	3,13	0,86	754
26	20	4,29	3,17	0,74	689	4,11	3,04	0,74	730	3,99	2,95	0,74	746	3,85	2,85	0,74	779
26	22	4,46	2,77	0,62	713	4,31	2,67	0,62	759	4,20	2,60	0,62	779	4,03	2,50	0,62	812
26	24	4,69	2,35	0,50	746	4,52	2,26	0,50	787	4,41	2,21	0,50	812	4,27	2,14	0,50	853
26	26	4,83	1,84	0,38	787	4,69	1,78	0,38	828	4,62	1,76	0,38	853	4,48	1,70	0,38	877
27	18	4,11	3,70	0,90	656	3,94	3,54	0,90	689	3,78	3,40	0,90	722	3,64	3,28	0,90	754
27	20	4,29	3,34	0,78	689	4,11	3,21	0,78	730	3,99	3,11	0,78	746	3,85	3,00	0,78	779
27	22	4,46	2,95	0,66	713	4,31	2,84	0,66	759	4,20	2,77	0,66	779	4,03	2,66	0,66	812
27	24	4,69	2,53	0,54	746	4,52	2,44	0,54	787	4,41	2,38	0,54	812	4,27	2,31	0,54	853
27	26	4,83	2,03	0,42	787	4,69	1,97	0,42	828	4,62	1,94	0,42	853	4,48	1,88	0,42	877
28	18	4,11	3,87	0,94	656	3,94	3,70	0,94	689	3,78	3,55	0,94	722	3,64	3,42	0,94	754
28	20	4,29	3,52	0,82	689	4,11	3,37	0,82	730	3,99	3,27	0,82	746	3,85	3,16	0,82	779
28	22	4,46	3,12	0,70	713	4,31	3,01	0,70	759	4,20	2,94	0,70	779	4,03	2,82	0,70	812
28	24	4,69	2,72	0,58	746	4,52	2,62	0,58	787	4,41	2,56	0,58	812	4,27	2,48	0,58	853
28	26	4,83	2,22	0,46	787	4,69	2,16	0,46	828	4,62	2,13	0,46	853	4,48	2,06	0,46	877
29	18	4,11	4,03	0,98	656	3,94	3,86	0,98	689	3,78	3,70	0,98	722	3,64	3,57	0,98	754
29	20	4,29	3,69	0,86	689	4,11	3,54	0,86	730	3,99	3,43	0,86	746	3,85	3,31	0,86	779
29	22	4,46	3,30	0,74	713	4,31	3,19	0,74	759	4,20	3,11	0,74	779	4,03	2,98	0,74	812
29	24	4,69	2,91	0,62	746	4,52	2,80	0,62	787	4,41	2,73	0,62	812	4,27	2,65	0,62	853
29	26	4,83	2,42	0,50	787	4,69	2,35	0,50	828	4,62	2,31	0,50	853	4,48	2,24	0,50	877
30	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
30	20	4,29	3,86	0,90	689	4,11	3,70	0,90	730	3,99	3,59	0,90	746	3,85	3,47	0,90	779
30	22	4,46	3,48	0,78	713	4,31	3,36	0,78	759	4,20	3,28	0,78	779	4,03	3,14	0,78	812
30	24	4,69	3,10	0,66	746	4,52	2,98	0,66	787	4,41	2,91	0,66	812	4,27	2,82	0,66	853
30	26	4,83	2,61	0,54	787	4,69	2,53	0,54	828	4,62	2,49	0,54	853	4,48	2,42	0,54	877
31	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
31	20	4,29	4,03	0,94	689	4,11	3,87	0,94	730	3,99	3,75	0,94	746	3,85	3,62	0,94	779
31	22	4,46	3,66	0,82	713	4,31	3,53	0,82	759	4,20	3,44	0,82	779	4,03	3,30	0,82	812
31	24	4,69	3,28	0,70	746	4,52	3,16	0,70	787	4,41	3,09	0,70	812	4,27	2,99	0,70	853
31	26	4,83	2,80	0,58	787	4,69	2,72	0,58	828	4,62	2,68	0,58	853	4,48	2,60	0,58	877
32	18	4,11	4,11	1,00	656	3,94	3,94	1,00	689	3,78	3,78	1,00	722	3,64	3,64	1,00	754
32	20	4,29	4,20	0,98	689	4,11	4,03	0,98	730	3,99	3,91	0,98	746	3,85	3,77	0,98	779
32	22	4,46	3,84	0,86	713	4,31	3,70	0,86	759	4,20	3,61	0,86	779	4,03	3,46	0,86	812
32	24	4,69	3,47	0,74	746	4,52	3,34	0,74	787	4,41	3,26	0,74	812	4,27	3,16	0,74	853
32	26	4,83	2,99	0,62	787	4,69	2,91	0,62	828	4,62	2,86	0,62	853	4,48	2,78	0,62	877

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-FH35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,26	0,66	804	3,15	2,08	0,66	853	2,91	1,92	0,66	886
21	20	3,61	1,95	0,54	836	3,36	1,81	0,54	877	3,12	1,68	0,54	927
22	18	3,43	2,40	0,70	804	3,15	2,21	0,70	853	2,91	2,03	0,70	886
22	20	3,61	2,09	0,58	836	3,36	1,95	0,58	877	3,12	1,81	0,58	927
22	22	3,82	1,75	0,46	869	3,57	1,64	0,46	918	3,33	1,53	0,46	951
23	18	3,43	2,54	0,74	804	3,15	2,33	0,74	853	2,91	2,15	0,74	886
23	20	3,61	2,24	0,62	836	3,36	2,08	0,62	877	3,12	1,93	0,62	927
23	22	3,82	1,91	0,50	869	3,57	1,79	0,50	918	3,33	1,66	0,50	951
24	18	3,43	2,68	0,78	804	3,15	2,46	0,78	853	2,91	2,27	0,78	886
24	20	3,61	2,38	0,66	836	3,36	2,22	0,66	877	3,12	2,06	0,66	927
24	22	3,82	2,06	0,54	869	3,57	1,93	0,54	918	3,33	1,80	0,54	951
24	24	4,03	1,69	0,42	902	3,78	1,59	0,42	943	3,57	1,50	0,42	984
25	18	3,43	2,81	0,82	804	3,15	2,58	0,82	853	2,91	2,38	0,82	886
25	20	3,61	2,52	0,70	836	3,36	2,35	0,70	877	3,12	2,18	0,70	927
25	22	3,82	2,21	0,58	869	3,57	2,07	0,58	918	3,33	1,93	0,58	951
25	24	4,03	1,85	0,46	902	3,78	1,74	0,46	943	3,57	1,64	0,46	984
26	18	3,43	2,95	0,86	804	3,15	2,71	0,86	853	2,91	2,50	0,86	886
26	20	3,61	2,67	0,74	836	3,36	2,49	0,74	877	3,12	2,31	0,74	927
26	22	3,82	2,37	0,62	869	3,57	2,21	0,62	918	3,33	2,06	0,62	951
26	24	4,03	2,01	0,50	902	3,78	1,89	0,50	943	3,57	1,79	0,50	984
26	26	4,24	1,61	0,38	935	3,99	1,52	0,38	976	3,75	1,42	0,38	1017
27	18	3,43	3,09	0,90	804	3,15	2,84	0,90	853	2,91	2,61	0,90	886
27	20	3,61	2,81	0,78	836	3,36	2,62	0,78	877	3,12	2,43	0,78	927
27	22	3,82	2,52	0,66	869	3,57	2,36	0,66	918	3,33	2,19	0,66	951
27	24	4,03	2,17	0,54	902	3,78	2,04	0,54	943	3,57	1,93	0,54	984
27	26	4,24	1,78	0,42	935	3,99	1,68	0,42	976	3,75	1,57	0,42	1017
28	18	3,43	3,22	0,94	804	3,15	2,96	0,94	853	2,91	2,73	0,94	886
28	20	3,61	2,96	0,82	836	3,36	2,76	0,82	877	3,12	2,55	0,82	927
28	22	3,82	2,67	0,70	869	3,57	2,50	0,70	918	3,33	2,33	0,70	951
28	24	4,03	2,33	0,58	902	3,78	2,19	0,58	943	3,57	2,07	0,58	984
28	26	4,24	1,95	0,46	935	3,99	1,84	0,46	976	3,75	1,72	0,46	1017
29	18	3,43	3,36	0,98	804	3,15	3,09	0,98	853	2,91	2,85	0,98	886
29	20	3,61	3,10	0,86	836	3,36	2,89	0,86	877	3,12	2,68	0,86	927
29	22	3,82	2,82	0,74	869	3,57	2,64	0,74	918	3,33	2,46	0,74	951
29	24	4,03	2,50	0,62	902	3,78	2,34	0,62	943	3,57	2,21	0,62	984
29	26	4,24	2,12	0,50	935	3,99	2,00	0,50	976	3,75	1,87	0,50	1017
30	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
30	20	3,61	3,24	0,90	836	3,36	3,02	0,90	877	3,12	2,80	0,90	927
30	22	3,82	2,98	0,78	869	3,57	2,78	0,78	918	3,33	2,59	0,78	951
30	24	4,03	2,66	0,66	902	3,78	2,49	0,66	943	3,57	2,36	0,66	984
30	26	4,24	2,29	0,54	935	3,99	2,15	0,54	976	3,75	2,02	0,54	1017
31	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
31	20	3,61	3,39	0,94	836	3,36	3,16	0,94	877	3,12	2,93	0,94	927
31	22	3,82	3,13	0,82	869	3,57	2,93	0,82	918	3,33	2,73	0,82	951
31	24	4,03	2,82	0,70	902	3,78	2,65	0,70	943	3,57	2,50	0,70	984
31	26	4,24	2,46	0,58	935	3,99	2,31	0,58	976	3,75	2,17	0,58	1017
32	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
32	20	3,61	3,53	0,98	836	3,36	3,29	0,98	877	3,12	3,05	0,98	927
32	22	3,82	3,28	0,86	869	3,57	3,07	0,86	918	3,33	2,86	0,86	951
32	24	4,03	2,98	0,74	902	3,78	2,80	0,74	943	3,57	2,64	0,74	984
32	26	4,24	2,63	0,62	935	3,99	2,47	0,62	976	3,75	2,32	0,62	1017

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-FH50VE(HZ)

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,73). Потребляемая мощность: 1380 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,23	0,55	1104	5,63	3,09	0,55	1159	5,40	2,97	0,55	1214	5,20	2,86	0,55	1270
21	20	6,13	2,63	0,43	1159	5,88	2,53	0,43	1228	5,70	2,45	0,43	1256	5,50	2,37	0,43	1311
22	18	5,88	3,47	0,59	1104	5,63	3,32	0,59	1159	5,40	3,19	0,59	1214	5,20	3,07	0,59	1270
22	20	6,13	2,88	0,47	1159	5,88	2,76	0,47	1228	5,70	2,68	0,47	1256	5,50	2,59	0,47	1311
22	22	6,38	2,23	0,35	1201	6,15	2,15	0,35	1277	6,00	2,10	0,35	1311	5,75	2,01	0,35	1366
23	18	5,88	3,70	0,63	1104	5,63	3,54	0,63	1159	5,40	3,40	0,63	1214	5,20	3,28	0,63	1270
23	20	6,13	3,12	0,51	1159	5,88	3,00	0,51	1228	5,70	2,91	0,51	1256	5,50	2,81	0,51	1311
23	22	6,38	2,49	0,39	1201	6,15	2,40	0,39	1277	6,00	2,34	0,39	1311	5,75	2,24	0,39	1366
24	18	5,88	3,94	0,67	1104	5,63	3,77	0,67	1159	5,40	3,62	0,67	1214	5,20	3,48	0,67	1270
24	20	6,13	3,37	0,55	1159	5,88	3,23	0,55	1228	5,70	3,14	0,55	1256	5,50	3,03	0,55	1311
24	22	6,38	2,74	0,43	1201	6,15	2,64	0,43	1277	6,00	2,58	0,43	1311	5,75	2,47	0,43	1366
24	24	6,70	2,08	0,31	1256	6,45	2,00	0,31	1325	6,30	1,95	0,31	1366	6,10	1,89	0,31	1435
25	18	5,88	4,17	0,71	1104	5,63	3,99	0,71	1159	5,40	3,83	0,71	1214	5,20	3,69	0,71	1270
25	20	6,13	3,61	0,59	1159	5,88	3,47	0,59	1228	5,70	3,36	0,59	1256	5,50	3,25	0,59	1311
25	22	6,38	3,00	0,47	1201	6,15	2,89	0,47	1277	6,00	2,82	0,47	1311	5,75	2,70	0,47	1366
25	24	6,70	2,35	0,35	1256	6,45	2,26	0,35	1325	6,30	2,21	0,35	1366	6,10	2,14	0,35	1435
26	18	5,88	4,41	0,75	1104	5,63	4,22	0,75	1159	5,40	4,05	0,75	1214	5,20	3,90	0,75	1270
26	20	6,13	3,86	0,63	1159	5,88	3,70	0,63	1228	5,70	3,59	0,63	1256	5,50	3,47	0,63	1311
26	22	6,38	3,25	0,51	1201	6,15	3,14	0,51	1277	6,00	3,06	0,51	1311	5,75	2,93	0,51	1366
26	24	6,70	2,61	0,39	1256	6,45	2,52	0,39	1325	6,30	2,46	0,39	1366	6,10	2,38	0,39	1435
26	26	6,90	1,86	0,27	1325	6,70	1,81	0,27	1394	6,60	1,78	0,27	1435	6,40	1,73	0,27	1477
27	18	5,88	4,64	0,79	1104	5,63	4,44	0,79	1159	5,40	4,27	0,79	1214	5,20	4,11	0,79	1270
27	20	6,13	4,10	0,67	1159	5,88	3,94	0,67	1228	5,70	3,82	0,67	1256	5,50	3,69	0,67	1311
27	22	6,38	3,51	0,55	1201	6,15	3,38	0,55	1277	6,00	3,30	0,55	1311	5,75	3,16	0,55	1366
27	24	6,70	2,88	0,43	1256	6,45	2,77	0,43	1325	6,30	2,71	0,43	1366	6,10	2,62	0,43	1435
27	26	6,90	2,14	0,31	1325	6,70	2,08	0,31	1394	6,60	2,05	0,31	1435	6,40	1,98	0,31	1477
28	18	5,88	4,88	0,83	1104	5,63	4,67	0,83	1159	5,40	4,48	0,83	1214	5,20	4,32	0,83	1270
28	20	6,13	4,35	0,71	1159	5,88	4,17	0,71	1228	5,70	4,05	0,71	1256	5,50	3,91	0,71	1311
28	22	6,38	3,76	0,59	1201	6,15	3,63	0,59	1277	6,00	3,54	0,59	1311	5,75	3,39	0,59	1366
28	24	6,70	3,15	0,47	1256	6,45	3,03	0,47	1325	6,30	2,96	0,47	1366	6,10	2,87	0,47	1435
28	26	6,90	2,42	0,35	1325	6,70	2,35	0,35	1394	6,60	2,31	0,35	1435	6,40	2,24	0,35	1477
29	18	5,88	5,11	0,87	1104	5,63	4,89	0,87	1159	5,40	4,70	0,87	1214	5,20	4,52	0,87	1270
29	20	6,13	4,59	0,75	1159	5,88	4,41	0,75	1228	5,70	4,28	0,75	1256	5,50	4,13	0,75	1311
29	22	6,38	4,02	0,63	1201	6,15	3,87	0,63	1277	6,00	3,78	0,63	1311	5,75	3,62	0,63	1366
29	24	6,70	3,42	0,51	1256	6,45	3,29	0,51	1325	6,30	3,21	0,51	1366	6,10	3,11	0,51	1435
29	26	6,90	2,69	0,39	1325	6,70	2,61	0,39	1394	6,60	2,57	0,39	1435	6,40	2,50	0,39	1477
30	18	5,88	5,35	0,91	1104	5,63	5,12	0,91	1159	5,40	4,91	0,91	1214	5,20	4,73	0,91	1270
30	20	6,13	4,84	0,79	1159	5,88	4,64	0,79	1228	5,70	4,50	0,79	1256	5,50	4,35	0,79	1311
30	22	6,38	4,27	0,67	1201	6,15	4,12	0,67	1277	6,00	4,02	0,67	1311	5,75	3,85	0,67	1366
30	24	6,70	3,69	0,55	1256	6,45	3,55	0,55	1325	6,30	3,47	0,55	1366	6,10	3,36	0,55	1435
30	26	6,90	2,97	0,43	1325	6,70	2,88	0,43	1394	6,60	2,84	0,43	1435	6,40	2,75	0,43	1477
31	18	5,88	5,58	0,95	1104	5,63	5,34	0,95	1159	5,40	5,13	0,95	1214	5,20	4,94	0,95	1270
31	20	6,13	5,08	0,83	1159	5,88	4,88	0,83	1228	5,70	4,73	0,83	1256	5,50	4,57	0,83	1311
31	22	6,38	4,53	0,71	1201	6,15	4,37	0,71	1277	6,00	4,26	0,71	1311	5,75	4,08	0,71	1366
31	24	6,70	3,95	0,59	1256	6,45	3,81	0,59	1325	6,30	3,72	0,59	1366	6,10	3,60	0,59	1435
31	26	6,90	3,24	0,47	1325	6,70	3,15	0,47	1394	6,60	3,10	0,47	1435	6,40	3,01	0,47	1477
32	18	5,88	5,82	0,99	1104	5,63	5,57	0,99	1159	5,40	5,35	0,99	1214	5,20	5,15	0,99	1270
32	20	6,13	5,33	0,87	1159	5,88	5,11	0,87	1228	5,70	4,96	0,87	1256	5,50	4,79	0,87	1311
32	22	6,38	4,78	0,75	1201	6,15	4,61	0,75	1277	6,00	4,50	0,75	1311	5,75	4,31	0,75	1366
32	24	6,70	4,22	0,63	1256	6,45	4,06	0,63	1325	6,30	3,97	0,63	1366	6,10	3,84	0,63	1435
32	26	6,90	3,52	0,51	1325	6,70	3,42	0,51	1394	6,60	3,37	0,51	1435	6,40	3,26	0,51	1477

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-FH35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,70	0,55	1352	4,50	2,48	0,55	1435	4,15	2,28	0,55	1490
21	20	5,15	2,21	0,43	1408	4,80	2,06	0,43	1477	4,45	1,91	0,43	1559
22	18	4,90	2,89	0,59	1352	4,50	2,66	0,59	1435	4,15	2,45	0,59	1490
22	20	5,15	2,42	0,47	1408	4,80	2,26	0,47	1477	4,45	2,09	0,47	1559
22	22	5,45	1,91	0,35	1463	5,10	1,79	0,35	1546	4,75	1,66	0,35	1601
23	18	4,90	3,09	0,63	1352	4,50	2,84	0,63	1435	4,15	2,61	0,63	1490
23	20	5,15	2,63	0,51	1408	4,80	2,45	0,51	1477	4,45	2,27	0,51	1559
23	22	5,45	2,13	0,39	1463	5,10	1,99	0,39	1546	4,75	1,85	0,39	1601
24	18	4,90	3,28	0,67	1352	4,50	3,02	0,67	1435	4,15	2,78	0,67	1490
24	20	5,15	2,83	0,55	1408	4,80	2,64	0,55	1477	4,45	2,45	0,55	1559
24	22	5,45	2,34	0,43	1463	5,10	2,19	0,43	1546	4,75	2,04	0,43	1601
24	24	5,75	1,78	0,31	1518	5,40	1,67	0,31	1587	5,10	1,58	0,31	1656
25	18	4,90	3,48	0,71	1352	4,50	3,20	0,71	1435	4,15	2,95	0,71	1490
25	20	5,15	3,04	0,59	1408	4,80	2,83	0,59	1477	4,45	2,63	0,59	1559
25	22	5,45	2,56	0,47	1463	5,10	2,40	0,47	1546	4,75	2,23	0,47	1601
25	24	5,75	2,01	0,35	1518	5,40	1,89	0,35	1587	5,10	1,79	0,35	1656
26	18	4,90	3,68	0,75	1352	4,50	3,38	0,75	1435	4,15	3,11	0,75	1490
26	20	5,15	3,24	0,63	1408	4,80	3,02	0,63	1477	4,45	2,80	0,63	1559
26	22	5,45	2,78	0,51	1463	5,10	2,60	0,51	1546	4,75	2,42	0,51	1601
26	24	5,75	2,24	0,39	1518	5,40	2,11	0,39	1587	5,10	1,99	0,39	1656
26	26	6,05	1,63	0,27	1573	5,70	1,54	0,27	1642	5,35	1,44	0,27	1711
27	18	4,90	3,87	0,79	1352	4,50	3,56	0,79	1435	4,15	3,28	0,79	1490
27	20	5,15	3,45	0,67	1408	4,80	3,22	0,67	1477	4,45	2,98	0,67	1559
27	22	5,45	3,00	0,55	1463	5,10	2,81	0,55	1546	4,75	2,61	0,55	1601
27	24	5,75	2,47	0,43	1518	5,40	2,32	0,43	1587	5,10	2,19	0,43	1656
27	26	6,05	1,88	0,31	1573	5,70	1,77	0,31	1642	5,35	1,66	0,31	1711
28	18	4,90	4,07	0,83	1352	4,50	3,74	0,83	1435	4,15	3,44	0,83	1490
28	20	5,15	3,66	0,71	1408	4,80	3,41	0,71	1477	4,45	3,16	0,71	1559
28	22	5,45	3,22	0,59	1463	5,10	3,01	0,59	1546	4,75	2,80	0,59	1601
28	24	5,75	2,70	0,47	1518	5,40	2,54	0,47	1587	5,10	2,40	0,47	1656
28	26	6,05	2,12	0,35	1573	5,70	2,00	0,35	1642	5,35	1,87	0,35	1711
29	18	4,90	4,26	0,87	1352	4,50	3,92	0,87	1435	4,15	3,61	0,87	1490
29	20	5,15	3,86	0,75	1408	4,80	3,60	0,75	1477	4,45	3,34	0,75	1559
29	22	5,45	3,43	0,63	1463	5,10	3,21	0,63	1546	4,75	2,99	0,63	1601
29	24	5,75	2,93	0,51	1518	5,40	2,75	0,51	1587	5,10	2,60	0,51	1656
29	26	6,05	2,36	0,39	1573	5,70	2,22	0,39	1642	5,35	2,09	0,39	1711
30	18	4,90	4,46	0,91	1352	4,50	4,10	0,91	1435	4,15	3,78	0,91	1490
30	20	5,15	4,07	0,79	1408	4,80	3,79	0,79	1477	4,45	3,52	0,79	1559
30	22	5,45	3,65	0,67	1463	5,10	3,42	0,67	1546	4,75	3,18	0,67	1601
30	24	5,75	3,16	0,55	1518	5,40	2,97	0,55	1587	5,10	2,81	0,55	1656
30	26	6,05	2,60	0,43	1573	5,70	2,45	0,43	1642	5,35	2,30	0,43	1711
31	18	4,90	4,66	0,95	1352	4,50	4,28	0,95	1435	4,15	3,94	0,95	1490
31	20	5,15	4,27	0,83	1408	4,80	3,98	0,83	1477	4,45	3,69	0,83	1559
31	22	5,45	3,87	0,71	1463	5,10	3,62	0,71	1546	4,75	3,37	0,71	1601
31	24	5,75	3,39	0,59	1518	5,40	3,19	0,59	1587	5,10	3,01	0,59	1656
31	26	6,05	2,84	0,47	1573	5,70	2,68	0,47	1642	5,35	2,51	0,47	1711
32	18	4,90	4,85	0,99	1352	4,50	4,46	0,99	1435	4,15	4,11	0,99	1490
32	20	5,15	4,48	0,87	1408	4,80	4,18	0,87	1477	4,45	3,87	0,87	1559
32	22	5,45	4,09	0,75	1463	5,10	3,83	0,75	1546	4,75	3,56	0,75	1601
32	24	5,75	3,62	0,63	1518	5,40	3,40	0,63	1587	5,10	3,21	0,63	1656
32	26	6,05	3,09	0,51	1573	5,70	2,91	0,51	1642	5,35	2,73	0,51	1711

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим обогрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-FH25VE(HZ)

Производительность: 3,2 кВт. Потребляемая мощность: 580 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,02	377	2,43	452	2,85	510	3,26	551	3,68	586	4,06	603	4,48	615
21	1,92	406	2,30	481	2,72	534	3,10	574	3,52	603	3,90	621	4,30	644
26	1,73	435	2,14	510	2,53	563	2,94	603	3,36	632	3,74	650	4,16	667

MUZ-FH35VE(HZ)

Производительность: 4,0 кВт. Потребляемая мощность: 800 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,52	520	3,04	624	3,56	704	4,08	760	4,60	808	5,08	832	5,60	848
21	2,40	560	2,88	664	3,40	736	3,88	792	4,40	832	4,88	856	5,38	888
26	2,16	600	2,68	704	3,16	776	3,68	832	4,20	872	4,68	896	5,20	920

MUZ-FH50VE(HZ)

Производительность: 6,0 кВт. Потребляемая мощность: 1480 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,78	962	4,56	1154	5,34	1302	6,12	1406	6,90	1495	7,62	1539	8,40	1569
21	3,60	1036	4,32	1228	5,10	1362	5,82	1465	6,60	1539	7,32	1584	8,07	1643
26	3,24	1110	4,02	1302	4,74	1436	5,52	1539	6,30	1613	7,02	1658	7,80	1702

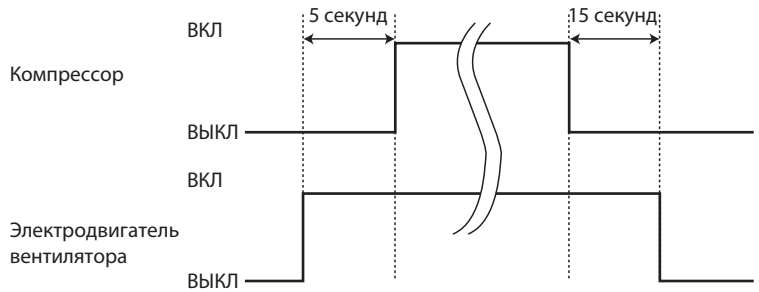
Обозначения:

Q: полная производительность (кВт);
INPUT: потребляемая мощность (Вт);
DB: температура по сухому термометру;
WB: температура по влажному термометру.

MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)
MUZ-FH50VE(HZ)

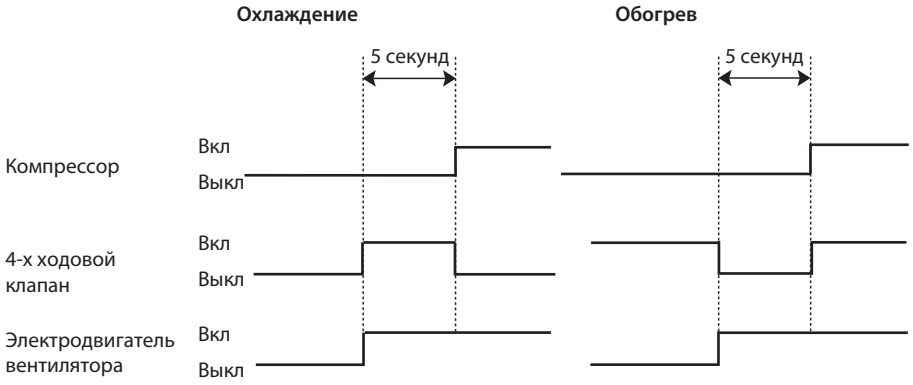
1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Обогрев ..... включен
Охлаждение ..... выключен
Осушение ..... выключен
Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Обогрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

10. Сервисные функции

MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)
MUZ-FH50VE(HZ)

1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается с учетом климатических условий в месте расположения наружного блока.
Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания		
		MUZ-FH25/35VE	MUZ-FH25/35VEHZ	MUZ-FH50VE(HZ)
JS	Припаяна (заводская установка)	5	8	10
	Удалена	10	15	18

2. Предварительный прогрев компрессора

MUZ-FH25/35VE(HZ)

Предварительный прогрев компрессора предназначен для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. Функция предварительного прогрева включается при определении термистором температуры компрессора со стороны нагнетания 20°C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

MUZ-FH50VE(HZ)

При продолжительной работе с низкой загрузкой (термостат отключен в течение долгого времени) и температуре наружного воздуха 0°C или ниже, возможно возникновение следующих неисправностей:
1) Влага попадает в холодильный контур и замерзает, что может помешать пуску компрессора.
2) При сборе жидкого хладагента в компрессоре возможна неисправность компрессора.

Предварительный прогрев включается при определении температуры корпуса компрессора со стороны нагнетания 20°C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

Для активации функции предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора наружного блока.

Примечание.
При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки на новой плате и удалите/припаяйте ее при необходимости.

11. Поиск неисправности

MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)
MUZ-FH50VE(HZ)

1. Меры предосторожности

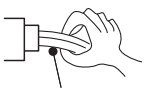
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

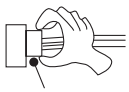
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

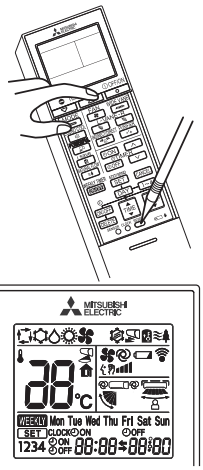
1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей



Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «MODE» и «TOO COOL» на пульте управления, одновременно, нажмите кнопку «RESET».
② Сначала отпустите кнопку «RESET».
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры. *1

*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Мигает светодиод «Power» на панели индикации внутреннего блока (интервал 0,5 с)?
Мигает—внутренний или наружный блок неисправен. (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал) *2

Нет (выкл) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока.

Да (мигает)

Решение о неисправности блоков

Перед миганием светодиод «Power» на панели индикации остается включенным 3 секунды?
Остается включенным на 3 секунды (без звукового сигнала): наружный блок неисправен.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока. *3

Нет

Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

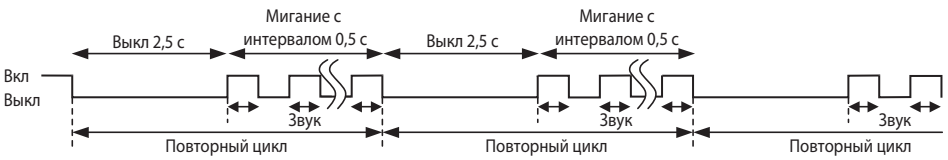
Очистка памяти ошибок

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFFON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появиться индикация установленной температуры).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти.
4. Выйдите из режима проверки последних ошибок.

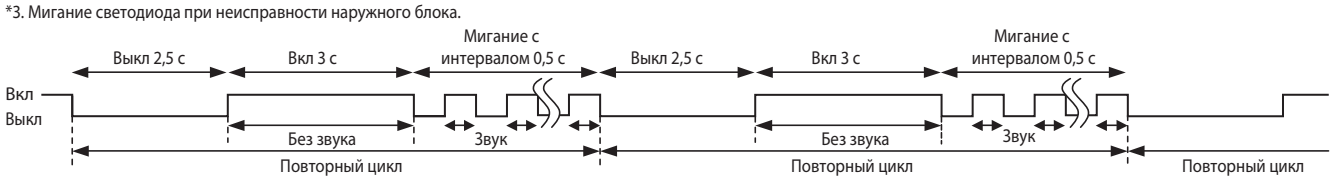
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

↓

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

↓

Направьте пульт в сторону внутреннего блока и установите кнопками «TOO COOL» или «TOO WARM» целевую температуру 25°C. *1

↓

Мигает индикатор «Power» на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Мигает—наружный блок неисправен (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал). *2

Нет (выключен) → Наружный блок исправен.

Да (мигает)

↓

Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по таблице кодов последних неисправностей наружного блока. Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

↓

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

↓

Замените неисправные компоненты.

↓

Очистка памяти неисправностей

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте (появится индикация темпратура).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти. *4
4. Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

Выйдите из режима проверки последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.

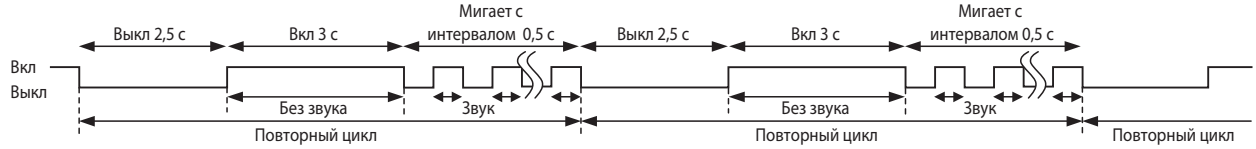
*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

Примечание.
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

*4 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	O	O
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	O	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O	O
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная темп.)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике НБ	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	O
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116°C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его темп. падает до 100°C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	O
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	O
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75–86°C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	O
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 70–85°C.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора НБ	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	O
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные из памяти считываются некорректно.	• Замените плату инвертора НБ.	O	O
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50°C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	O
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает	Запорные клапаны наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапанов наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентилей.	O	O
	4-х ходовой клапан/темп. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно. / Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	O	O
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапана и наличие воздуха в холодильном контуре определяется по значениям, измеряемым датчиками темп. наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт «Проверка холодильного контура наружного блока».		

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

11. Поиск неисправности

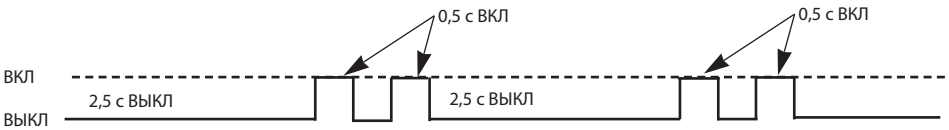
3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	• Проверьте термисторы наружного блока.
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой. (FH50) • См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
6		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.
7		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура НБ	Закрытие клапана и наличие воздуха в холодильном контуре определяется по значениям, измеряемым датчиками темп. наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт «Проверка холодильного контура наружного блока».
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C (FH25/35)/75 – 80°C (FH50). Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C (FH25/35)/70 – 75°C (FH50).	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	• Сбой электопитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (FH50) • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

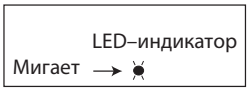
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: ~10 A (FH25)/~10,5 A (FH35).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
				Питающий ток приближается к величине срабатывания автоматического выключателя (FH50).	
17		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55°C в режиме «обогрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8°C в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
18		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111°C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
19		MUZ-FH25/35 5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	• Проверьте термисторы наружного блока.
20		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или менее в течение 20 минут.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
21		8 раз мигает черех 2,5 с	MUZ-FH25/35 Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
			MUZ-FH50 Ошибка в цепи детектора нуля	Сигнал от нулевого провода не распознан.	1) Кратковременное падение напряжения; искажение первичного напряжения; 2) См. раздел «Проверка источника питания».
22		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора. См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

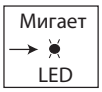
Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен.
Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата инвертора
MUZ-FH25/35VEHZ



MUZ-FH50VEHZ



4. Характеристики основных компонентов

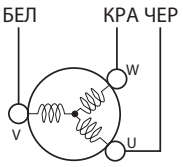
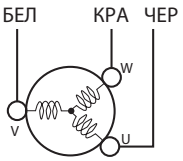
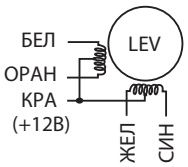
MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)
MUZ-FH50VE(HZ)

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор теплоотдачи (RT64)

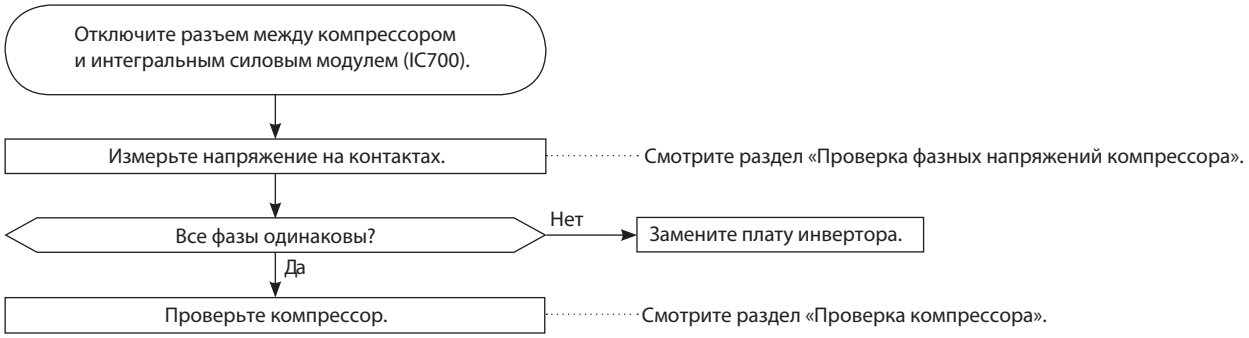
Термистор окружающей температуры (RT65)

Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td></td><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td></td><td>MUZ-FH25/35VE(HZ)</td><td>MUZ-FH50VE(HZ)</td></tr><tr><td>U–V
U–W
V–W</td><td>1,66 ~ 2,26 Ом</td><td>0,87 ~ 1,18 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td rowspan="2">Цвет провода</td><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUZ-FH25/35VE(HZ)</td><td>MUZ-FH50VE(HZ)</td></tr><tr><td>КРА – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРА</td><td>12 ~ 16 Ом</td><td>12 ~ 17 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUZ-FH25/35VE(HZ)</td><td>MUZ-FH50VE(HZ)</td></tr><tr><td>1,41 ~ 2,00 кОм</td><td>1,19 ~ 1,78 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td>Цвет провода</td><td>Исправен</td></tr><tr><td>КРА – ОРАН
КРА – БЕЛ
КРА – СИН
КРА – ЖЕЛ</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Нагреватель в поддоне наружного блока (MUZ-FH25/35/50VEHZ)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUZ-FH25/35VEHZ</td><td>MUZ-FH50VEHZ</td></tr><tr><td>394 ~ 428 кОм</td><td>376 ~ 461 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

5. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка компрессора и платы инвертора



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

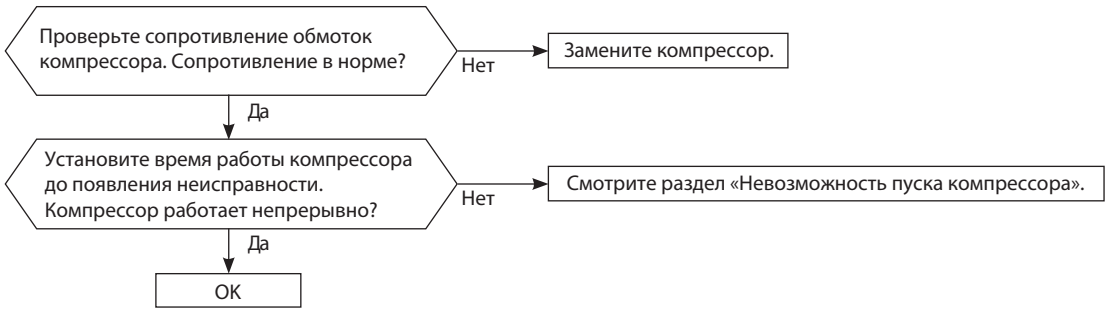
Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отсоедините компрессор от силового модуля (IC700) (MUZ-FH25/35) или от IGBT-модуля (IC700) (MUZ-FH50) и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ····· Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ····· Неисправен (обрыв)

Примечание. Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

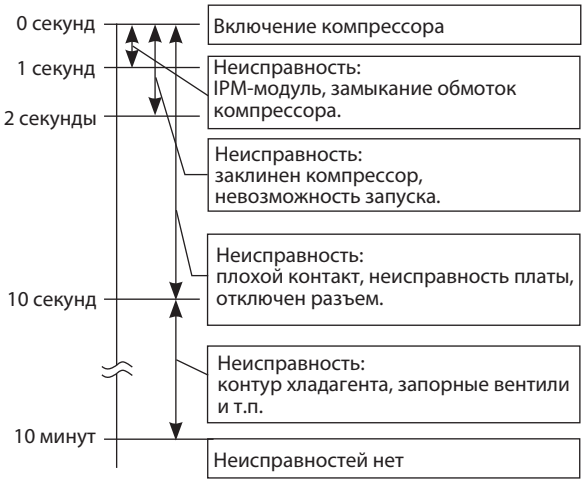
Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>
Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки



Ⓕ Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.
Проверьте следующие электрические цепи:
1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» (MUZ-FH25/35), JP715 (+) и JP30 (–) (MUZ-FH50) на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

↓

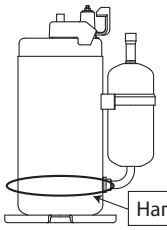
Компрессор работает 10 секунд или более после включения? → Да → Проверьте контур хладагента и состояние запорных вентилей.

↓ Нет

После осушения компрессора нагревателем компрессор включается? *1 → Нет → Замените компрессор.

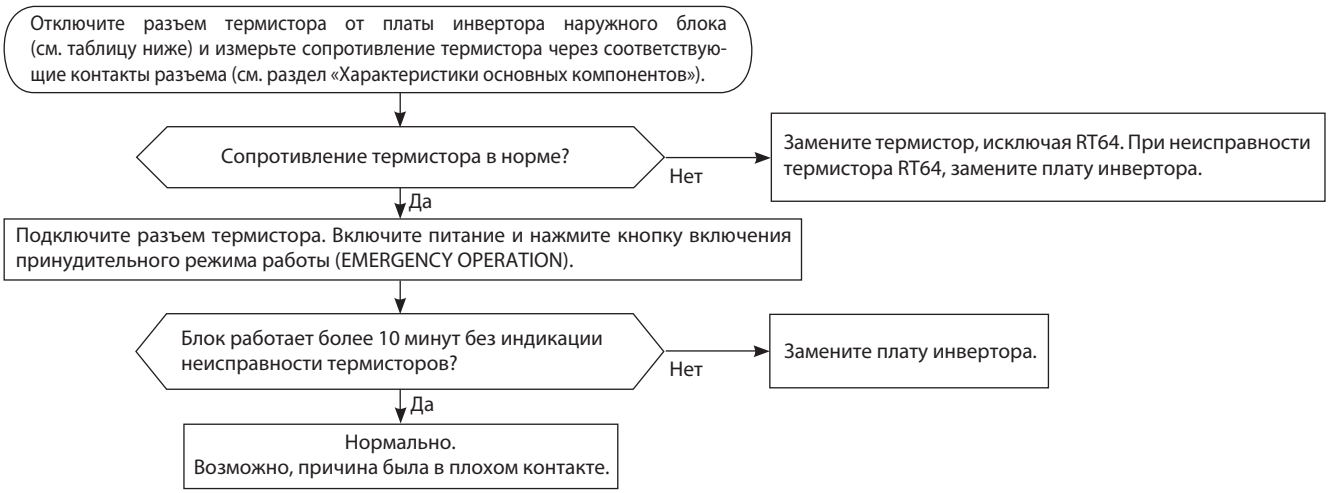
↓ Да

Проблема при запуске компрессора. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора.



*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут.
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока



MUZ-FH25/35VE(HZ)

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

MUZ-FH50VE(HZ)

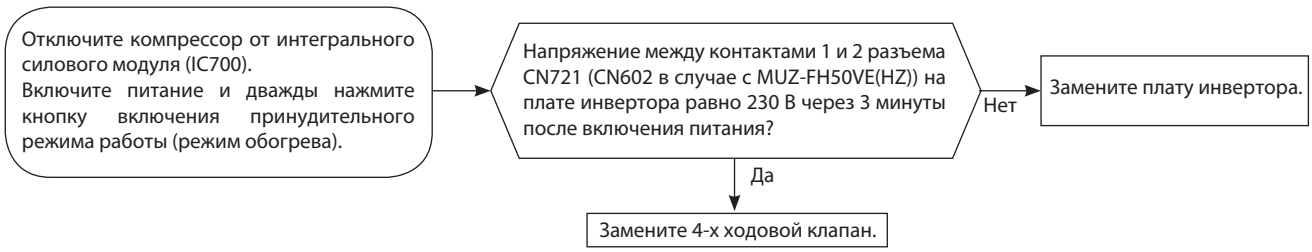
Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN671, контакты 5 и 6	

Ⓗ Проверка катушки 4-х ходового клапана

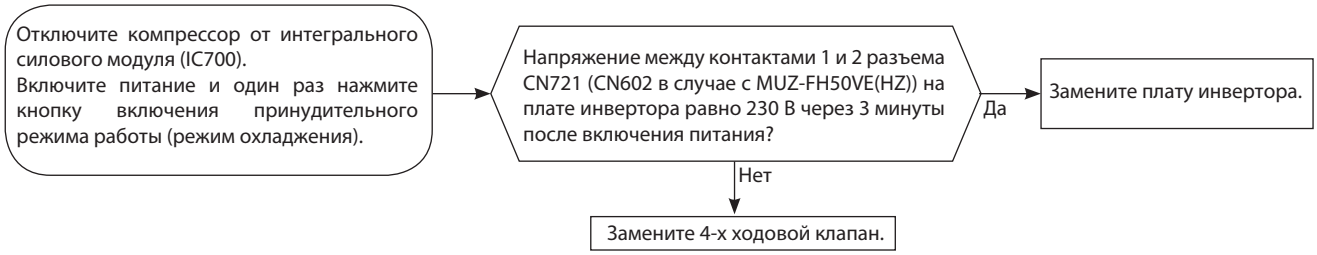
MUZ-FH25/35/50VE(HZ)

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 4).
Убедитесь, что разъем CN721 (CN602 в случае с MUZ-FH50VE(HZ)) подсоединен. Если разъем отсоединен или цепь катушки оборвана, то между контактами разъема будет напряжение, но сигнал на катушку подаваться не будет.

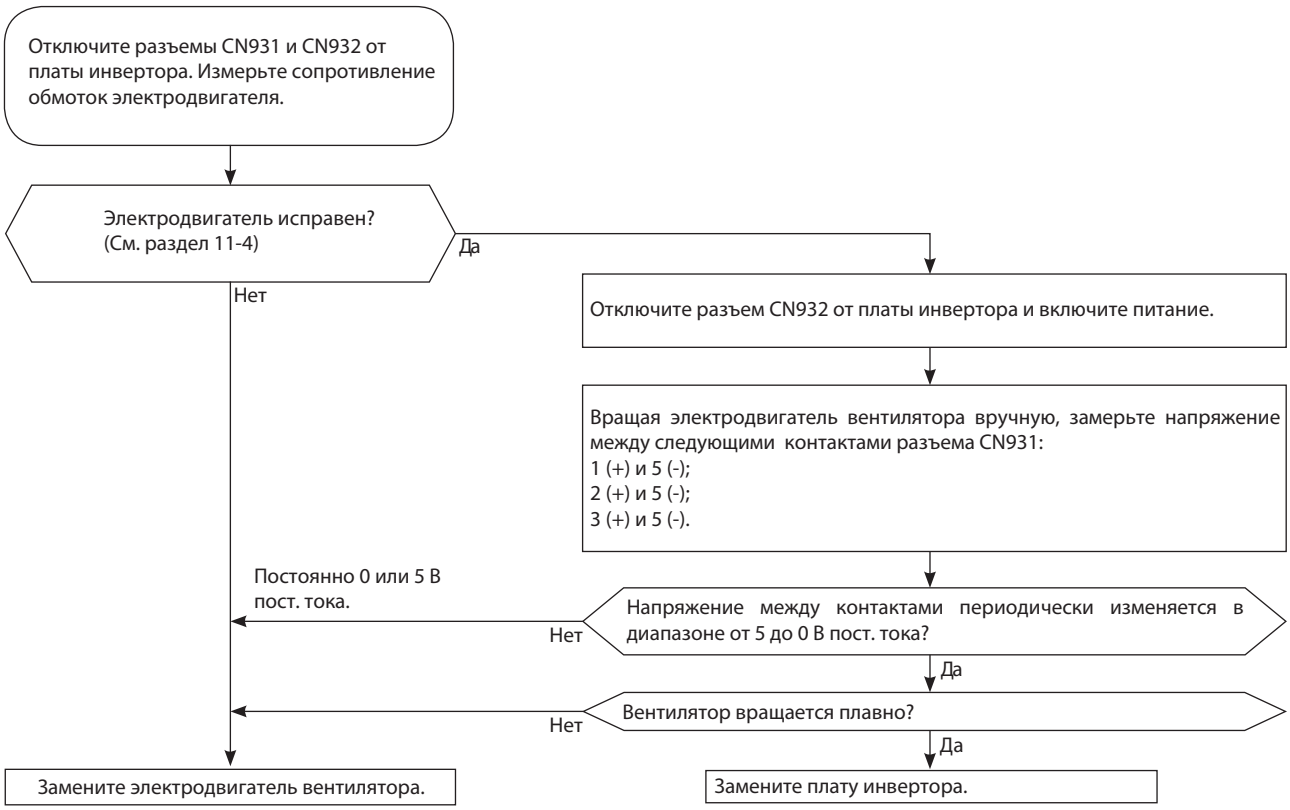
При включении режима «Обогрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



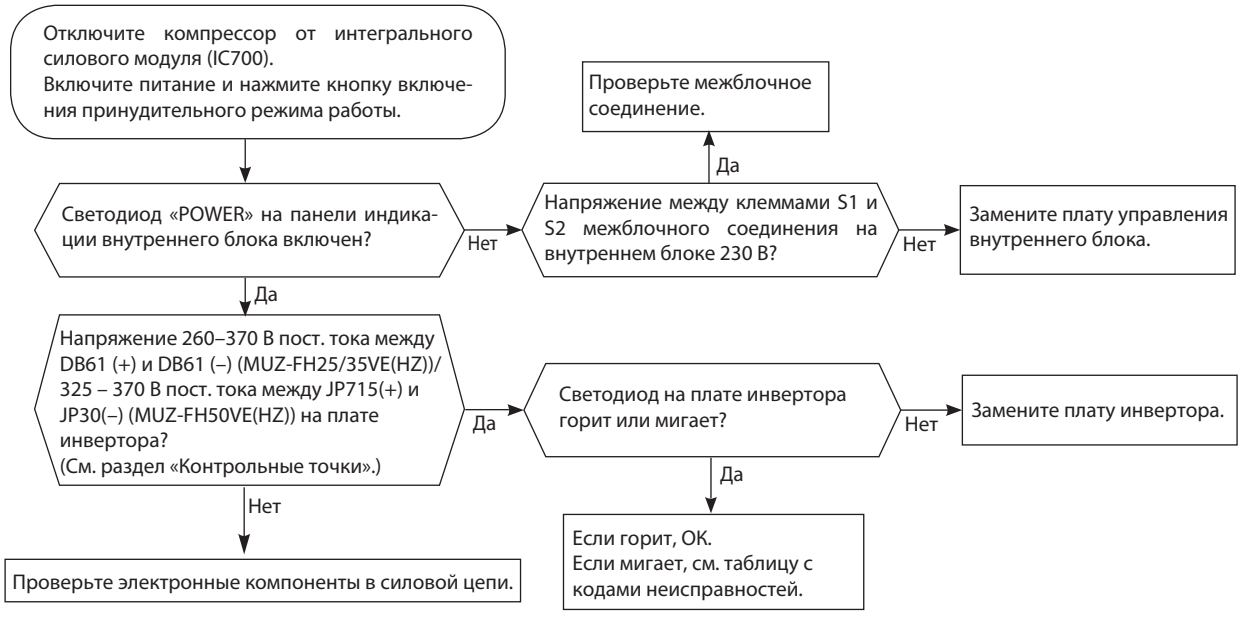
При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)

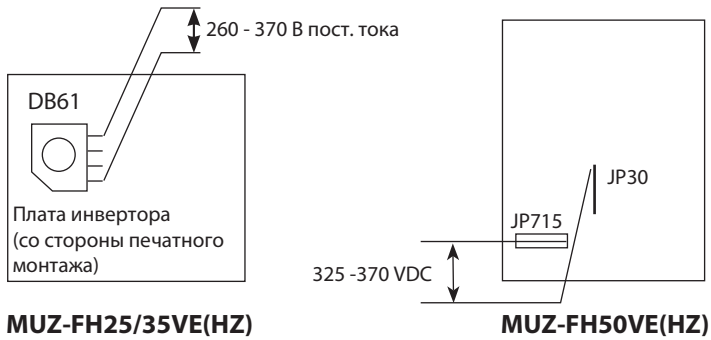


(I) Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



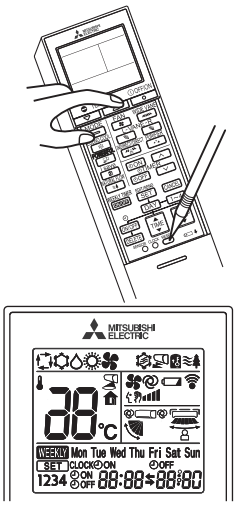
(J) Проверка питания





Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.
1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.
2. Первой отпустите кнопку RESET.
Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)



Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). *1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля? Ощущается вибрация вентиля? — Да → OK

Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно? — Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.

Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4). — Да →

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:
1) 3(-) и 1(+)
2) 4(-) и 1(+)
3) 5(-) и 1(+)
4) 6(-) и 1(+)
Напряжение 3 - 5 В переменного тока? — Нет → Замените плату инвертора.

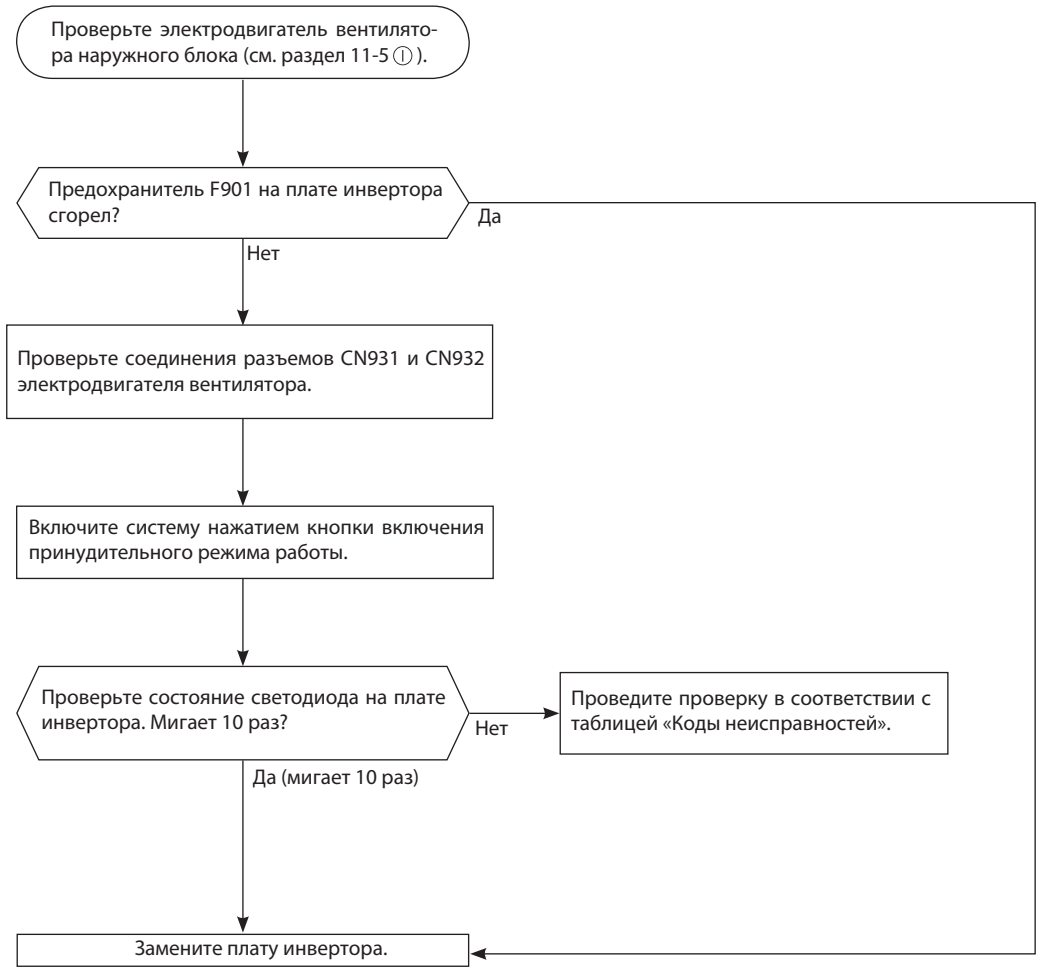
Да → Замените расширительный вентиль.

Нет → Замените приводной двигатель LEV.

*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

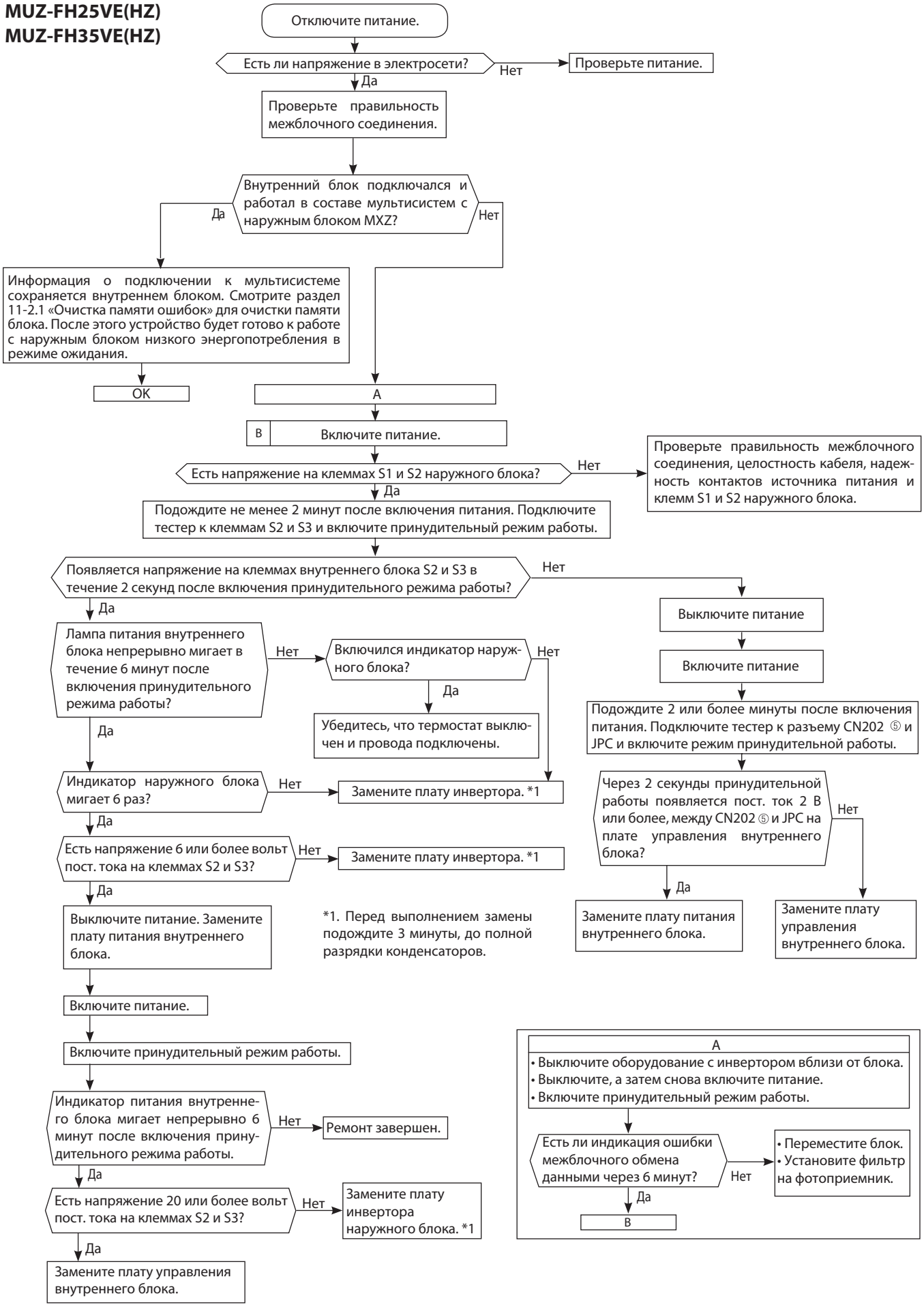
Примечания:
После проверки вентиля сделайте следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Ⓛ Проверка платы инвертора



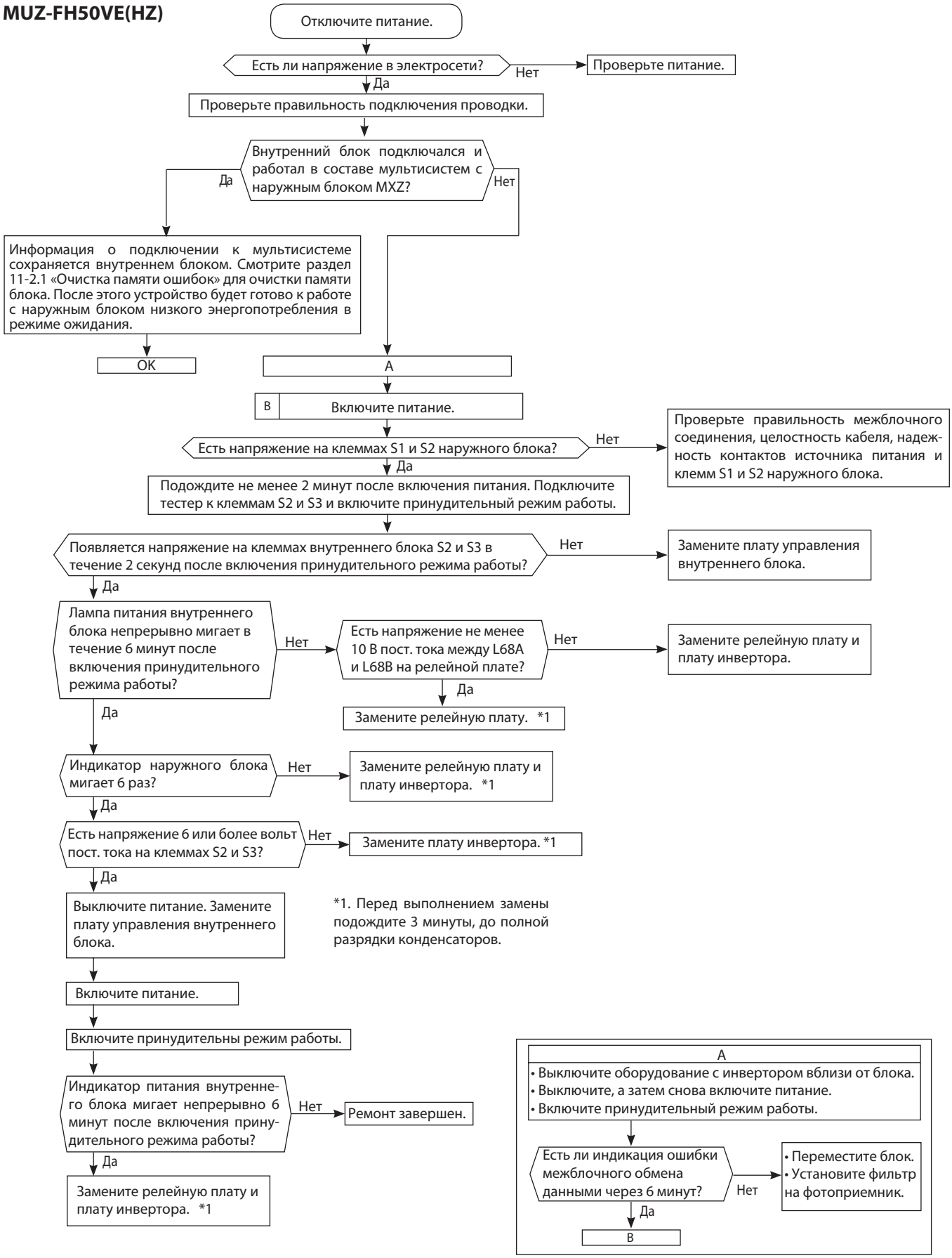
Ⓜ Проверка межблочного соединения

MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)

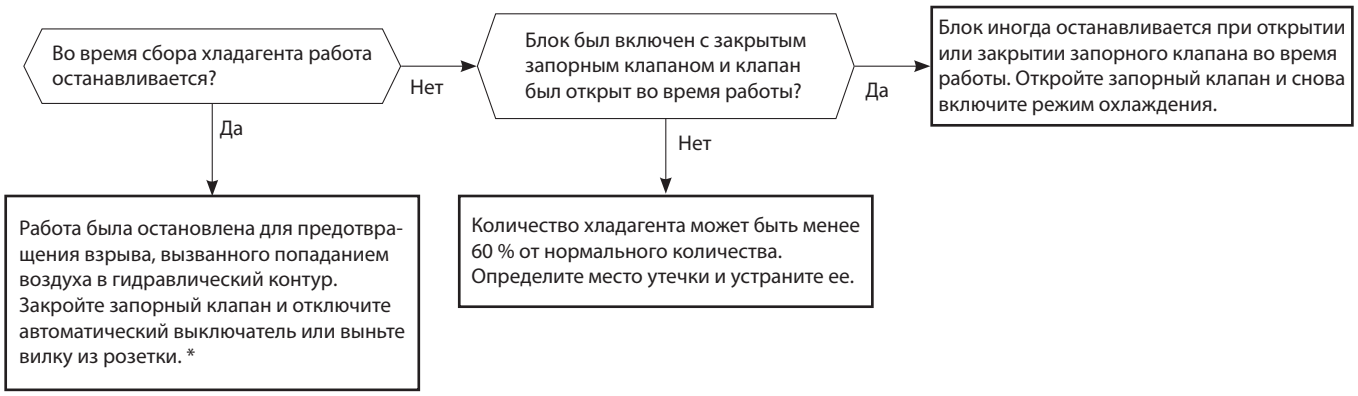


Ⓜ Проверка межблочного соединения

MUZ-FH50VE(HZ)



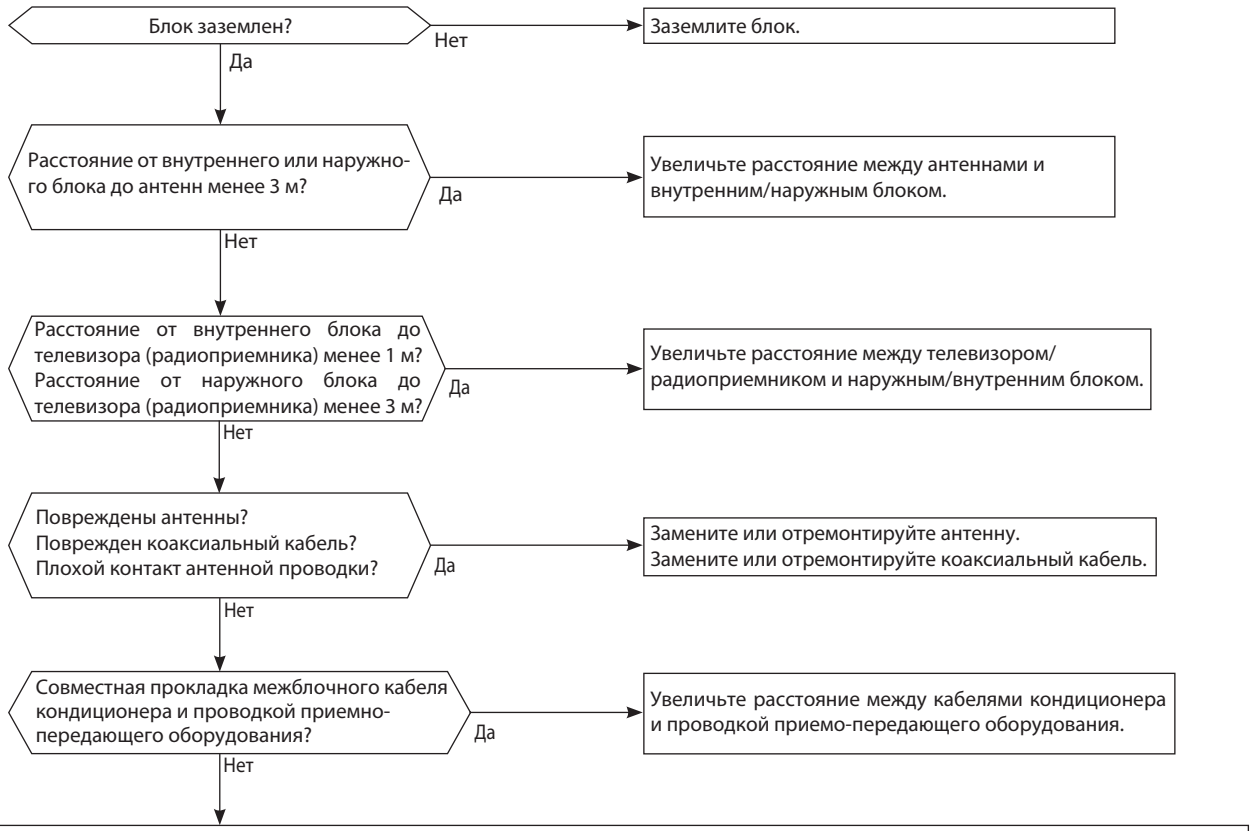
Ⓚ Проверка гидравлического контура наружного блока



*** Внимание.**
Не включайте блок снова во избежание опасной ситуации.

11. Поиск неисправности

(O) Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

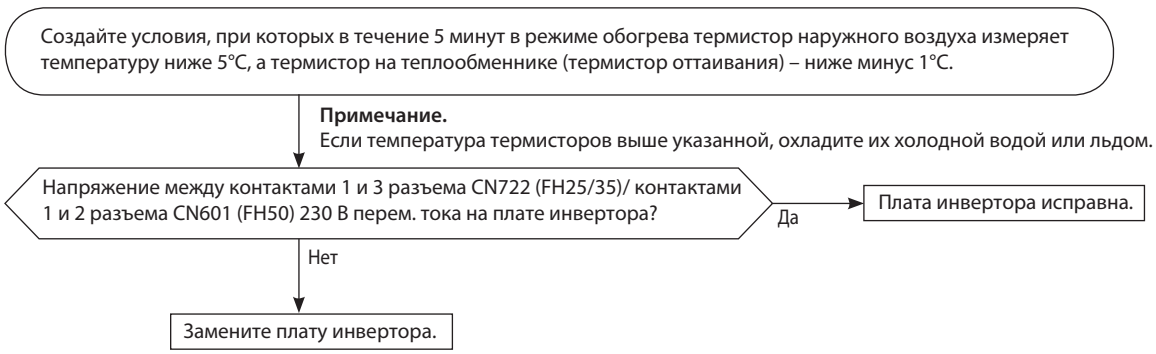


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появлялись ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

(P) Проверка нагревателя поддона наружного блока

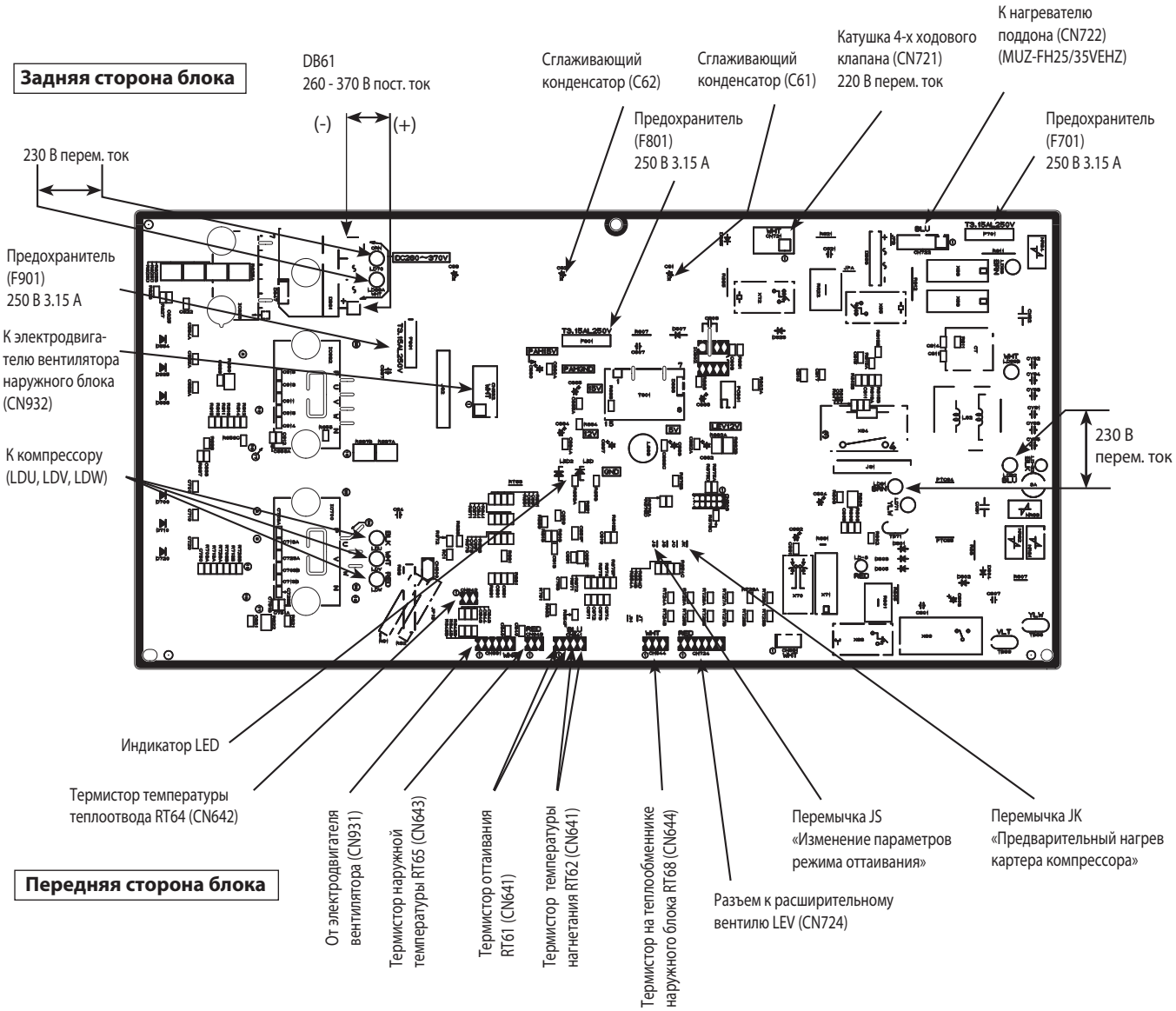
MUZ-FH25/35/50VEHZ

Перед проверкой электрических соединений убедитесь в исправности следующих компонентов:
1) Проверьте зависимость сопротивления термистора наружного воздуха от температуры.
2) Проверьте сопротивление нагревательного элемента.
3) Убедитесь, что тепловая защита нагревателя замкнута.
4) Проверьте соединение термистора и нагревателя с печатным узлом наружного блока.

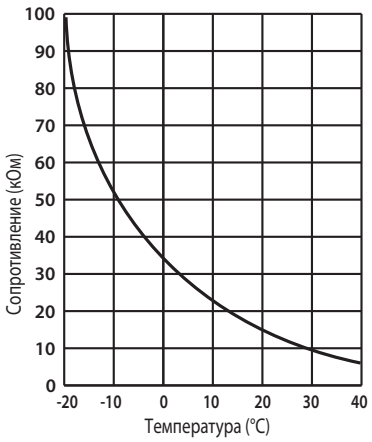


MUZ-FH25VE(HZ)
MUZ-FH35VE(HZ)

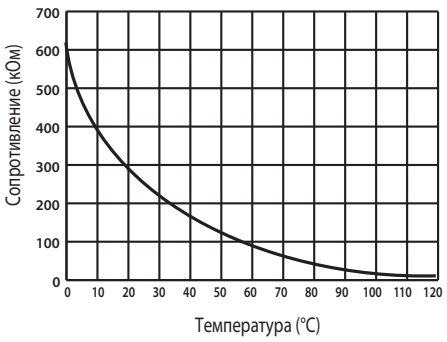
Плата инвертора



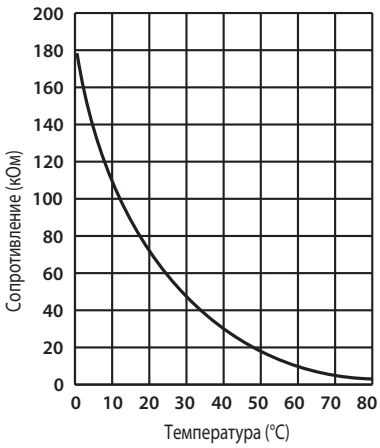
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



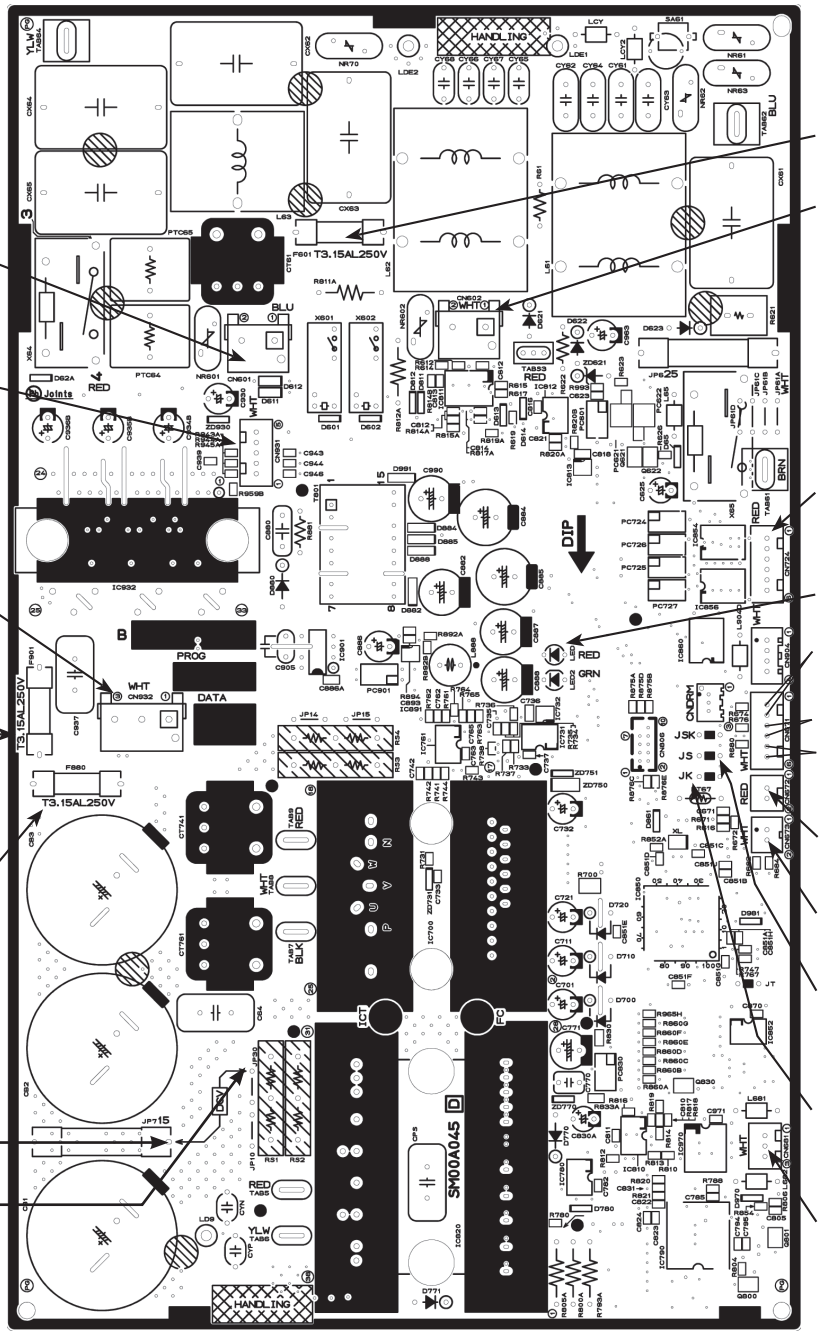
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



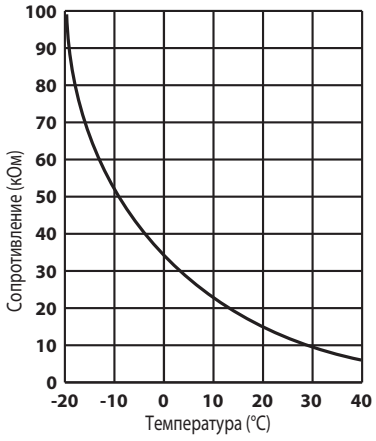
12. Контрольные точки

MUZ-FH50VE(HZ)

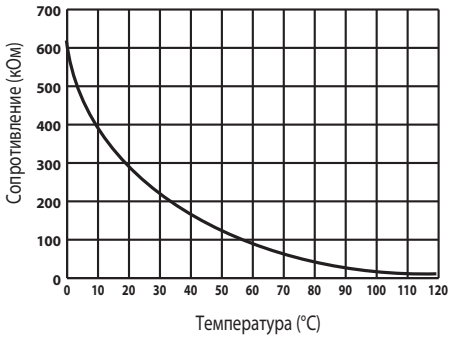
Плата инвертора



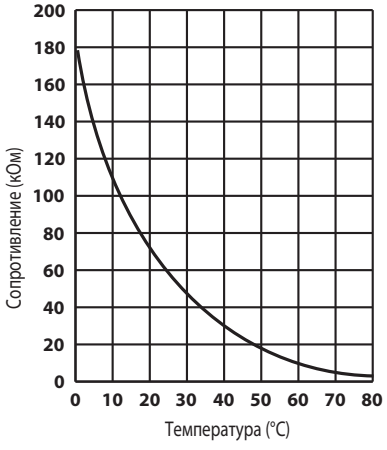
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)

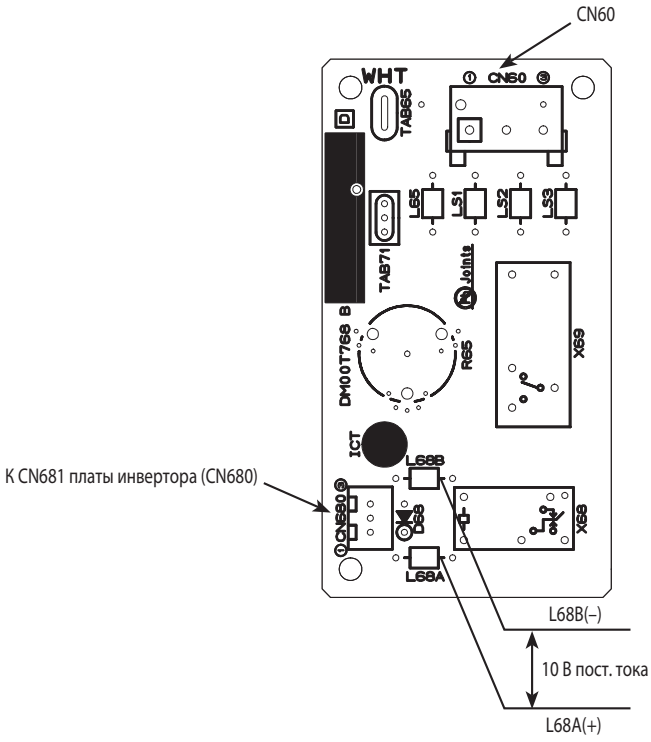


Термистор температуры теплоотвода (RT64)



MUZ-FH50VE(HZ)

Релейная плата



13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MUZ-FH25/35)	114
2	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MUZ-FH50)	117

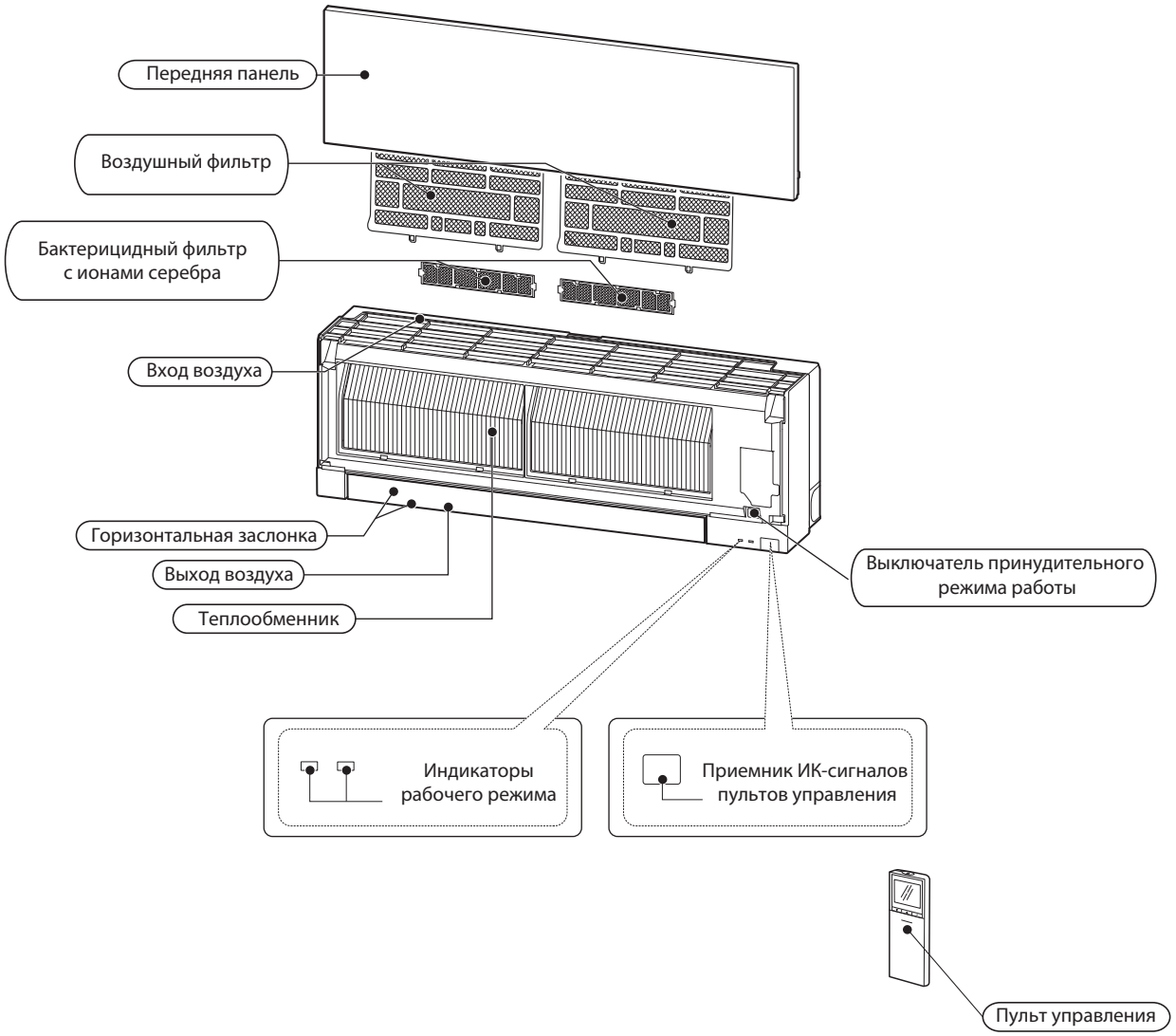
Содержание раздела

3-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DESIGN MSZ-EF VE3 **208**

1. Спецификация 209
2. Шумовые характеристики 210
3. Размеры 211
4. Схема электрических соединений 212
5. Схема холодильного контура 213
6. Сервисные функции 214
7. Алгоритмы управления 216
8. Поиск неисправности 222
9. Контрольные точки 234
10. Список опций 235
11. Описание опций 235

3-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DESIGN MSZ-EF VE3

MSZ-EF22 ~ 50VE3W (корпус белого цвета)
MSZ-EF22 ~ 50VE3B (корпус черного цвета)
MSZ-EF22 ~ 50VE3S (корпус серебристого цвета)



В комплекте

Модель		MSZ-EF22 ~ 50VE3W MSZ-EF22 ~ 50VE3B MSZ-EF22 ~ 50VE3S
①	Монтажная пластина	1
②	Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Держатель для пульта управления	1
④	Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (черные)	2
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Лента (используется при подключении фреонопроводов слева или слева-сзади)	1
⑧	Ткань для очистки корпуса (только VE3B)	1
⑨	Воздушный фильтр	2

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MSZ-EF22VE3W MSZ-EF22VE3B MSZ-EF22VE3S	MSZ-EF25VE3W MSZ-EF25VE3B MSZ-EF25VE3S	MSZ-EF35VE3W MSZ-EF35VE3B MSZ-EF35VE3S	MSZ-EF42VE3W MSZ-EF42VE3B MSZ-EF42VE3S	MSZ-EF50VE3W MSZ-EF50VE3B MSZ-EF50VE3S
Электропитание					1 фаза 230 В, 50 Гц				
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	14	14	14	14	18
			нагрев	Вт	27	27	31	31	34
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18
			нагрев	А	0,26	0,26	0,30	0,30	0,32
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J40				
	Ток *1		охлаждение	А	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18
			нагрев	А	0,26	0,26	0,30	0,30	0,32
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	885 × 299 × 195				
Вес				кг	11,5				
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5				
	Расход воздуха	Охлаждение	сверхвысокая	м³/ч	630			618	660
			высокая		498			534	558
			средняя		378			462	474
			низкая		276			396	408
			режим «Тихо»		240			348	
		Нагрев	сверхвысокая	м³/ч	714		762		792
			высокая		534			594	666
			средняя		372			468	540
			низкая		276			378	438
			режим «Тихо»		240			330	384
	Уровень звукового давления	Охлаждение	сверхвысокая	дБ(А)	42				43
			высокая		36			39	40
			средняя		29			35	36
			низкая		23		24	31	33
			режим «Тихо»		21			28	30
		Нагрев	сверхвысокая	дБ(А)	45		46	48	49
			высокая		37		38	41	43
			средняя		29		30	35	37
			низкая		24			30	33
			режим «Тихо»		21			28	30
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение	сверхвысокая	об/мин	1200			1180	1240
			высокая		990			1050	1080
			средняя		800			930	950
			низкая		630			830	850
			режим «Тихо»		570			750	
		Нагрев	сверхвысокая	об/мин	1330		1400		1440
			высокая		1050			1140	1250
			средняя		790			940	1060
			низкая		630			800	890
			режим «Тихо»		570			720	810
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				5				
Модель пульта управления					SG15D				

Примечание.
Тестирование согласно ISO 5151:
Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C, WB 24 °C
Нагрев: внутри DB 20 °C, WB 15 °C
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C
*1 - при номинальной частоте вращения компрессора

Электрические параметры основных компонентов

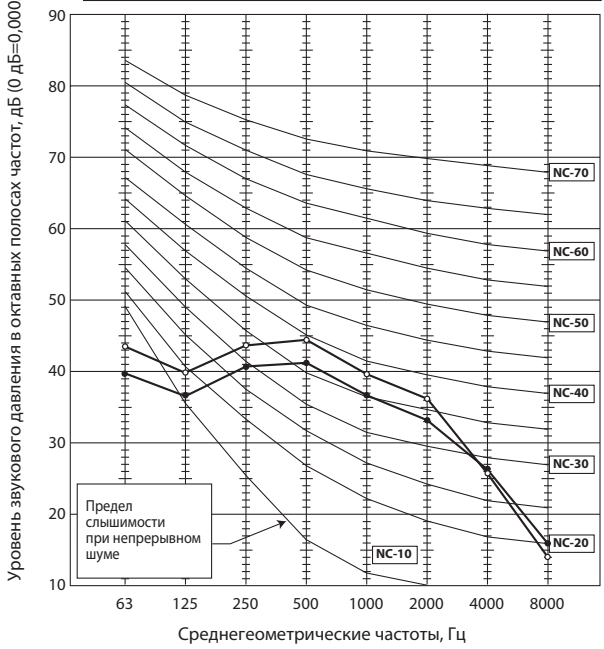
внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15A L250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

2. Шумовые характеристики

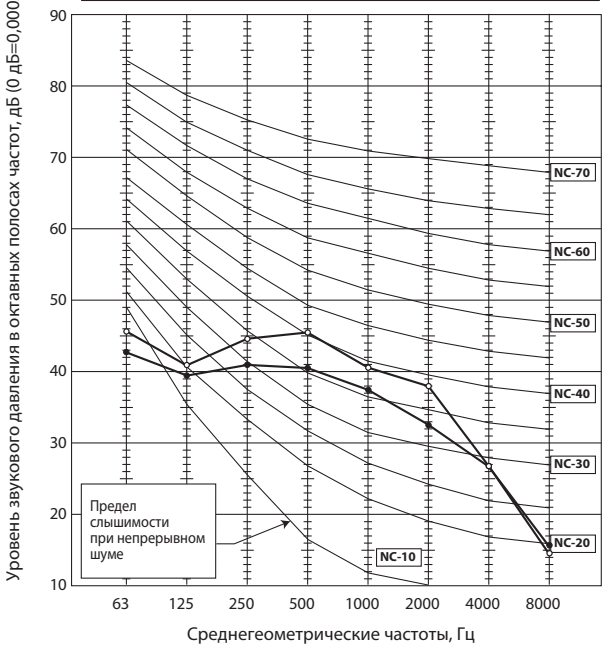
MSZ-EF22, 25VE3W/B/S

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	45	○—○



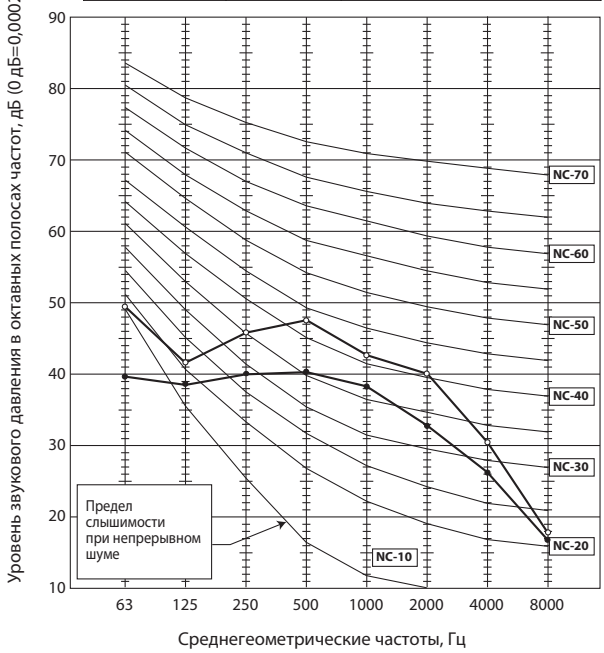
MSZ-EF35VE3W/B/S

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	46	○—○



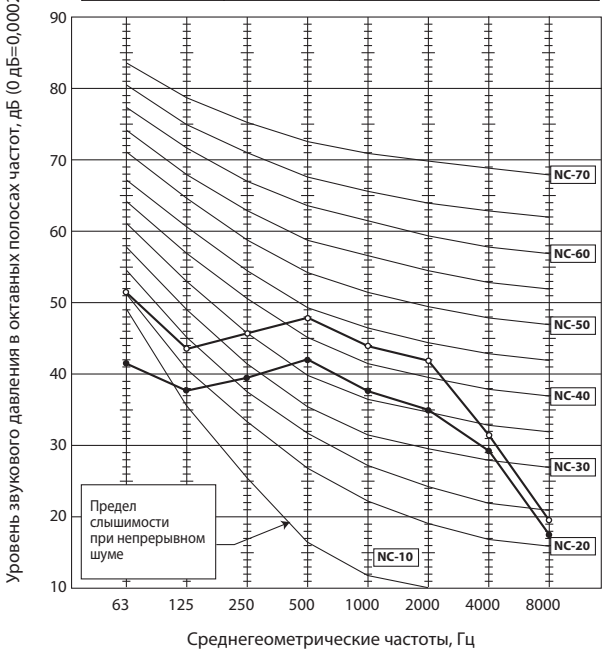
MSZ-EF42VE3W/B/S

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	48	○—○



MSZ-EF50VE3W/B/S

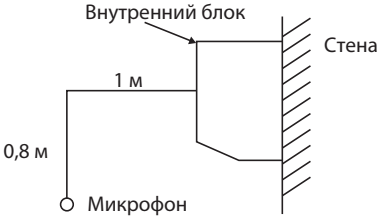
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	43	●—●
	нагрев	49	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C
Нагрев: DB 20 °C

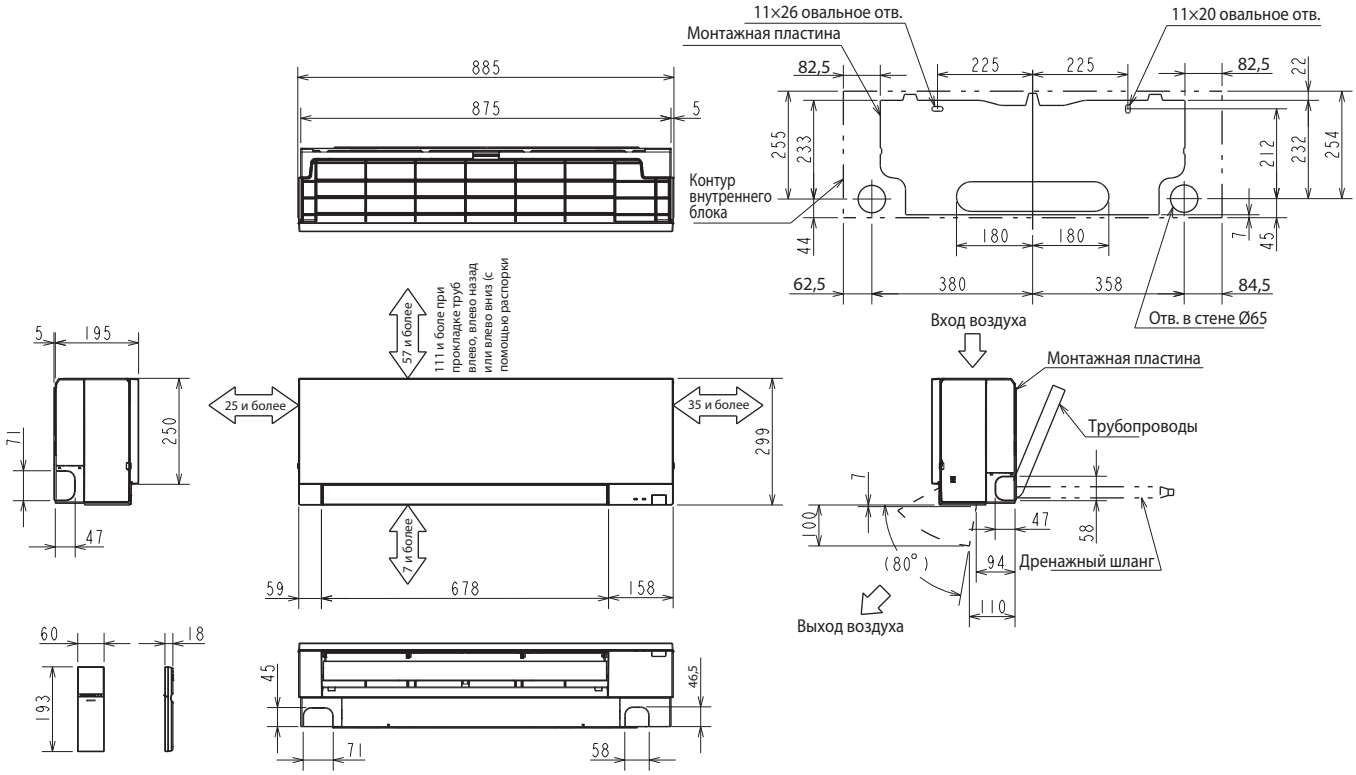
DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по мокрому термометру.



3. Размеры

MSZ - EF22/25/35/42/50VE3W/B/S

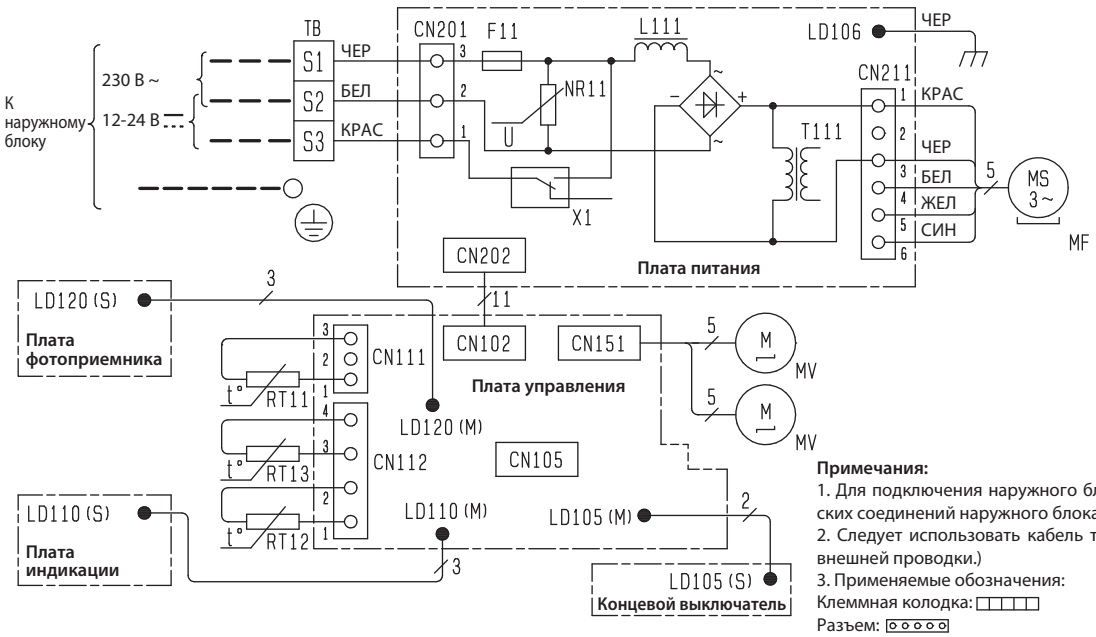
Единицы измерения: мм



Фреоно-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,43 м вальцовка ø9,52 **(22/25/35/42)**, ø12,7 **(50)**
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

4. Схема электрических соединений

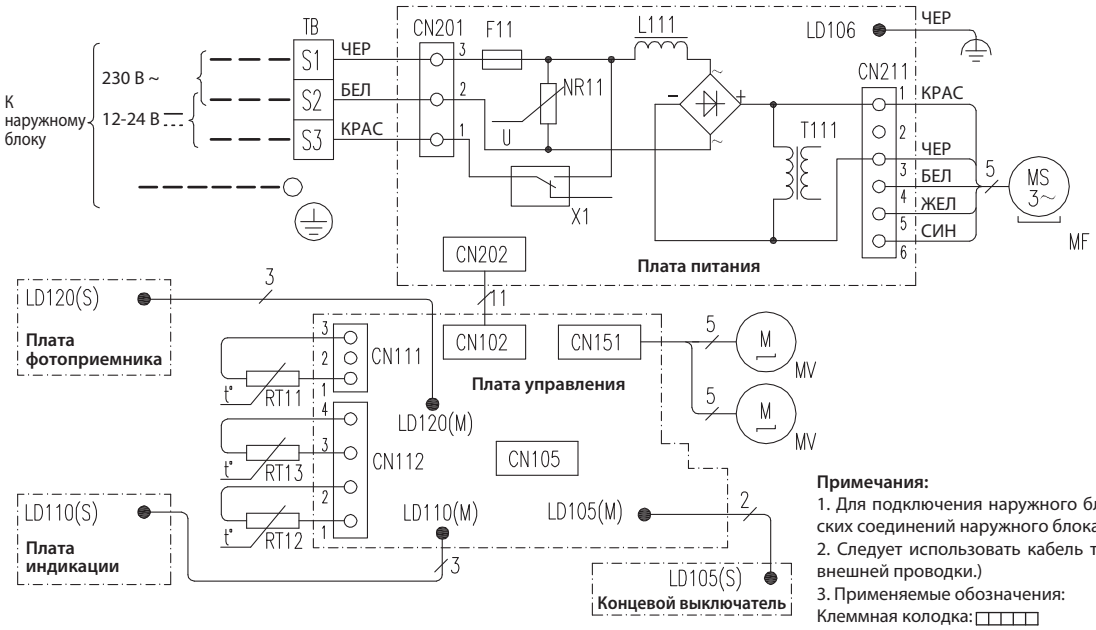
MSZ-EF22VE3W- E1, ER1 **MSZ-EF25VE3W-** E1, ER1 **MSZ-EF35VE3W-** E1, ER1 **MSZ-EF42VE3W-** E1, ER1 **MSZ-EF50VE3W-** E1, ER1
MSZ-EF22VE3B- E1, ER1 **MSZ-EF25VE3B-** E1, ER1 **MSZ-EF35VE3B-** E1, ER1 **MSZ-EF42VE3B-** E1, ER1 **MSZ-EF50VE3B-** E1, ER1
MSZ-EF22VE3S- E1, ER1 **MSZ-EF25VE3S-** E1, ER1 **MSZ-EF35VE3S-** E1, ER1 **MSZ-EF42VE3S-** E1, ER1 **MSZ-EF50VE3S-** E1, ER1



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 А/250 В)
L111	Катушка индуктивности
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Привод горизонтальной заслонки
NR11	Варистор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (дополнит.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Для подключения наружного блока смотрите схему электрических соединений наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки.)
3. Применяемые обозначения:
Клеммная колодка: □□□□□
Разъем: ⊙⊙⊙⊙⊙

MSZ-EF22VE3W- E2, ER2 **MSZ-EF25VE3W-** E2, ER2 **MSZ-EF35VE3W-** E2, ER2 **MSZ-EF42VE3W-** E2, ER2 **MSZ-EF50VE3W-** E2, ER2
MSZ-EF22VE3B- E2, ER2 **MSZ-EF25VE3B-** E2, ER2 **MSZ-EF35VE3B-** E2, ER2 **MSZ-EF42VE3B-** E2, ER2 **MSZ-EF50VE3B-** E2, ER2
MSZ-EF22VE3S- E2, ER2 **MSZ-EF25VE3S-** E2, ER2 **MSZ-EF35VE3S-** E2, ER2 **MSZ-EF42VE3S-** E2, ER2 **MSZ-EF50VE3S-** E2, ER2



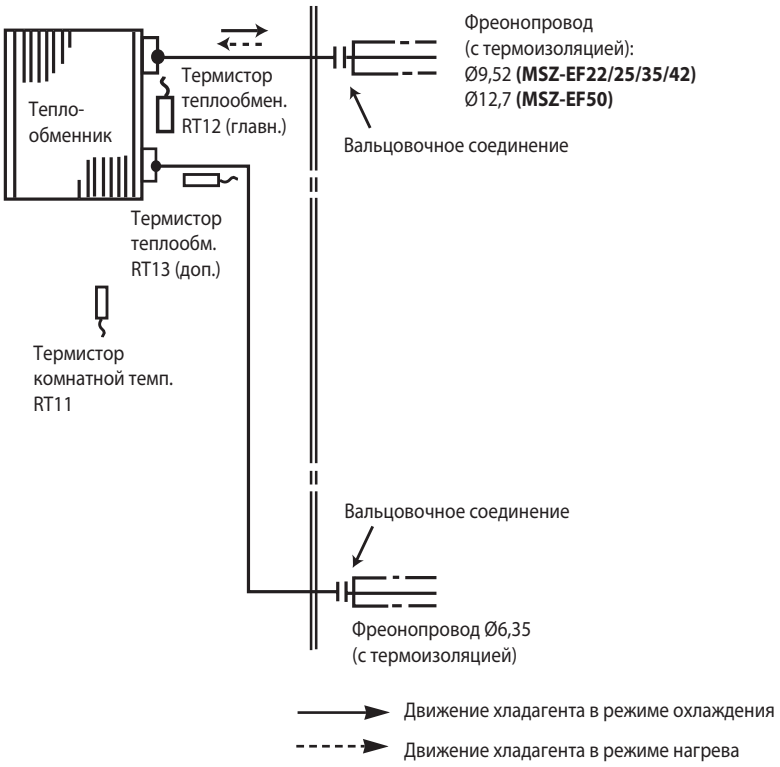
Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 А/250 В)
L111	Катушка индуктивности
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Привод горизонтальной заслонки
NR11	Варистор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (дополнит.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Для подключения наружного блока смотрите схему электрических соединений наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки.)
3. Применяемые обозначения:
Клеммная колодка: □□□□□
Разъем: ⊙⊙⊙⊙⊙

5. Схема холодильного контура

MSZ - EF22/25/35/42/50VE3W/B/S

Единицы измерения: мм



MSZ - EF22/25/35/42/50VE3W/B/S

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS.
В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде.
Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд. Но задержку повторного пуска компрессора, составляющую 3 минуты, уменьшить нельзя.

2. Индивидуальное управление внутренними блоками

MSZ-EF•VE3W/B/S

При расположении в одном помещении максимально 4-х внутренних блоков, можно обеспечить их независимое управление беспроводными пультами управления. Для независимой работы внутренних блоков с каждым пультом управления присвойте номер для каждого пульта в соответствии с номером внутреннего блока.

Эта настройка может быть установлена при соблюдении всех следующих условий:
• Пульт управления выключен.
• Недельный таймер не установлен.
• Недельный таймер не в режиме редактирования.

1. Удерживайте нажатой кнопку пульта управления [1~4] в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.
2. Нажмите кнопку [1~4] еще раз и назначьте номер каждому пульту управления.
Каждое нажатие кнопки [1~4] вызывает номер в следующем порядке: 1 — 2 — 3 — 4.
3. Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] для завершения настройки сопряжения.

После включения электропитания первый пульт управления, с которого был отправлен сигнал на внутренний блок, будет рассматриваться как пульт управления для этого конкретного внутреннего блока.
После настройки внутренний блок в дальнейшем будет воспринимать сигналы только от сопряженного пульта.

3. Функция «Авторестарт»

Рабочие параметры системы: режим работы, целевая температура и скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «авторестарт» позволяет автоматически восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

Работа функции

① При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.

② После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненных параметров.
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.)

Отключение функции «авторестарт»

① Выключите питание блока.

② Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (**MSZ-EF•VE3W/B/S**).



Примечания:

• Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.

• При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.

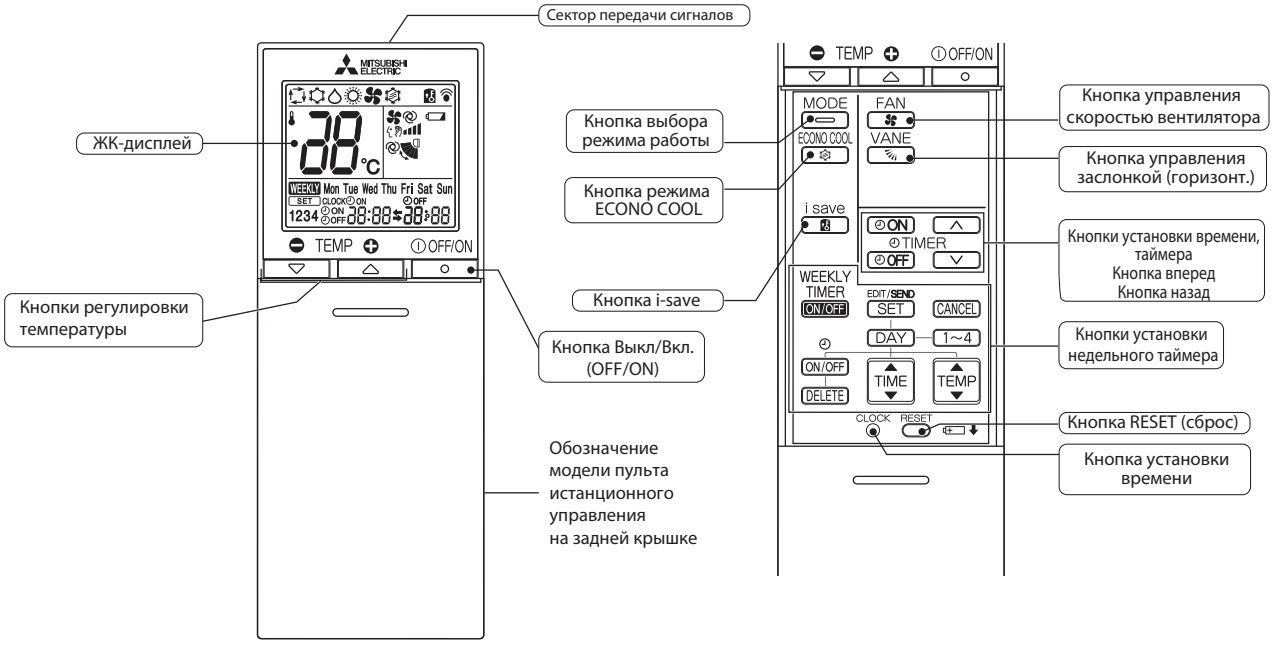
• Если кондиционер был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.

• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

• Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.

MSZ - EF22/25/35/42/50VE3W/B/S

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:
1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы
Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☼	Режим ожидания (при работе в составе мультисистемы).	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

7. Алгоритмы управления

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
3) Нажатием кнопок температуры «+» или «–», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой.
Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Если температура воздуха достигла целевого значения, то для снижения электропотребления вентилятор внутреннего блока вращается с минимальной скорости.
Когда температура в комнате начинает расти, включается компрессор наружного блока, а вентилятор внутреннего блока начинает работать в соответствии с заданными параметрами на пульте управления.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

3. Режим рециркуляции FAN

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим вентиляции.
3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

4. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
3) С помощью кнопок температуры «+» и «–» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима работы

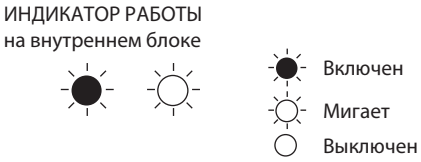
1) Начальный режим
При запуске кондиционера в автоматическом режиме:
а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

2) Изменение режима
Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.
Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.

Примечание.
Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение ↔ нагрев) и переходит в режим ожидания.
Смотрите раздел «Работа в составе мультисистемы».

Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.
1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме обогрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включеного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.



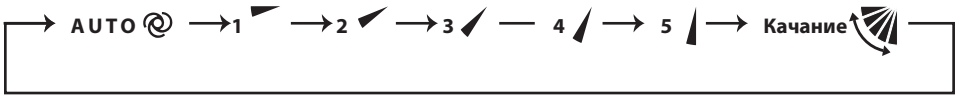
2) Если внутренний блок включается в режим обогрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).
3) При работе системы в режиме обогрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE .



3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:
а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
б) При запуске тестового режима.
в) При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO
В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме нагрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Предотвращение выпадения конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки
При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.
В режиме охлаждения, осушения или рециркуляции колеблется только верхняя часть заслонки.

8) Защита от холодного потока в режиме нагрева
Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.
Примечание.
Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше.
Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.

7. Режим таймера TIMER

1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.

Примечание.
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

Как установить текущее время

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.
(b) Кнопками установки времени [∧], [∨] установите текущее время.
• Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает время на 1 минуту.
• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.
(c) Нажмите кнопку установки времени.
(2) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) для запуска кондиционера.
(3) Установите время таймера.

Установка таймера «включение»

(a) Нажмите кнопку [ON] во время работы.
(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

Установка таймера «выключение».

(a) Нажмите кнопку [OFF] во время работы.
(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

* Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку [ON].

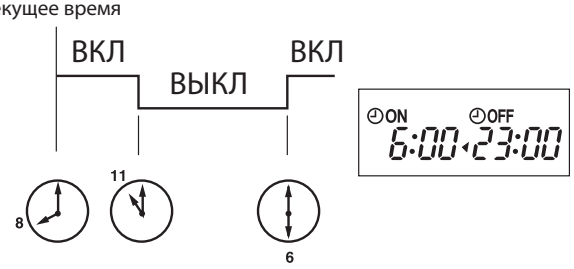
Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку [OFF].

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

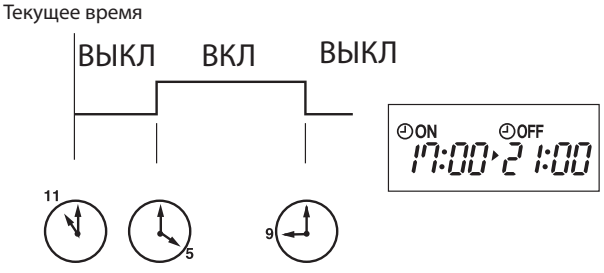
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.
• "◀" и "▶" показывает установки действия таймера включения и выключения.

Пример 1. Текущее время 8:00 PM (20:00).
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.



Пример 2. Текущее время 11:00 AM (11:00).
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.



Примечание.
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

Примечания.
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.
Если активирован недельный таймер, то температуру нельзя установить на 10 °C.
Недельный таймер и функцию i-save нельзя использовать одновременно.

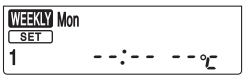
Пример. Работает на 24 °C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27 °C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27 °C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



1. Как устанавить недельный таймер

* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите EDIT/SEND SET для входа в настройки режима недельного таймера.



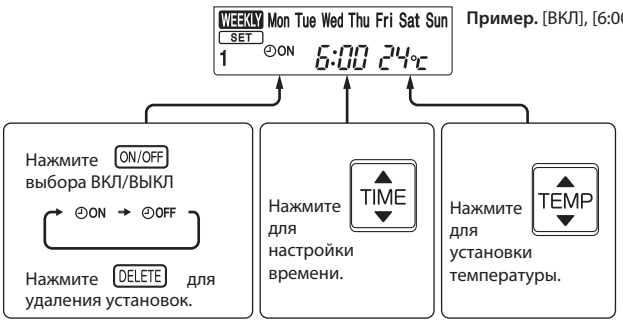
* SET мигает

2) Нажмите DAY и 1~4 для выбора установок дня и номера установки.



Пример. [ПН ВТ ... ВС] и [1] выбраны.

3) Нажмите ON/OFF, TIME и TEMP для установки вкл/выкл, времени и температуры.



Пример. [ВКЛ], [6:00] и [24°C] выбраны.

* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.

Нажмите DAY и 1~4 для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите EDIT/SEND SET для завершения и отправки установок недельного таймера.



* SET Гаснут мигающие значения, и индицируется текущее время.

Примечание.

Кнопка EDIT/SEND SET передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку EDIT/SEND SET не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите EDIT/SEND SET один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите EDIT/SEND SET для входа в режим установок таймера, нажмите DELETE и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF кнопку для включения таймера. (WEEKLY включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF снова, для выключения таймера. (WEEKLY выключен).

Примечание.
Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите EDIT/SEND SET кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

* SET мигает.

Нажмите DAY или 1~4 для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите CANCEL для выхода из режима установок недельного таймера.

Примечание.
Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --°C

9. Режим «i-save»

1. Как активировать режим «i-save»

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).
2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

Примечания:
1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

2. Как отменить режим «i-save»

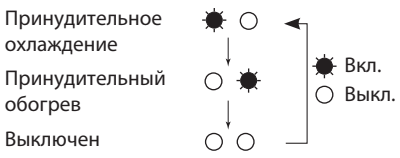
1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «POWERFUL» или «MODE» для изменения режима.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

10. Принудительное включение/тестовый запуск

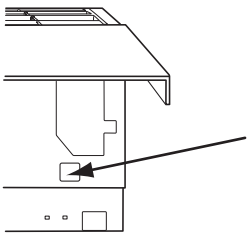
Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

Режим отображается на светодиодном индикаторе



Примечание. Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

1. Меры предосторожности

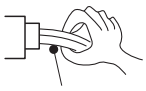
1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

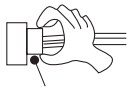
1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



Провод

Правильно



Корпус разъема

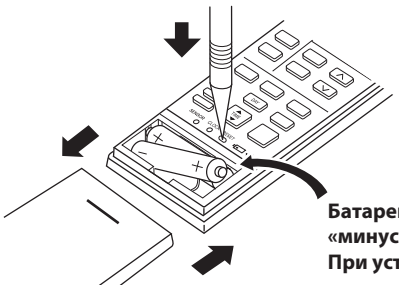
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

4. Как менять батарейки

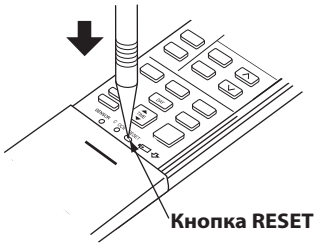
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.
Закройте переднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Кнопка RESET

Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

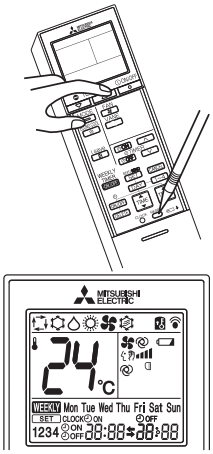
8. Поиск неисправности

2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей



Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления
① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры TEMP ⊕, нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и TEMP ⊕.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

Мигает ли лампа питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (выкл)

Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Примечание.
Проверка наружного блока занимает до 1 минуты.
Даже если не горит индикатор работы, продолжайте проверку 1 минуту или дольше.

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Да (мигает)

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да

Нет

Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *2

Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *3

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

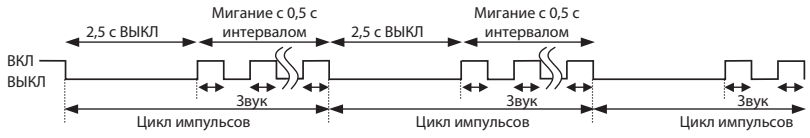
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

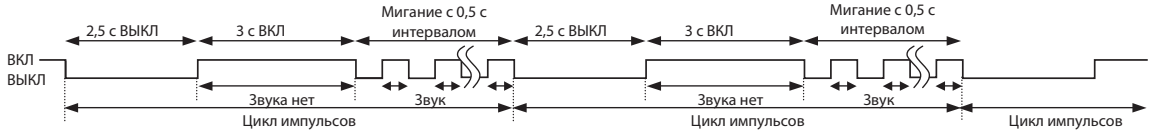
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти. *4
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания: 1) Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2) Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



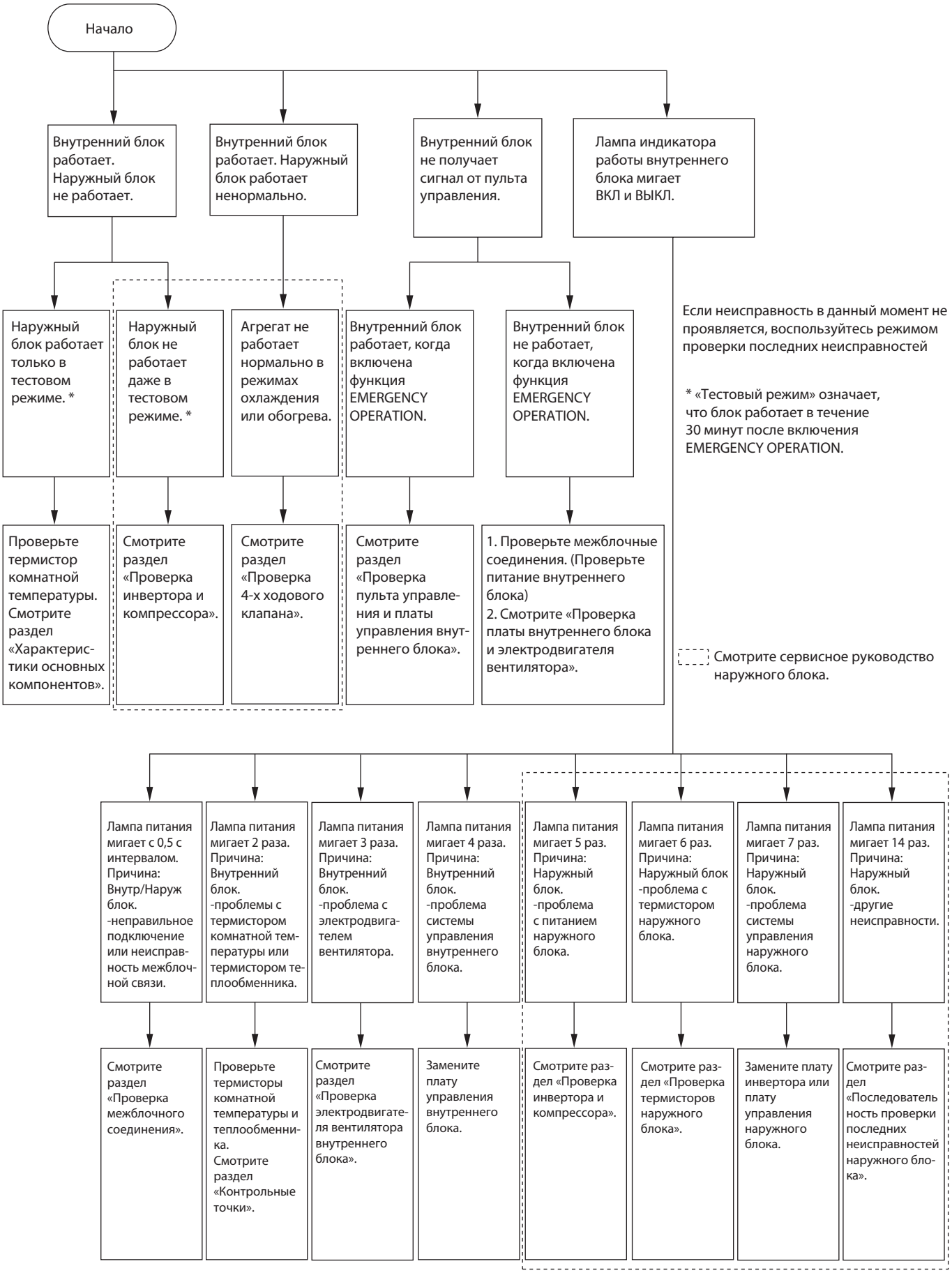
*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

3. Алгоритм определения неисправности



4. Индикация неисправностей

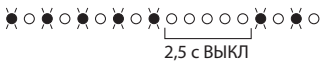
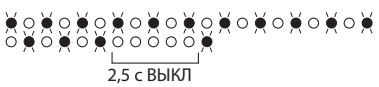
Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

• Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



Включен
Мигает
Не включен

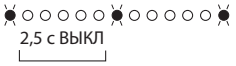
No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоки модели стандартного потребления электроэнергии.	• Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения». • Смотрите примечание.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-х ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ 	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.

Примечание.
Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блог мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».

8. Поиск неисправности

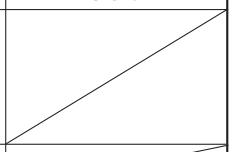
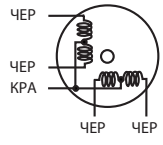
Светодиодный индикатор
на внутреннем блоке



No.	Неисправность	Индикация	Описание	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Верхний индикатор включен, а нижний мигает.  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

5. Характеристики основных компонентов

MSZ-EF22VE3W/B/S
MSZ-EF25VE3W/B/S
MSZ-EF35VE3W/B/S
MSZ-EF42VE3W/B/S
MSZ-EF50VE3W/B/S

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор комнатной температуры (RT11)
Термисторы на теплообменнике RT12, RT13</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 ˚C.<table><tr><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr><tr><td>8 – 20 кОм</td><td>Замыкание или обрыв</td></tr></table></td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора (MF)</td><td>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель воздушной заслонки (MV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 ˚C.<table><tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr><tr><td>КРА - ЧЕР</td><td>232 – 268 Ом</td><td>Замыкание или обрыв</td></tr></table></td><td>  </td></tr>
</table>

6. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

Выключите питание.
С помощью отвертки через решетку проверьте свободно ли вращается вентилятор.

Нет ли посторонних предметов, мешающих вращению?

Нет

Да

Удалите посторонние предметы.

Осторожно! На разъеме CN211 высокое напряжение.

Включите питание, подождите 5 секунд или более и нажмите кнопку принудительного включения (EMERGENCY OPERATION). В течение 12 секунд после включения принудительного режима работы измерьте напряжение на разъеме CN211*. (Если прошло больше 12 секунд, выключите питание, включите его снова и измерьте напряжение.*)
Плата питания внутреннего блока
1) Между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211.
2) Между контактами 5(+) и 3(–) разъема CN211.
Плата управления
3) Измерьте напряжение между контактами 2(+) и JPG(GND)(–) разъема CN102.

* Если спустя 12 секунд напряжение становится равным 0 В пост. тока, это не означает неисправность платы внутреннего блока.

Проверьте напряжение 325 В пост. тока между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211.

Да

Напряжение между контактами 5(+) и 3(–) разъема CN211 на плате питания растет в диапазоне от 3 до 6 В пост.тока в течение 12 секунд после нажатия кнопки включения принудительного режима работы?

Да

Замените электродвигатель вентилятора.

Нет

Нет

Напряжение между контактами 2(+) и JPG(GND)(–) разъема CN102 на плате управления падает до 2 В и ниже в течение 12 секунд после нажатия кнопки принудительного включения?

Да

Замените плату питания внутреннего блока.

Нет

Замените плату управления.

Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

Измерьте напряжение между контактами 6(+) и 3(–) разъема CN211 во время вращения электродвигателя вентилятора.

Напряжение не меняется и равно 0 В или 15 В пост. тока?

Нет (меняется)

Измерьте напряжение между контактами 1(+) и JPG GND(–) разъема CN102 на плате управления во время вращения электродвигателя вентилятора.

Да (не меняется)

Замените электродвигатель вентилятора.

Напряжение не меняется и равно 0 или 15 В пост. тока?

Да (не меняется)

Замените плату питания.

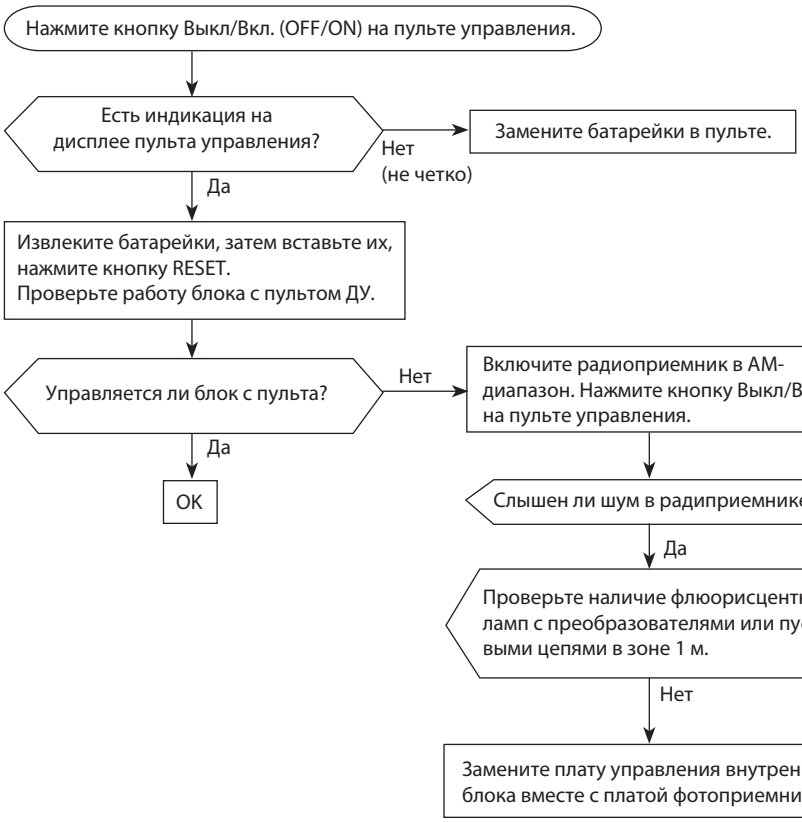
Нет (меняется)

Замените плату управления.

8. Поиск неисправности

Ⓑ Проверка пульта управления и фотоприемника

Убедитесь, что данный пульт используется для управления именно этим кондиционером.



*1 Посмотрите на блок передачи сигнала на пульте управления через камеру мобильного телефона. Светодиод передачи сигнала может светиться при нажатии кнопки ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON). Возможно, заметить свечение через камеру мобильного телефона будет трудно.

*2 Если индикатор инвертора включается, когда в помещении холодно, то это означает, что прибор испытывает трудности при получении сигнала от пульта дистанционного управления или не может с ним работать. Включение этого индикатора, когда в помещении тепло, означает, что прибор может работать с пультом дистанционного управления.

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы питания разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да

Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора. Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов».

Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.

Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя воздушной заслонки.

Короткое замыкание: замените электродвигатель воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11?

Нет

Да

Замените варистор NR11 и предохранитель F11. *3

Сгорел только предохранитель (F11)?

Нет

Да

Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)?

Нет

Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3

Да

Замените предохранитель (F11). *3

Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

Измерьте сопротивление катушки L111 на плате питания внутреннего блока.

Сопротивление катушки L111 около 2,2 Ом?

Нет

Замените плату питания и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Да

Напряжение между клеммами:
1) 5 В (+) и «JPG» (GND) (–) на плате управления ~5 В пост. тока.
2) 12 В (+) и «JPG» (GND) (–) на плате управления 9~13 В пост. тока.

Да

Замените электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Нет

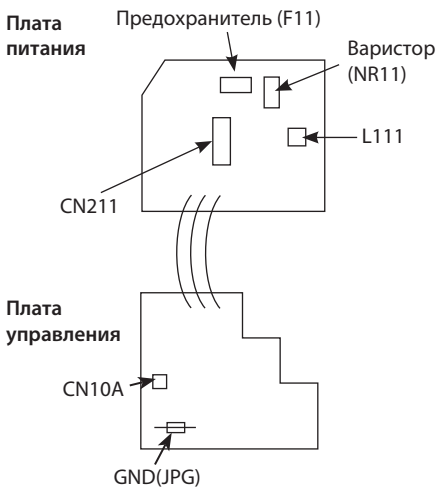
Плохое соединение разъема CN10A или обрыв в соединительных проводах.

Да

Подключите разъем, устраните обрыв соединительных проводов.

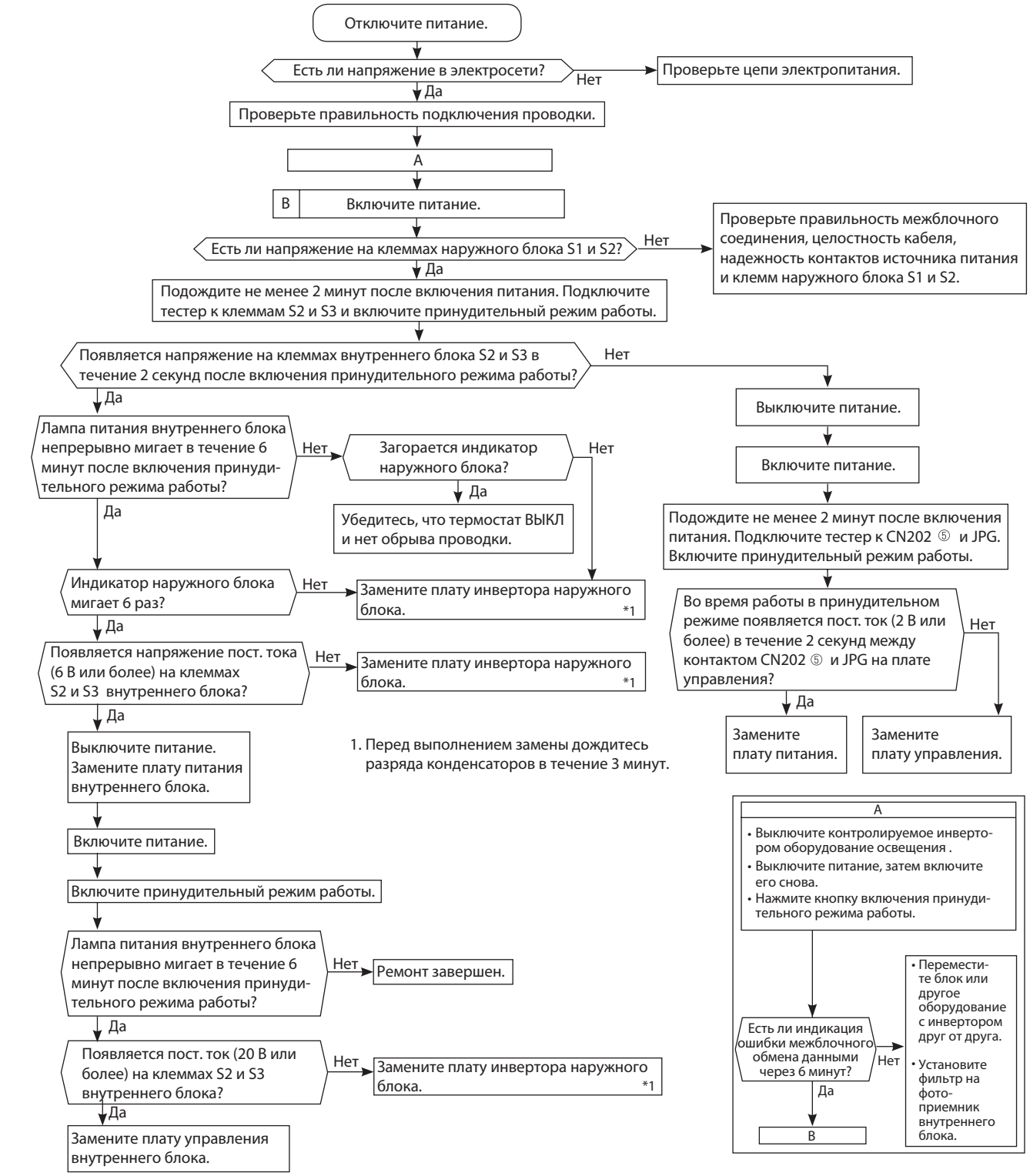
Нет

Замените плату управления внутреннего блока.



Ⓓ Проверка межблочного соединения

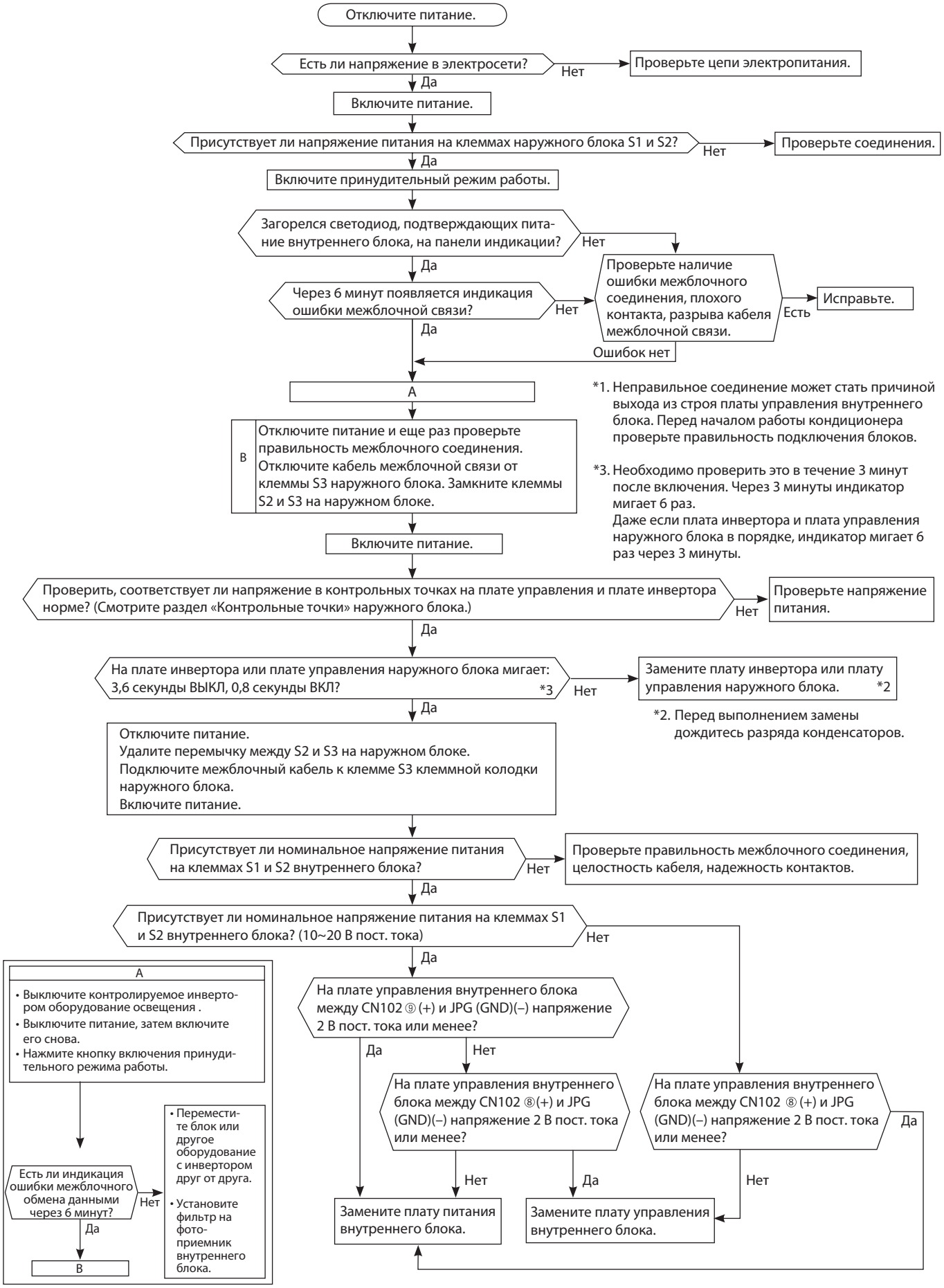
MUZ-EF



1. Перед выполнением замены дождитесь разряда конденсаторов в течение 3 минут.

Ⓓ Проверка межблочного соединения

MXZ



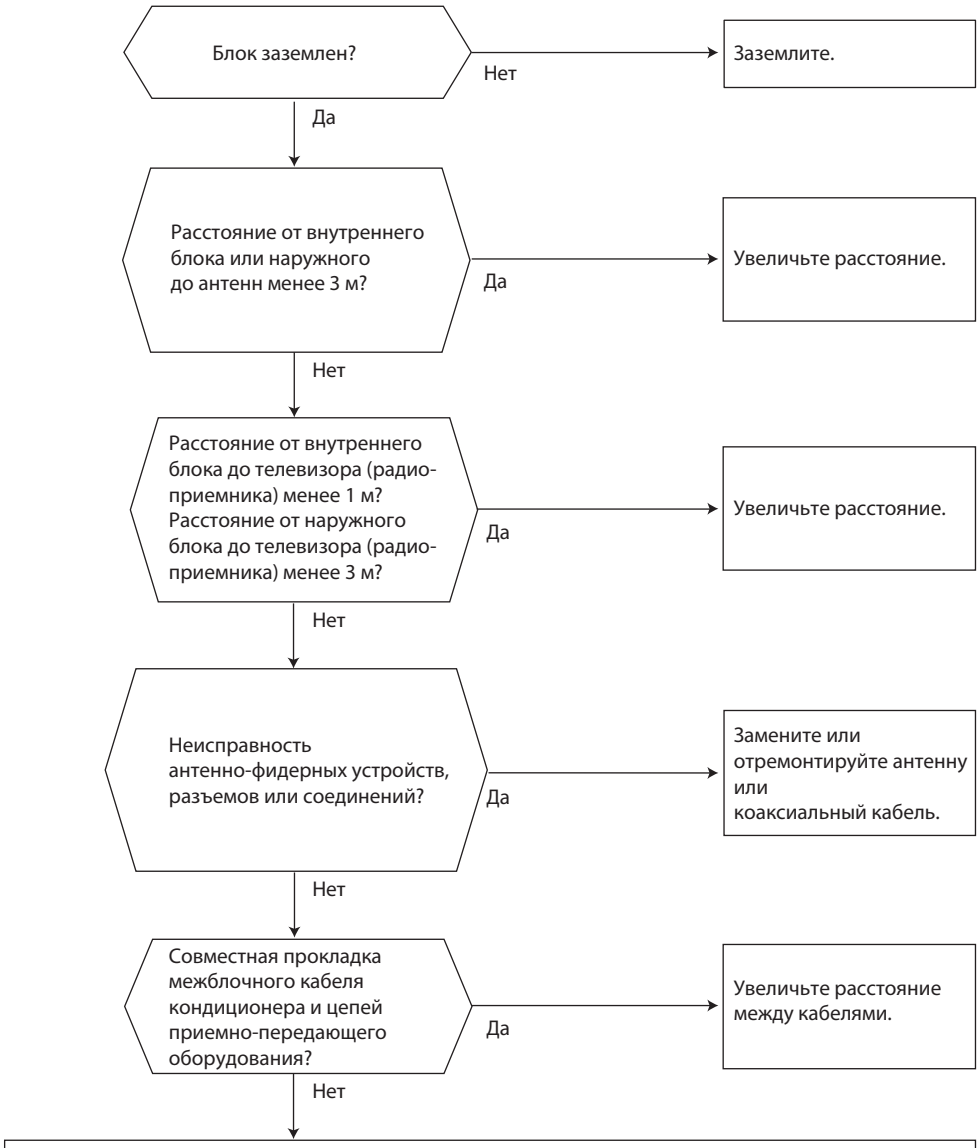
*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока. Перед началом работы кондиционера проверьте правильность подключения блоков.

*3. Необходимо проверить это в течение 3 минут после включения. Через 3 минуты индикатор мигает 6 раз.
Даже если плата инвертора и плата управления наружного блока в порядке, индикатор мигает 6 раз через 3 минуты.

*2. Перед выполнением замены дождитесь разряда конденсаторов.

8. Поиск неисправности

Ⓔ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

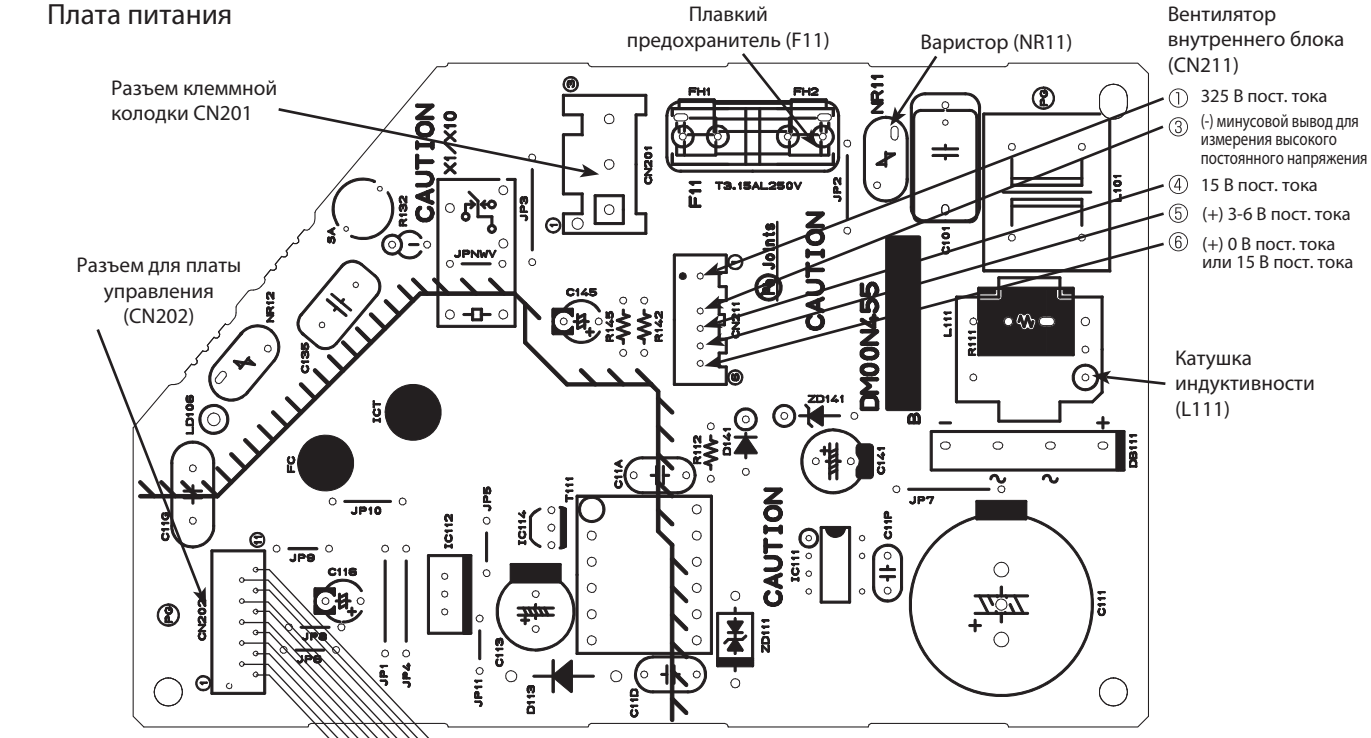


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

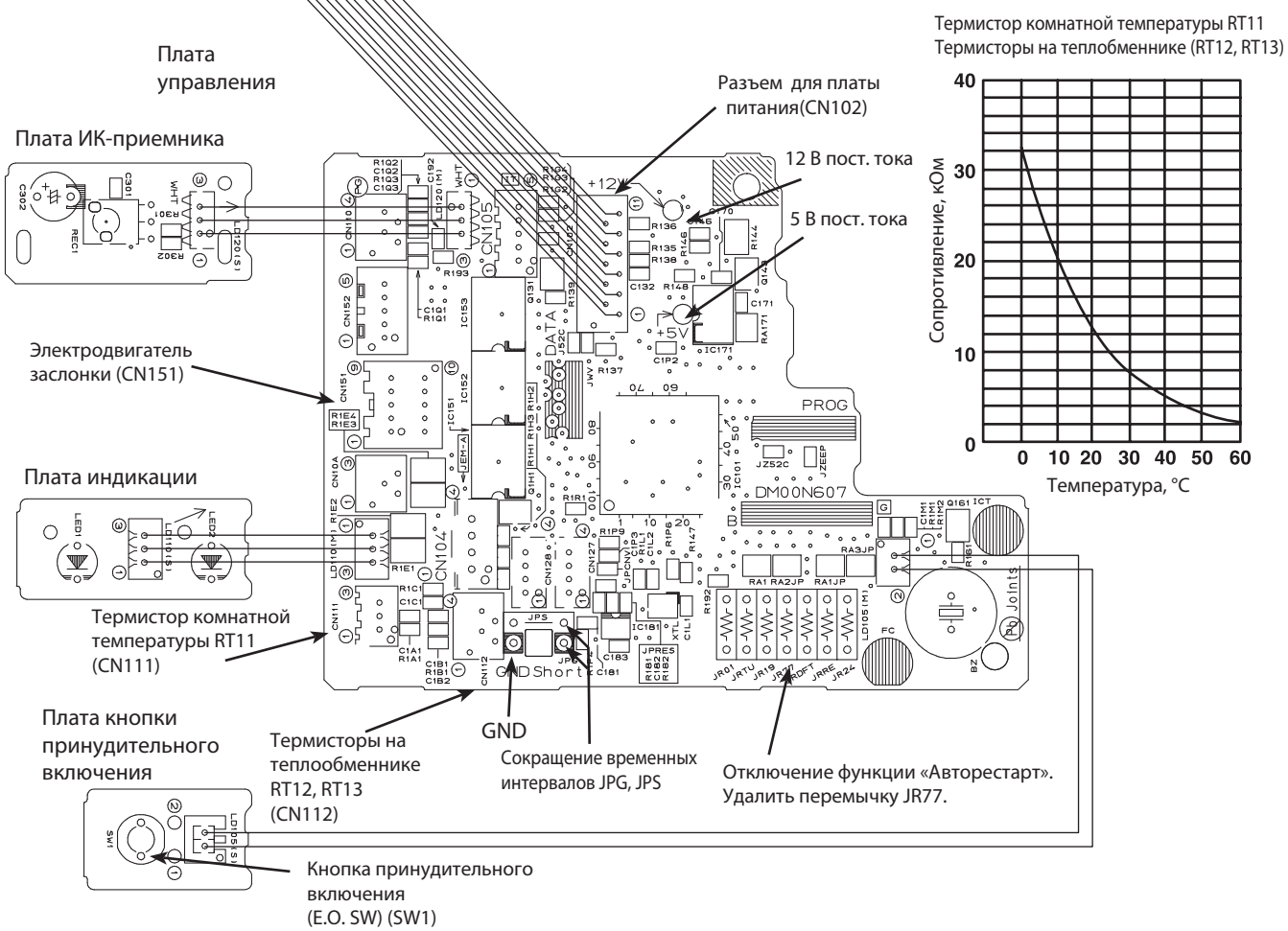
9. Контрольные точки

MSZ-EF22VE3W/B/S MSZ-EF35VE3W/B/S MSZ-EF50VE3W/B/S
MSZ-EF25VE3W/B/S MSZ-EF42VE3W/B/S

Плата питания



Плата управления



Термистор комнатной температуры RT11
Термисторы на теплообменнике (RT12, RT13)

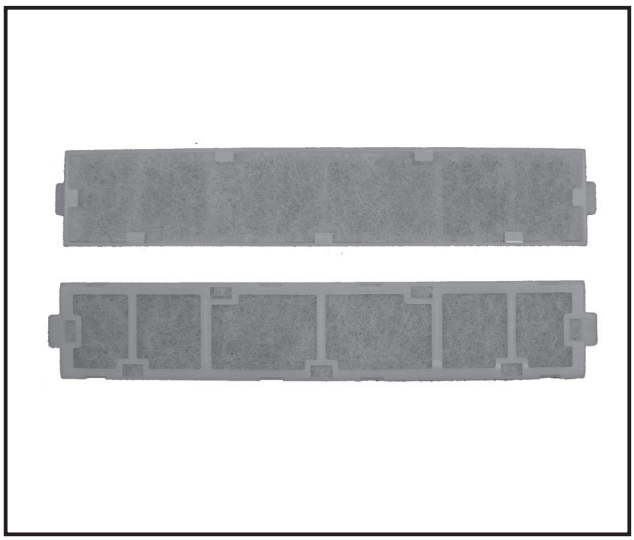
10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-2370FT-E**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	235
2	**PAR-33MAAG**	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
3	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводный пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
4	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
5	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
6	**MAC-567IF-E1**	Wi-fi интерфейс для местного и удаленного управления	154
7	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
8	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
9	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
10	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

11. Описание опций

MAC-2370FT-E Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра

Фото



Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными энзимами. (Искусственный энзимный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S* связи.
*S - атом серы.

Применяется в моделях

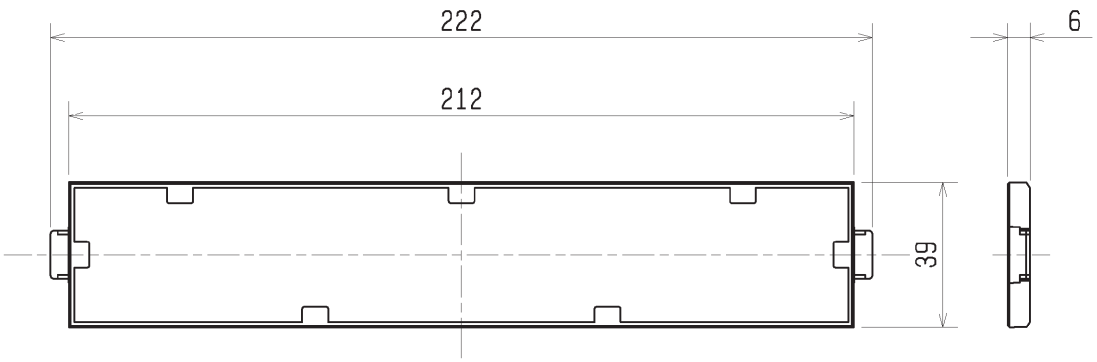
- MSZ-EF22/25/35/42/50VE3(W/B/S)
- MSZ-SF25/35/42/50VE3
- MSZ-DM25/35VA
- MSZ-HJ25/35/50/60/71VA
- MFZ-KJ25/35/50VE2
- MLZ-KP25/35/50VF

Характеристики

Материал	Фильтр: полиэстер, вискоза, акриловая смола Рамка: полипропилен
Цвет (фильтра)	Синий

Размеры

Единицы измерения: мм



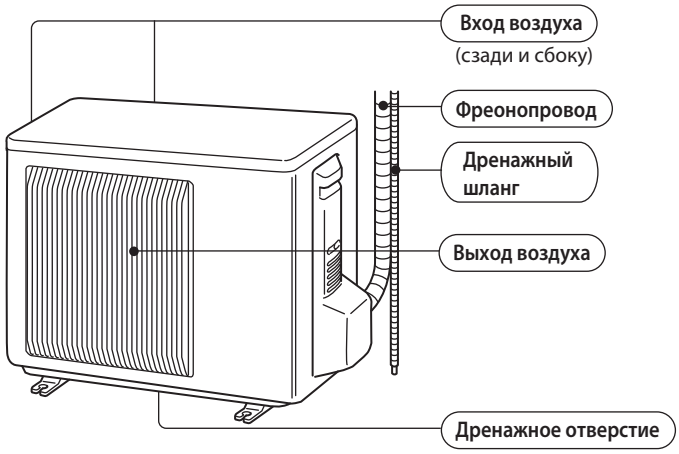
Содержание раздела

3-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DESIGN MUZ-EF VE **237**

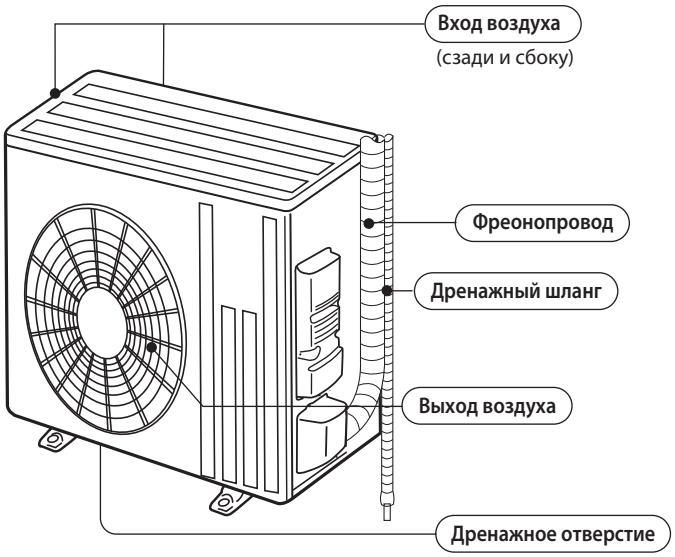
1. Спецификация 238
2. Шумовые характеристики 240
3. Размеры 241
4. Схема электрических соединений 242
5. Схема холодильного контура 243
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 244
7. Рабочие характеристики 245
8. Производительность 250
9. Управление 259
10. Сервисные функции 260
11. Поиск неисправности 260
12. Контрольные точки 275
13. Опции 276
14. Описание опций 276

3-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DESIGN MUZ-EF VE

MUZ-EF25VE
MUZ-EF35VE
MUZ-EF42VE



MUZ-EF50VE



В комплекте

		MUZ-EF25VE MUZ-EF35VE MUZ-EF42VE MUZ-EF50VE
1	Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока				MUZ-EF25VE	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,5 (1,2 – 3,4)	3,5 (1,4 – 4,0)	4,2 (0,9 – 4,6)	5,0 (1,4 – 5,4)
		нагрев	кВт	3,2 (1,1 – 4,2)	4,0 (1,8 – 5,5)	5,4 (1,4 – 6,3)	5,8 (1,6 – 7,5)
Автоматический выключатель			A	10			16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	545	910	1280	1560
		нагрев	Вт	700	955	1460	1565
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	2,9	4,2	5,7	6,9
		нагрев	A	3,5	4,4	6,5	7,0
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	81	94	97	98
		нагрев	%	86	94	97	97
	Пусковой ток *1		A	3,5	4,4	6,5	7,0
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	4,59	3,85	3,28	3,21
		нагрев	-	4,57	4,19	3,70	3,71
Компрессор	Модель			KNB073FKFMC	KNB092FFAMC	SNB130FGAMT	SNB130FGBMT
	Мощность		Вт	550	650	900	
	Ток *1	охлаждение	A	2,76	4,06	5,56	5,58
		нагрев	A	3,24	4,09	6,19	5,75
	Объем холодильного масла (марка)		л	0,31 (FV50S)	0,27 (FV50S)	0,35 (FV50S)	0,35 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-FA *2 RC0J50-NA*3			RC0J60-BD
	Ток *1	охлаждение	A	0,24	0,29	0,30	0,84
		нагрев	A	0,27	0,28	0,28	0,93
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285			800 × 880 × 330
Вес			кг	30	35		54
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/ч	0,3	1,0	1,7	2,1
	Расход воздуха *1 — Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1806			2868
		низкая		1170	1038		1602
	Расход воздуха *1 — Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2106	2016		2778
		средняя		1806	1710		2778
		низкая		1452	1326		2124
	Уровень звукового давления *1	охлаждение	дБ(А)	47	49	50	52
		нагрев	дБ(А)	48	50	51	52
	Частота вращения вентилятора — Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	740	810		840
		низкая		740	490		480
	Частота вращения вентилятора — Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	860	900		810
		средняя		740	770		810
		низкая		600	610		620
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			3			
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,80	1,15		1,45

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19° C
снаружи DB 35 °C, WB 24 °C

Обогрев: внутри DB 20° C, WB 15 °C
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.
*2 - MUZ-EF25/35/42VE-E1, E2, E3, ER3, ET3
*3 - MUZ-EF25/35/42VE-E4, E5, ER4, ER5, ET4, ET5

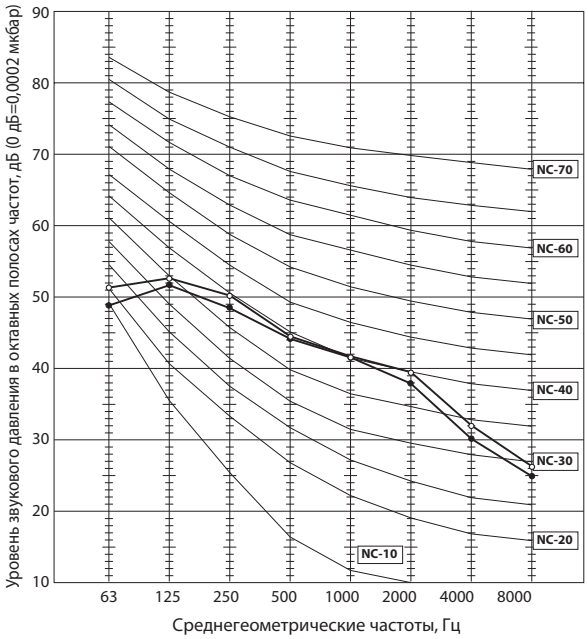
1. Спецификация

Модель внутреннего блока		MUZ-EF25VE	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE
Сглаживающие конденсаторы	C61, C62	600/620 мкФ × 420 В			
	C63	—		600/620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 A, 600 В			25 A, 600 В
Предохранители	F61	T20AL250V			
	F701, F801, F901	T3.15AL250V			
Силовой модуль	IC700	15 A, 600 В		20 A, 600 В	
	IC932	8 A, 600 В			
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока			
Катушка индуктивности	L61	18 мГн	23 мГн		
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 A, 600 В			
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом			
Клеммная колодка	TB	5 клемм			
Реле	X63	3 A, 250 В			
	X64	20 A, 250 В			
	X66	—		3 A, 250 В	
	X69	10 A, 230 В			
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока			

2. Шумовые характеристики

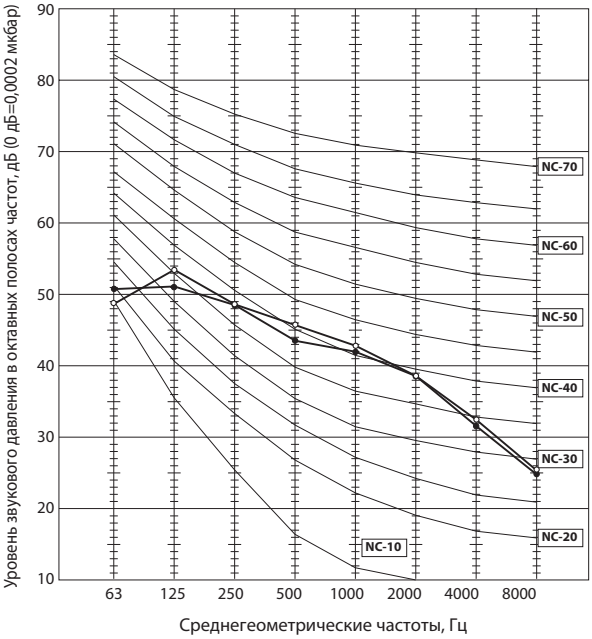
MUZ-EF25VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	47	●—●
нагрев	48	○—○



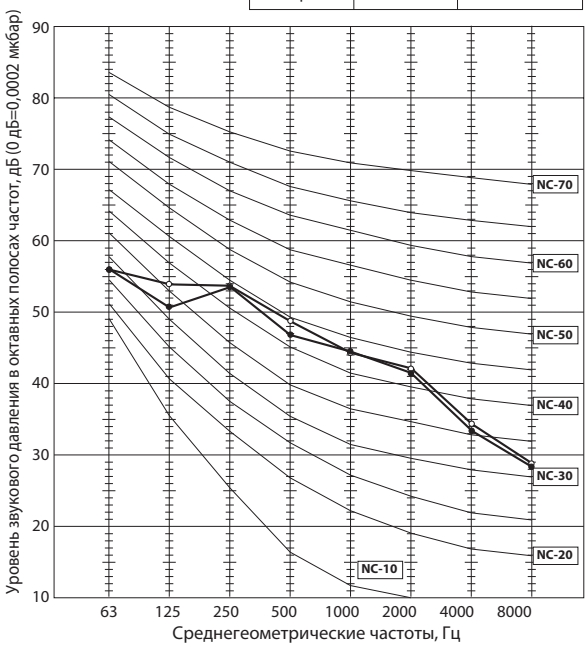
MUZ-EF35VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	50	○—○



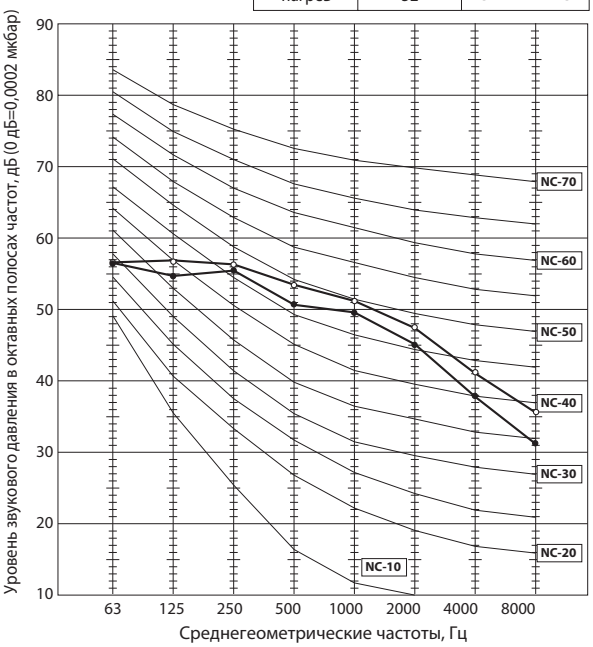
MUZ-EF42VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	51	○—○



MUZ-EF50VE

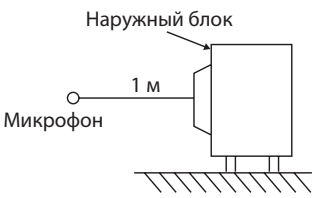
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	52	●—●
нагрев	52	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: 35 °C (по сухому термометру)

Нагрев: 7 °C (по сухому термометру),
6 °C (по мокрому термометру).

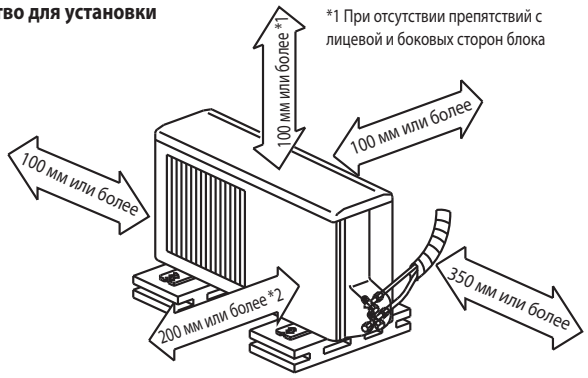


3. Размеры

MUZ-EF25VE MUZ-EF42VE
MUZ-EF35VE

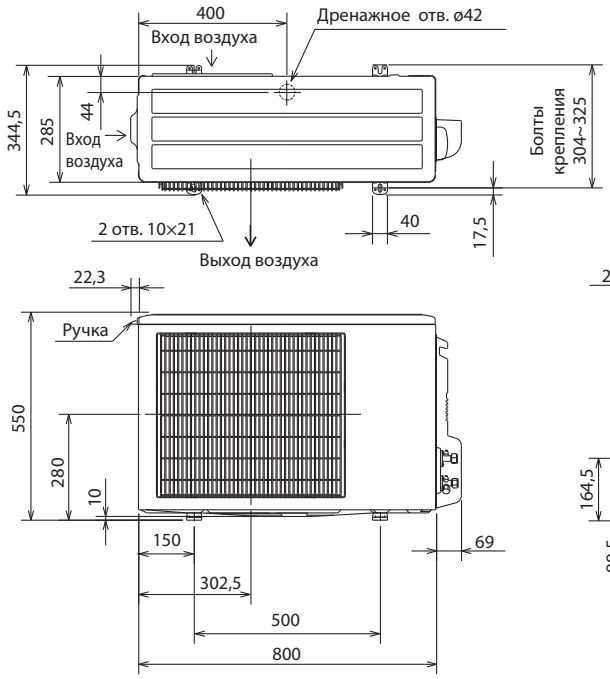
Единицы измерения: мм

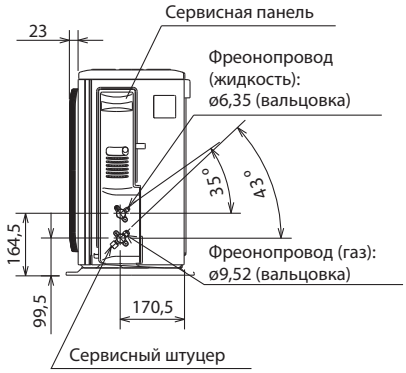
Пространство для установки



*1 При отсутствии препятствий с лицевой и боковых сторон блока

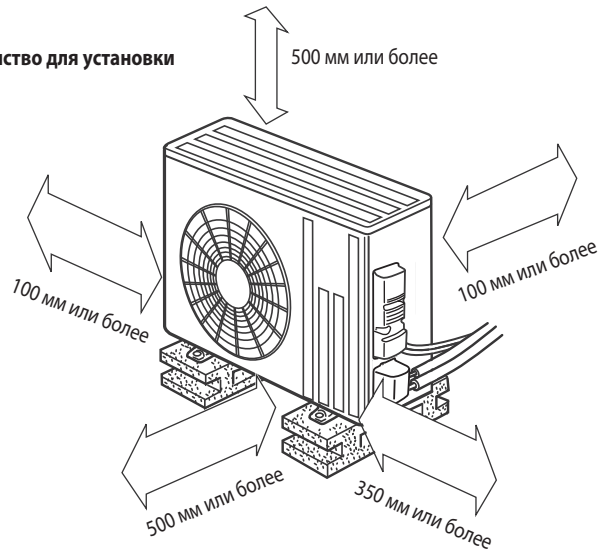
*2 При отсутствии препятствий с двух любых сторон (левой, правой, задней) блока

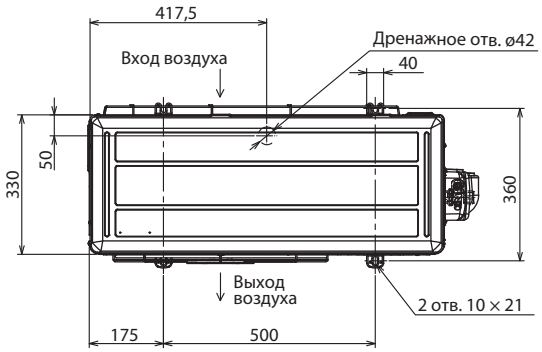


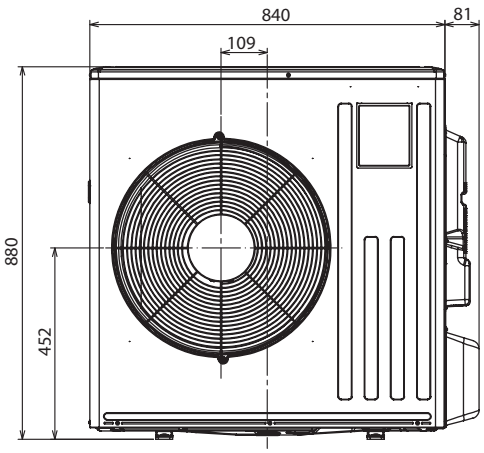


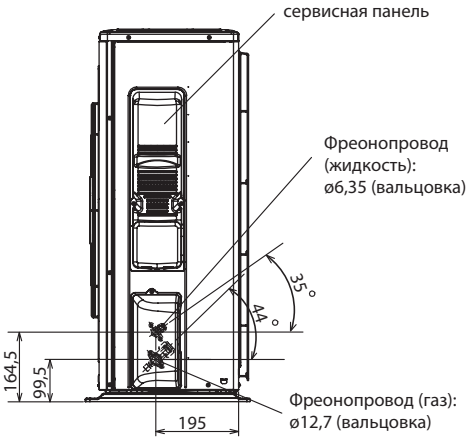
MUZ-EF50VE

Пространство для установки





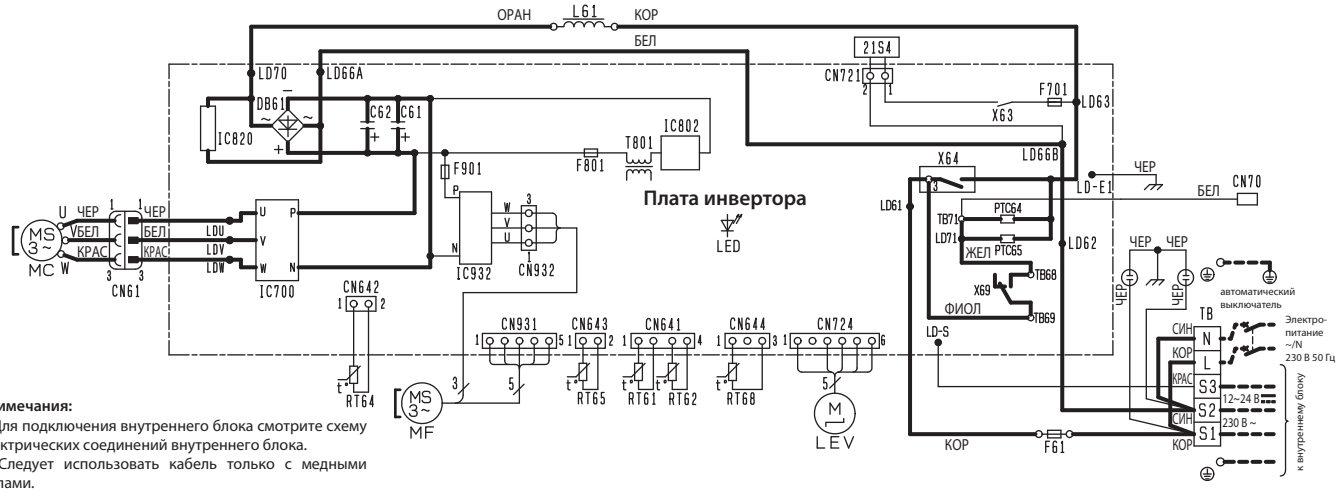




4. Схема электрических соединений

MUZ-EF25VE - E5, ER5, ET5

MUZ-EF35VE - E5, ER5, ET5

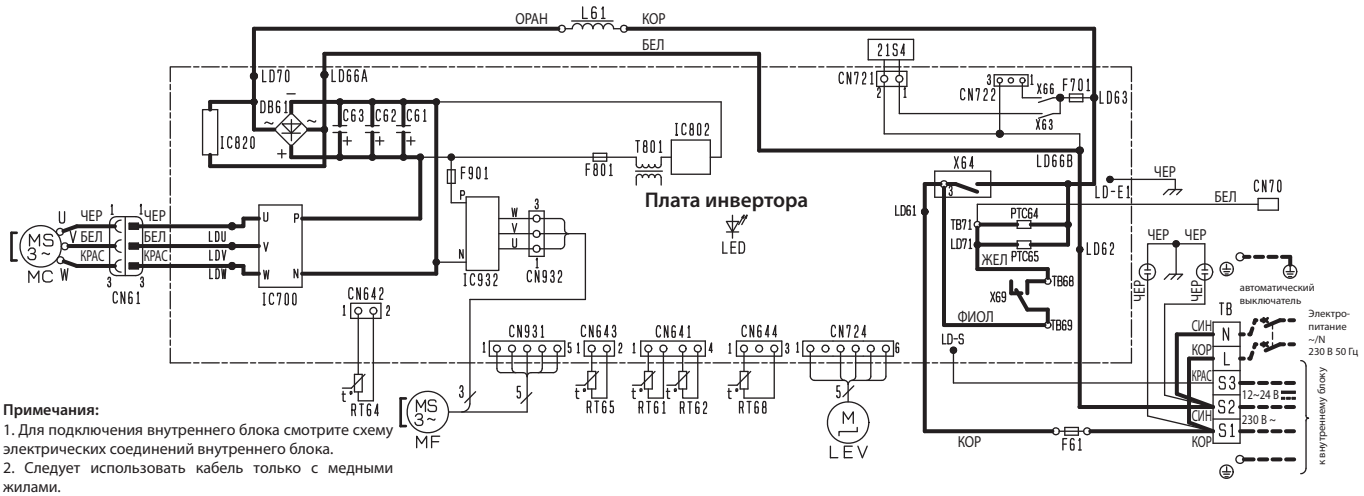


Примечания:
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
Клеммная колодка: □□□□□
Разъем: ⊡⊡⊡⊡⊡

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор		
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X63, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LEV	Привод расширительного вентиля				

MUZ-EF42VE - E5, ER5, ET5

MUZ-EF50VE - E3, ER3, ET3



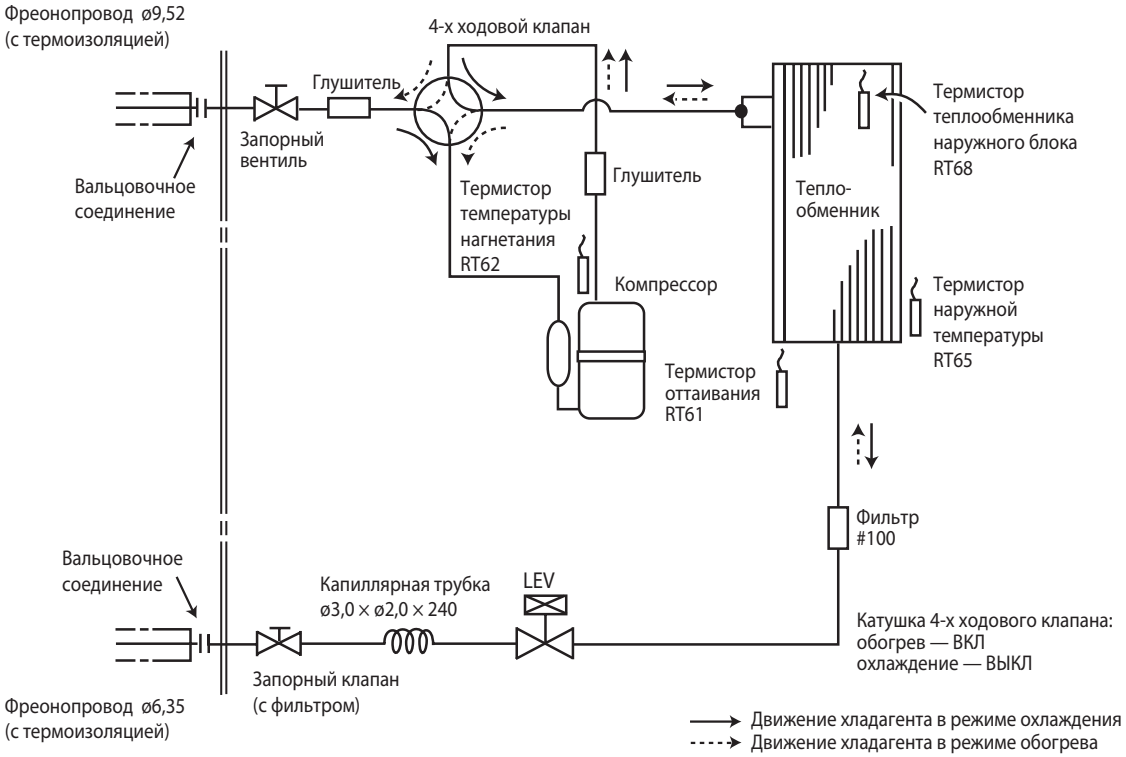
Примечания:
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
Клеммная колодка: □□□□□
Разъем: ⊡⊡⊡⊡⊡

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор		
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X63, X64 X66, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания		
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LEV	Привод расширительного вентиля				

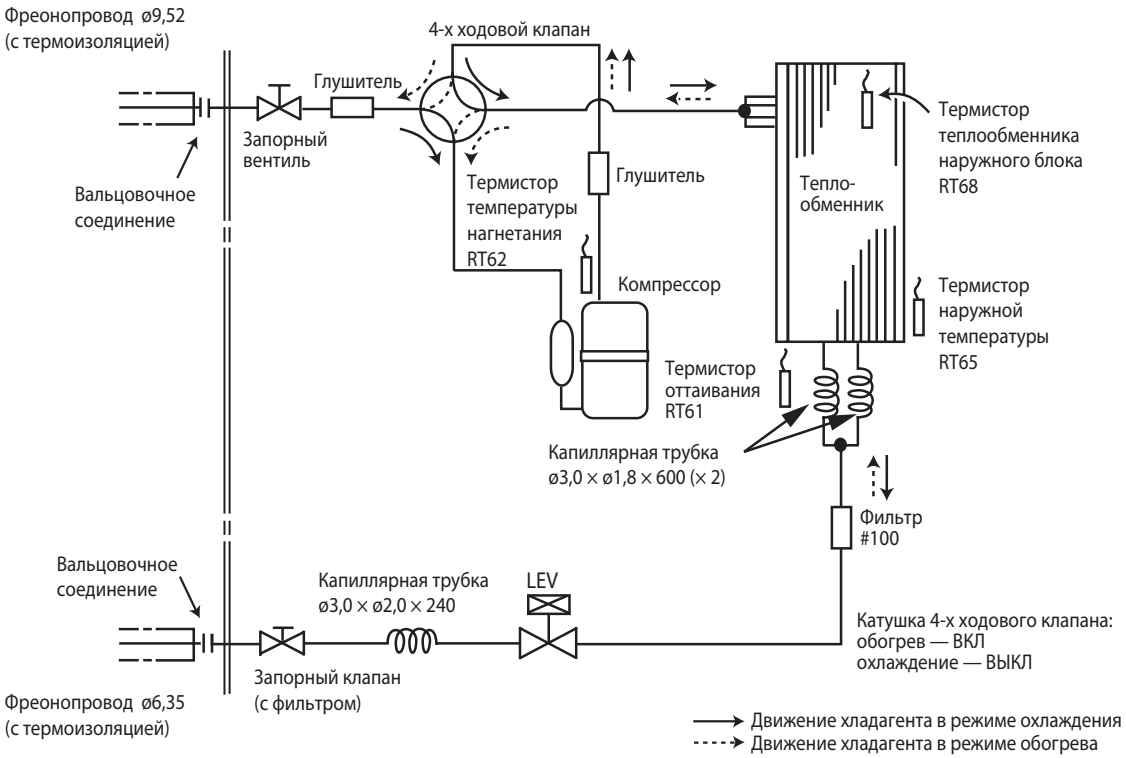
5. Схема холодильного контура

MUZ-EF25VE

Единицы измерения: мм



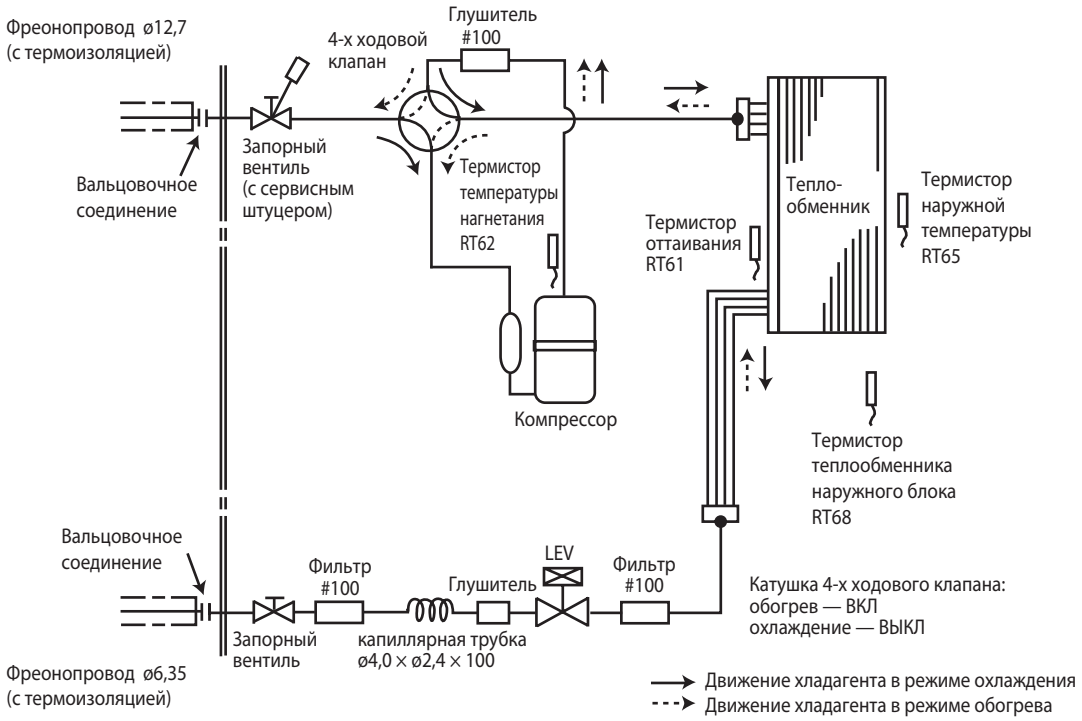
MUZ-EF35VE
MUZ-EF42VE



5. Схема холодильного контура

MUZ-EF50VE

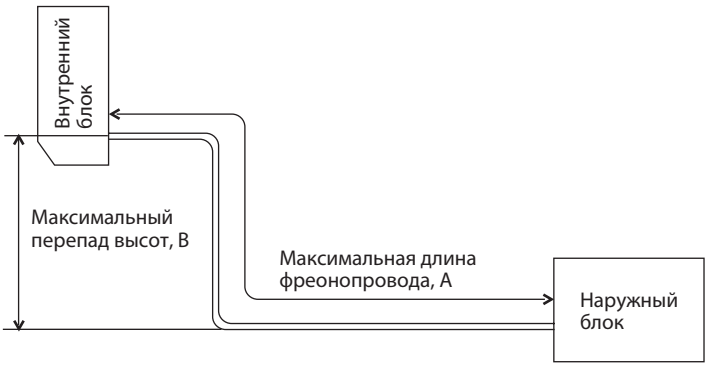
Единицы измерения: мм



6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-EF25/35/42VE	20	12	9,52	6,35
MUZ-EF50VE	30	15	12,7	6,35



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-EF25VE	800	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390
MUZ-EF35/42VE	1 150										

Формула: X(г) = 30 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-EF50VE	1 450	0	60	160	260	360	460

Формула: X(г) = 20 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Примечание.
Если длина фреонопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

7. Рабочие характеристики

MUZ-EF25VE MUZ-EF35VE MUZ-EF42VE MUZ-EF50VE

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

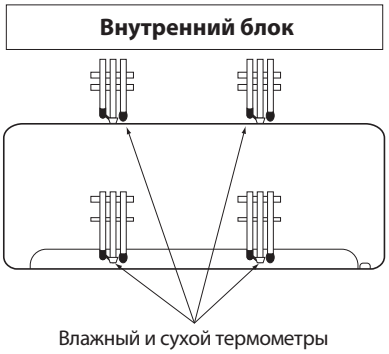
3. Основные измерения

(1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C [WB]	Охлаждение
(2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C [WB]	
(3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C [DB]	
(4) Потребляемая мощность:	Вт	
(5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C [DB]	Обогрев
(6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C [WB]	
(7) Потребляемая мощность:	Вт	

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

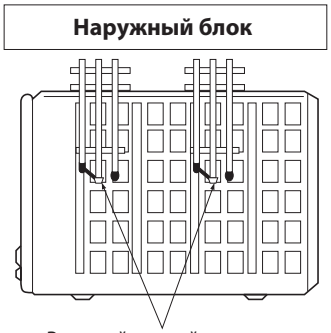
Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



Влажный и сухой термометры

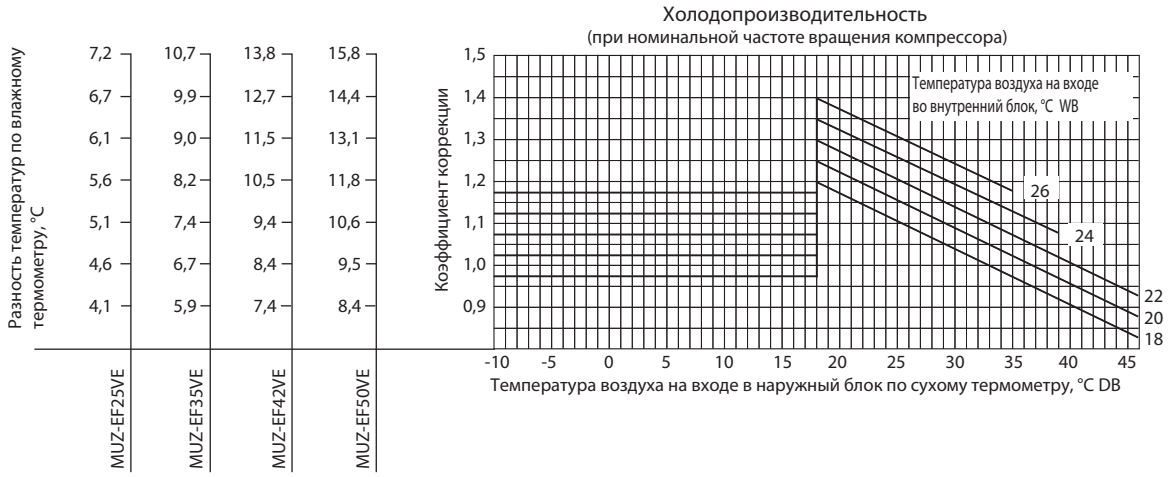
вид спереди



Влажный и сухой термометры

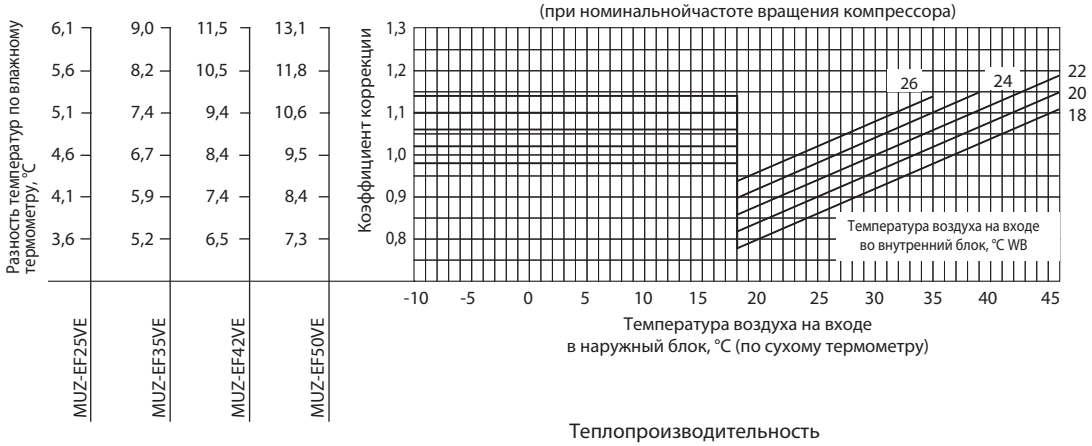
вид сзади

1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

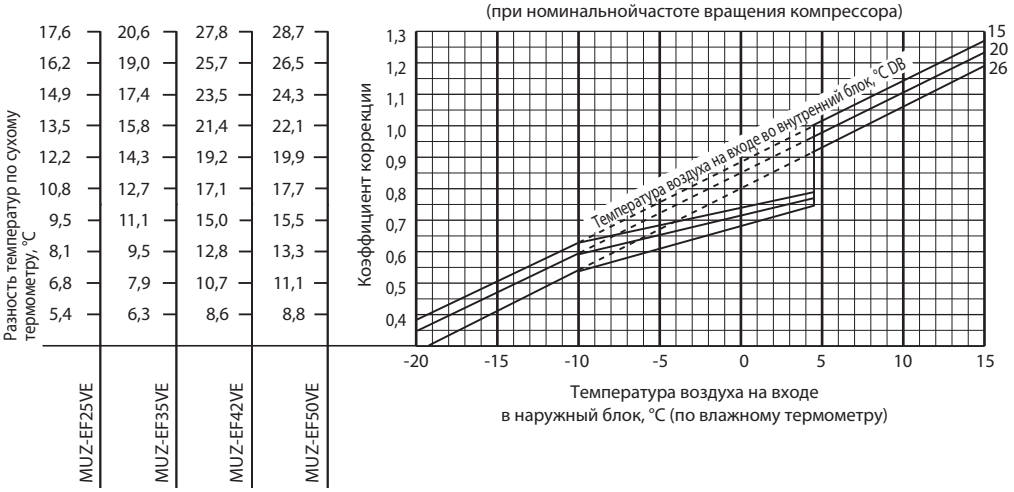


7. Рабочие характеристики

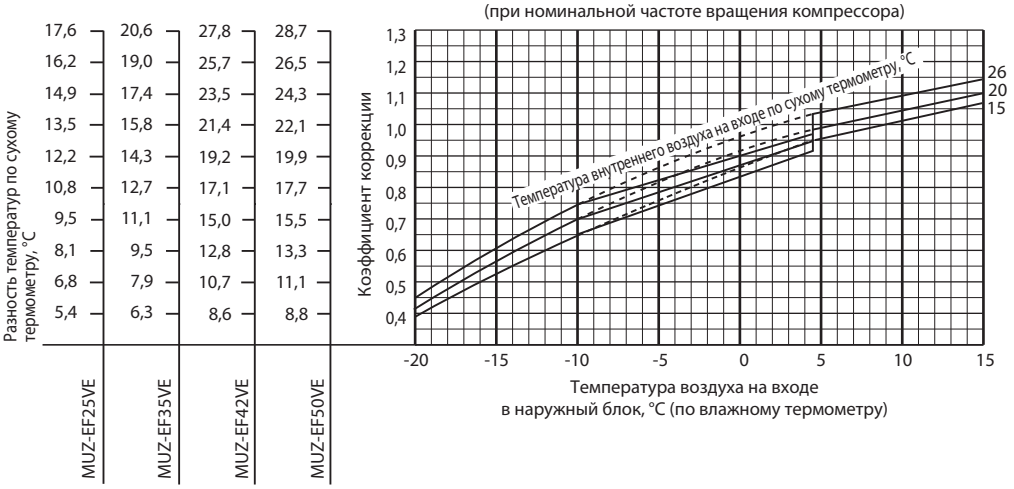
Потребляемая мощность (режим охлаждения)
(при номинальнойчастоте вращения компрессора)



Теплопроизводительность
(при номинальнойчастоте вращения компрессора)



Потребляемая мощность (режим нагрева)
(при номинальной частоте вращения компрессора)



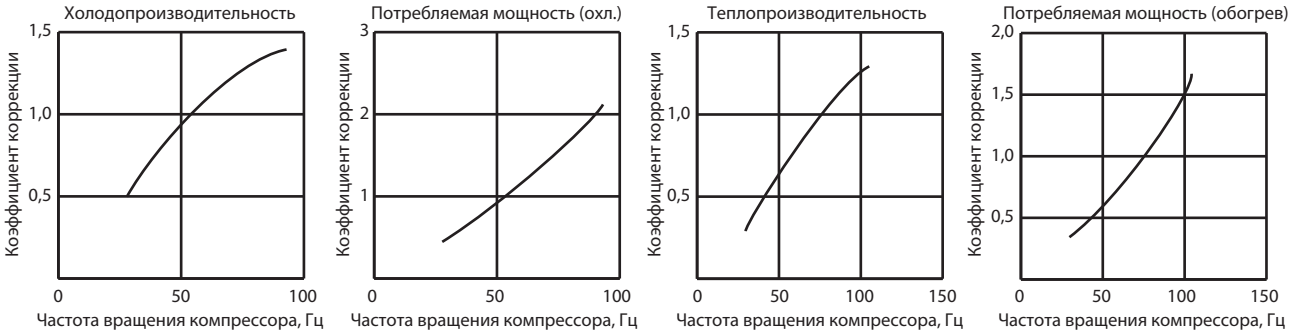
Минимальная температура наружного воздуха
при работе системы в режиме обогрева:
MUZ-EF25/35/42/50VE: -15°C

Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

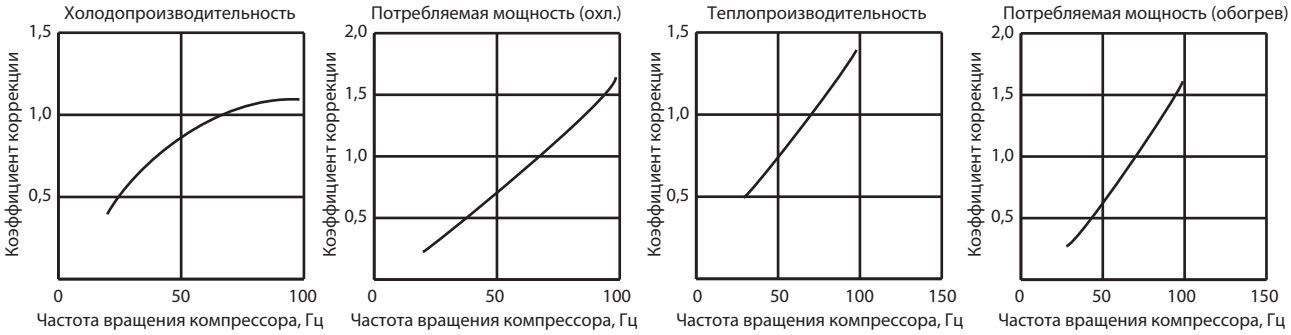
7. Рабочие характеристики

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

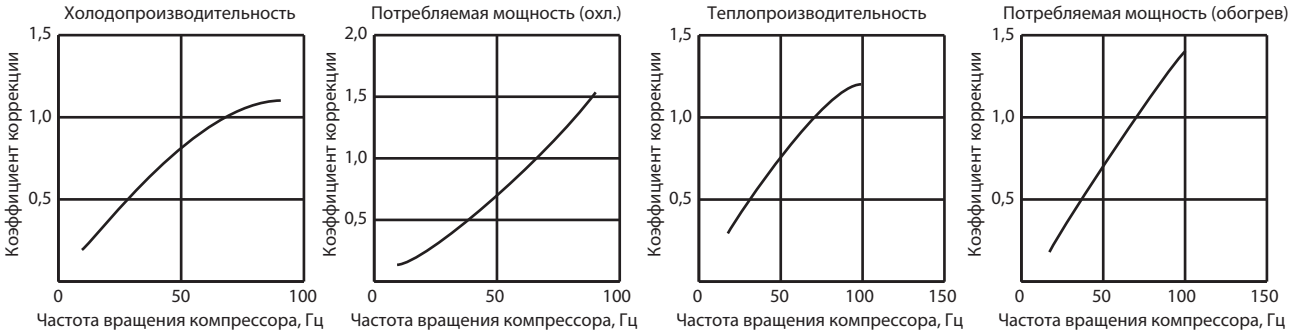
MUZ-EF25VE



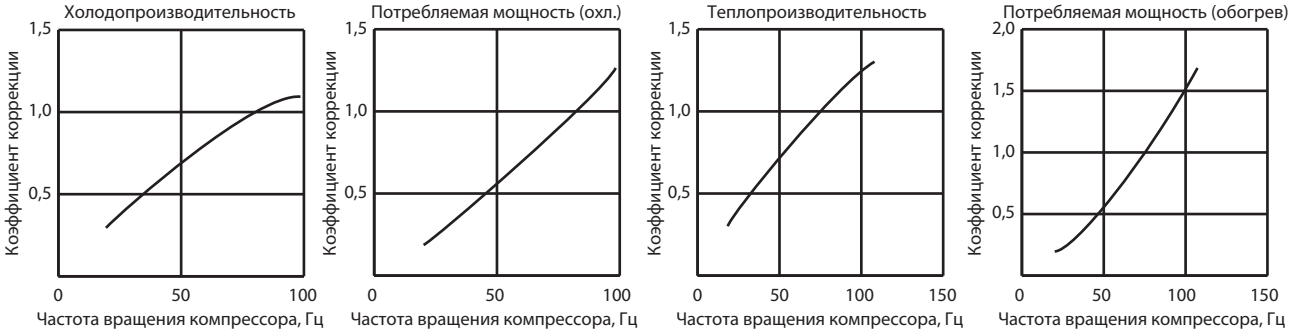
MUZ-EF35VE



MUZ-EF42VE



MUZ-EF50VE



3. Тестовый запуск

Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждение, два раза - режим нагрева.

2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.

3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.

4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.

5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).

6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток

Режим «Охлаждение»

1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.

2) Включен тестовый режим.

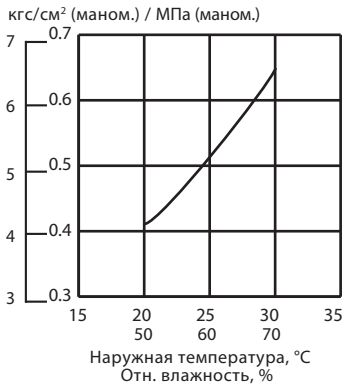
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

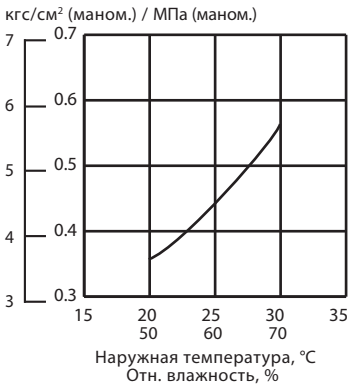
MUZ-EF25VE



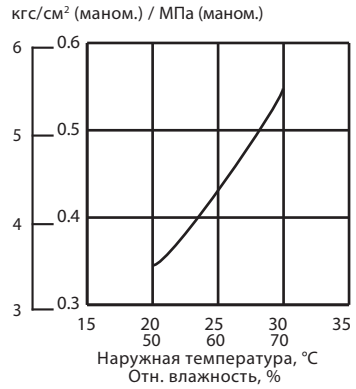
MUZ-EF35VE



MUZ-EF42VE



MUZ-EF50VE

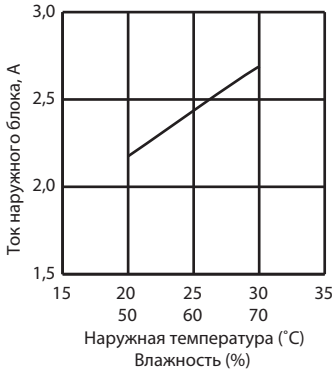


ПРИМЕЧАНИЕ:
В международной системе измерений (СИ) давление измеряется в Паскалях.
Коэффициент пересчета: **1 МПа (маном.) = 10,2 кгс/см² (маном.)**.

7. Рабочие характеристики

Ток наружного блока

MUZ-EF25VE



MUZ-EF35VE



MUZ-EF42VE



MUZ-EF50VE



Режим «Нагрев»

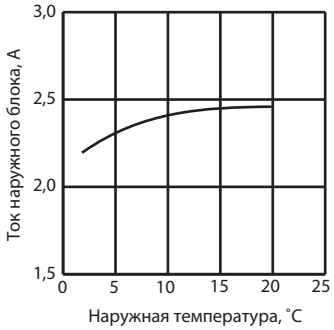
1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
По сухому термометру, ℃	20,0	2	7	15	20,0
По влажному термометру, ℃	14,5	1	6	12	14,5

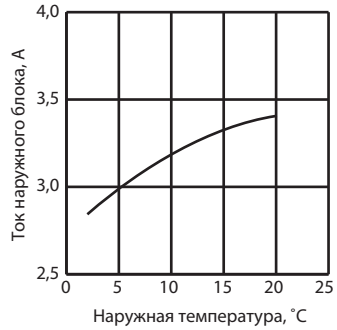
2) Включен тестовый режим.

Ток наружного блока

MUZ-EF25VE



MUZ-EF35VE



MUZ-EF42VE



MUZ-EF50VE



8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF25VE

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,92). Потребляемая мощность: 545 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,17	0,74	436	2,81	2,08	0,74	458	2,70	2,00	0,74	480	2,60	1,92	0,74	501
21	20	3,06	1,90	0,62	458	2,94	1,82	0,62	485	2,85	1,77	0,62	496	2,75	1,71	0,62	518
22	18	2,94	2,29	0,78	436	2,81	2,19	0,78	458	2,70	2,11	0,78	480	2,60	2,03	0,78	501
22	20	3,06	2,02	0,66	458	2,94	1,94	0,66	485	2,85	1,88	0,66	496	2,75	1,82	0,66	518
22	22	3,19	1,72	0,54	474	3,08	1,66	0,54	504	3,00	1,62	0,54	518	2,88	1,55	0,54	540
23	18	2,94	2,41	0,82	436	2,81	2,31	0,82	458	2,70	2,21	0,82	480	2,60	2,13	0,82	501
23	20	3,06	2,14	0,70	458	2,94	2,06	0,70	485	2,85	2,00	0,70	496	2,75	1,93	0,70	518
23	22	3,19	1,85	0,58	474	3,08	1,78	0,58	504	3,00	1,74	0,58	518	2,88	1,67	0,58	540
24	18	2,94	2,53	0,86	436	2,81	2,42	0,86	458	2,70	2,32	0,86	480	2,60	2,24	0,86	501
24	20	3,06	2,27	0,74	458	2,94	2,17	0,74	485	2,85	2,11	0,74	496	2,75	2,04	0,74	518
24	22	3,19	1,98	0,62	474	3,08	1,91	0,62	504	3,00	1,86	0,62	518	2,88	1,78	0,62	540
24	24	3,35	1,68	0,50	496	3,23	1,61	0,50	523	3,15	1,58	0,50	540	3,05	1,53	0,50	567
25	18	2,94	2,64	0,90	436	2,81	2,53	0,90	458	2,70	2,43	0,90	480	2,60	2,34	0,90	501
25	20	3,06	2,39	0,78	458	2,94	2,29	0,78	485	2,85	2,22	0,78	496	2,75	2,15	0,78	518
25	22	3,19	2,10	0,66	474	3,08	2,03	0,66	504	3,00	1,98	0,66	518	2,88	1,90	0,66	540
25	24	3,35	1,81	0,54	496	3,23	1,74	0,54	523	3,15	1,70	0,54	540	3,05	1,65	0,54	567
26	18	2,94	2,76	0,94	436	2,81	2,64	0,94	458	2,70	2,54	0,94	480	2,60	2,44	0,94	501
26	20	3,06	2,51	0,82	458	2,94	2,41	0,82	485	2,85	2,34	0,82	496	2,75	2,26	0,82	518
26	22	3,19	2,23	0,70	474	3,08	2,15	0,70	504	3,00	2,10	0,70	518	2,88	2,01	0,70	540
26	24	3,35	1,94	0,58	496	3,23	1,87	0,58	523	3,15	1,83	0,58	540	3,05	1,77	0,58	567
26	26	3,45	1,59	0,46	523	3,35	1,54	0,46	550	3,30	1,52	0,46	567	3,20	1,47	0,46	583
27	18	2,94	2,88	0,98	436	2,81	2,76	0,98	458	2,70	2,65	0,98	480	2,60	2,55	0,98	501
27	20	3,06	2,63	0,86	458	2,94	2,53	0,86	485	2,85	2,45	0,86	496	2,75	2,37	0,86	518
27	22	3,19	2,36	0,74	474	3,08	2,28	0,74	504	3,00	2,22	0,74	518	2,88	2,13	0,74	540
27	24	3,35	2,08	0,62	496	3,23	2,00	0,62	523	3,15	1,95	0,62	540	3,05	1,89	0,62	567
27	26	3,45	1,73	0,50	523	3,35	1,68	0,50	550	3,30	1,65	0,50	567	3,20	1,60	0,50	583
28	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
28	20	3,06	2,76	0,90	458	2,94	2,64	0,90	485	2,85	2,57	0,90	496	2,75	2,48	0,90	518
28	22	3,19	2,49	0,78	474	3,08	2,40	0,78	504	3,00	2,34	0,78	518	2,88	2,24	0,78	540
28	24	3,35	2,21	0,66	496	3,23	2,13	0,66	523	3,15	2,08	0,66	540	3,05	2,01	0,66	567
28	26	3,45	1,86	0,54	523	3,35	1,81	0,54	550	3,30	1,78	0,54	567	3,20	1,73	0,54	583
29	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
29	20	3,06	2,88	0,94	458	2,94	2,76	0,94	485	2,85	2,68	0,94	496	2,75	2,59	0,94	518
29	22	3,19	2,61	0,82	474	3,08	2,52	0,82	504	3,00	2,46	0,82	518	2,88	2,36	0,82	540
29	24	3,35	2,35	0,70	496	3,23	2,26	0,70	523	3,15	2,21	0,70	540	3,05	2,14	0,70	567
29	26	3,45	2,00	0,58	523	3,35	1,94	0,58	550	3,30	1,91	0,58	567	3,20	1,86	0,58	583
30	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
30	20	3,06	3,00	0,98	458	2,94	2,88	0,98	485	2,85	2,79	0,98	496	2,75	2,70	0,98	518
30	22	3,19	2,74	0,86	474	3,08	2,64	0,86	504	3,00	2,58	0,86	518	2,88	2,47	0,86	540
30	24	3,35	2,48	0,74	496	3,23	2,39	0,74	523	3,15	2,33	0,74	540	3,05	2,26	0,74	567
30	26	3,45	2,14	0,62	523	3,35	2,08	0,62	550	3,30	2,05	0,62	567	3,20	1,98	0,62	583
31	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
31	20	3,06	3,06	1,00	458	2,94	2,94	1,00	485	2,85	2,85	1,00	496	2,75	2,75	1,00	518
31	22	3,19	2,87	0,90	474	3,08	2,77	0,90	504	3,00	2,70	0,90	518	2,88	2,59	0,90	540
31	24	3,35	2,61	0,78	496	3,23	2,52	0,78	523	3,15	2,46	0,78	540	3,05	2,38	0,78	567
31	26	3,45	2,28	0,66	523	3,35	2,21	0,66	550	3,30	2,18	0,66	567	3,20	2,11	0,66	583
32	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
32	20	3,06	3,06	1,00	458	2,94	2,94	1,00	485	2,85	2,85	1,00	496	2,75	2,75	1,00	518
32	22	3,19	3,00	0,94	474	3,08	2,89	0,94	504	3,00	2,82	0,94	518	2,88	2,70	0,94	540
32	24	3,35	2,75	0,82	496	3,23	2,64	0,82	523	3,15	2,58	0,82	540	3,05	2,50	0,82	567
32	26	3,45	2,42	0,70	523	3,35	2,35	0,70	550	3,30	2,31	0,70	567	3,20	2,24	0,70	583

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF25VE

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,92). Потребляемая мощность: 545 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,81	0,74	534	2,25	1,67	0,74	567	2,08	1,54	0,74	589
21	20	2,58	1,60	0,62	556	2,40	1,49	0,62	583	2,23	1,38	0,62	616
22	18	2,45	1,91	0,78	534	2,25	1,76	0,78	567	2,08	1,62	0,78	589
22	20	2,58	1,70	0,66	556	2,40	1,58	0,66	583	2,23	1,47	0,66	616
22	22	2,73	1,47	0,54	578	2,55	1,38	0,54	610	2,38	1,28	0,54	632
23	18	2,45	2,01	0,82	534	2,25	1,85	0,82	567	2,08	1,70	0,82	589
23	20	2,58	1,80	0,70	556	2,40	1,68	0,70	583	2,23	1,56	0,70	616
23	22	2,73	1,58	0,58	578	2,55	1,48	0,58	610	2,38	1,38	0,58	632
24	18	2,45	2,11	0,86	534	2,25	1,94	0,86	567	2,08	1,78	0,86	589
24	20	2,58	1,91	0,74	556	2,40	1,78	0,74	583	2,23	1,65	0,74	616
24	22	2,73	1,69	0,62	578	2,55	1,58	0,62	610	2,38	1,47	0,62	632
24	24	2,88	1,44	0,50	600	2,70	1,35	0,50	627	2,55	1,28	0,50	654
25	18	2,45	2,21	0,90	534	2,25	2,03	0,90	567	2,08	1,87	0,9	589
25	20	2,58	2,01	0,78	556	2,40	1,87	0,78	583	2,23	1,74	0,78	616
25	22	2,73	1,80	0,66	578	2,55	1,68	0,66	610	2,38	1,57	0,66	632
25	24	2,88	1,55	0,54	600	2,70	1,46	0,54	627	2,55	1,38	0,54	654
26	18	2,45	2,30	0,94	534	2,25	2,12	0,94	567	2,08	1,95	0,94	589
26	20	2,58	2,11	0,82	556	2,40	1,97	0,82	583	2,23	1,82	0,82	616
26	22	2,73	1,91	0,70	578	2,55	1,79	0,70	610	2,38	1,66	0,70	632
26	24	2,88	1,67	0,58	600	2,70	1,57	0,58	627	2,55	1,48	0,58	654
26	26	3,03	1,39	0,46	621	2,85	1,31	0,46	649	2,68	1,23	0,46	676
27	18	2,45	2,40	0,98	534	2,25	2,21	0,98	567	2,08	2,03	0,98	589
27	20	2,58	2,21	0,86	556	2,40	2,06	0,86	583	2,23	1,91	0,86	616
27	22	2,73	2,02	0,74	578	2,55	1,89	0,74	610	2,38	1,76	0,74	632
27	24	2,88	1,78	0,62	600	2,70	1,67	0,62	627	2,55	1,58	0,62	654
27	26	3,03	1,51	0,50	621	2,85	1,43	0,50	649	2,68	1,34	0,50	676
28	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
28	20	2,58	2,32	0,90	556	2,40	2,16	0,90	583	2,23	2,00	0,90	616
28	22	2,73	2,13	0,78	578	2,55	1,99	0,78	610	2,38	1,85	0,78	632
28	24	2,88	1,90	0,66	600	2,70	1,78	0,66	627	2,55	1,68	0,66	654
28	26	3,03	1,63	0,54	621	2,85	1,54	0,54	649	2,68	1,44	0,54	676
29	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
29	20	2,58	2,42	0,94	556	2,40	2,26	0,94	583	2,23	2,09	0,94	616
29	22	2,73	2,23	0,82	578	2,55	2,09	0,82	610	2,38	1,95	0,82	632
29	24	2,88	2,01	0,70	600	2,70	1,89	0,70	627	2,55	1,79	0,70	654
29	26	3,03	1,75	0,58	621	2,85	1,65	0,58	649	2,68	1,55	0,58	676
30	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
30	20	2,58	2,52	0,98	556	2,40	2,35	0,98	583	2,23	2,18	0,98	616
30	22	2,73	2,34	0,86	578	2,55	2,19	0,86	610	2,38	2,04	0,86	632
30	24	2,88	2,13	0,74	600	2,70	2,00	0,74	627	2,55	1,89	0,74	654
30	26	3,03	1,88	0,62	621	2,85	1,77	0,62	649	2,68	1,66	0,62	676
31	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
31	20	2,58	2,58	1,00	556	2,40	2,40	1,00	583	2,23	2,23	1,00	616
31	22	2,73	2,45	0,90	578	2,55	2,30	0,90	610	2,38	2,14	0,90	632
31	24	2,88	2,24	0,78	600	2,70	2,11	0,78	627	2,55	1,99	0,78	654
31	26	3,03	2,00	0,66	621	2,85	1,88	0,66	649	2,68	1,77	0,66	676
32	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
32	20	2,58	2,58	1,00	556	2,40	2,40	1,00	583	2,23	2,23	1,00	616
32	22	2,73	2,56	0,94	578	2,55	2,40	0,94	610	2,38	2,23	0,94	632
32	24	2,88	2,36	0,82	600	2,70	2,21	0,82	627	2,55	2,09	0,82	654
32	26	3,03	2,12	0,70	621	2,85	2,00	0,70	649	2,68	1,87	0,70	676

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF35VE

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,80). Потребляемая мощность: 910 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,11	2,55	0,62	728	3,94	2,44	0,62	764	3,78	2,34	0,62	801	3,64	2,26	0,62	837
21	20	4,29	2,14	0,50	764	4,11	2,06	0,50	810	3,99	2,00	0,50	828	3,85	1,93	0,50	865
22	18	4,11	2,71	0,66	728	3,94	2,60	0,66	764	3,78	2,49	0,66	801	3,64	2,40	0,66	837
22	20	4,29	2,32	0,54	764	4,11	2,22	0,54	810	3,99	2,15	0,54	828	3,85	2,08	0,54	865
22	22	4,46	1,87	0,42	792	4,31	1,81	0,42	842	4,20	1,76	0,42	865	4,03	1,69	0,42	901
23	18	4,11	2,88	0,70	728	3,94	2,76	0,70	764	3,78	2,65	0,70	801	3,64	2,55	0,70	837
23	20	4,29	2,49	0,58	764	4,11	2,39	0,58	810	3,99	2,31	0,58	828	3,85	2,23	0,58	865
23	22	4,46	2,05	0,46	792	4,31	1,98	0,46	842	4,20	1,93	0,46	865	4,03	1,85	0,46	901
24	18	4,11	3,04	0,74	728	3,94	2,91	0,74	764	3,78	2,80	0,74	801	3,64	2,69	0,74	837
24	20	4,29	2,66	0,62	764	4,11	2,55	0,62	810	3,99	2,47	0,62	828	3,85	2,39	0,62	865
24	22	4,46	2,23	0,50	792	4,31	2,15	0,50	842	4,20	2,10	0,50	865	4,03	2,01	0,50	901
24	24	4,69	1,78	0,38	828	4,52	1,72	0,38	874	4,41	1,68	0,38	901	4,27	1,62	0,38	946
25	18	4,11	3,21	0,78	728	3,94	3,07	0,78	764	3,78	2,95	0,78	801	3,64	2,84	0,78	837
25	20	4,29	2,83	0,66	764	4,11	2,71	0,66	810	3,99	2,63	0,66	828	3,85	2,54	0,66	865
25	22	4,46	2,41	0,54	792	4,31	2,32	0,54	842	4,20	2,27	0,54	865	4,03	2,17	0,54	901
25	24	4,69	1,97	0,42	828	4,52	1,90	0,42	874	4,41	1,85	0,42	901	4,27	1,79	0,42	946
26	18	4,11	3,37	0,82	728	3,94	3,23	0,82	764	3,78	3,10	0,82	801	3,64	2,98	0,82	837
26	20	4,29	3,00	0,70	764	4,11	2,88	0,70	810	3,99	2,79	0,70	828	3,85	2,70	0,70	865
26	22	4,46	2,59	0,58	792	4,31	2,50	0,58	842	4,20	2,44	0,58	865	4,03	2,33	0,58	901
26	24	4,69	2,16	0,46	828	4,52	2,08	0,46	874	4,41	2,03	0,46	901	4,27	1,96	0,46	946
26	26	4,83	1,64	0,34	874	4,69	1,59	0,34	919	4,62	1,57	0,34	946	4,48	1,52	0,34	974
27	18	4,11	3,54	0,86	728	3,94	3,39	0,86	764	3,78	3,25	0,86	801	3,64	3,13	0,86	837
27	20	4,29	3,17	0,74	764	4,11	3,04	0,74	810	3,99	2,95	0,74	828	3,85	2,85	0,74	865
27	22	4,46	2,77	0,62	792	4,31	2,67	0,62	842	4,20	2,60	0,62	865	4,03	2,50	0,62	901
27	24	4,69	2,35	0,50	828	4,52	2,26	0,50	874	4,41	2,21	0,50	901	4,27	2,14	0,50	946
27	26	4,83	1,84	0,38	874	4,69	1,78	0,38	919	4,62	1,76	0,38	946	4,48	1,70	0,38	974
28	18	4,11	3,70	0,90	728	3,94	3,54	0,90	764	3,78	3,40	0,90	801	3,64	3,28	0,90	837
28	20	4,29	3,34	0,78	764	4,11	3,21	0,78	810	3,99	3,11	0,78	828	3,85	3,00	0,78	865
28	22	4,46	2,95	0,66	792	4,31	2,84	0,66	842	4,20	2,77	0,66	865	4,03	2,66	0,66	901
28	24	4,69	2,53	0,54	828	4,52	2,44	0,54	874	4,41	2,38	0,54	901	4,27	2,31	0,54	946
28	26	4,83	2,03	0,42	874	4,69	1,97	0,42	919	4,62	1,94	0,42	946	4,48	1,88	0,42	974
29	18	4,11	3,87	0,94	728	3,94	3,70	0,94	764	3,78	3,55	0,94	801	3,64	3,42	0,94	837
29	20	4,29	3,52	0,82	764	4,11	3,37	0,82	810	3,99	3,27	0,82	828	3,85	3,16	0,82	865
29	22	4,46	3,12	0,70	792	4,31	3,01	0,70	842	4,20	2,94	0,70	865	4,03	2,82	0,70	901
29	24	4,69	2,72	0,58	828	4,52	2,62	0,58	874	4,41	2,56	0,58	901	4,27	2,48	0,58	946
29	26	4,83	2,22	0,46	874	4,69	2,16	0,46	919	4,62	2,13	0,46	946	4,48	2,06	0,46	974
30	18	4,11	4,03	0,98	728	3,94	3,86	0,98	764	3,78	3,70	0,98	801	3,64	3,57	0,98	837
30	20	4,29	3,69	0,86	764	4,11	3,54	0,86	810	3,99	3,43	0,86	828	3,85	3,31	0,86	865
30	22	4,46	3,30	0,74	792	4,31	3,19	0,74	842	4,20	3,11	0,74	865	4,03	2,98	0,74	901
30	24	4,69	2,91	0,62	828	4,52	2,80	0,62	874	4,41	2,73	0,62	901	4,27	2,65	0,62	946
30	26	4,83	2,42	0,50	874	4,69	2,35	0,50	919	4,62	2,31	0,50	946	4,48	2,24	0,50	974
31	18	4,11	4,11	1,00	728	3,94	3,94	1,00	764	3,78	3,78	1,00	801	3,64	3,64	1,00	837
31	20	4,29	3,86	0,90	764	4,11	3,70	0,90	810	3,99	3,59	0,90	828	3,85	3,47	0,90	865
31	22	4,46	3,48	0,78	792	4,31	3,36	0,78	842	4,20	3,28	0,78	865	4,03	3,14	0,78	901
31	24	4,69	3,10	0,66	828	4,52	2,98	0,66	874	4,41	2,91	0,66	901	4,27	2,82	0,66	946
31	26	4,83	2,61	0,54	874	4,69	2,53	0,54	919	4,62	2,49	0,54	946	4,48	2,42	0,54	974
32	18	4,11	4,11	1,00	728	3,94	3,94	1,00	764	3,78	3,78	1,00	801	3,64	3,64	1,00	837
32	20	4,29	4,03	0,94	764	4,11	3,87	0,94	810	3,99	3,75	0,94	828	3,85	3,62	0,94	865
32	22	4,46	3,66	0,82	792	4,31	3,53	0,82	842	4,20	3,44	0,82	865	4,03	3,30	0,82	901
32	24	4,69	3,28	0,70	828	4,52	3,16	0,70	874	4,41	3,09	0,70	901	4,27	2,99	0,70	946
32	26	4,83	2,80	0,58	874	4,69	2,72	0,58	919	4,62	2,68	0,58	946	4,48	2,60	0,58	974

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF35VE

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,80). Потребляемая мощность: 910 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,13	0,62	892	3,15	1,95	0,62	946	2,91	1,80	0,62	983
21	20	3,61	1,80	0,50	928	3,36	1,68	0,50	974	3,12	1,56	0,50	1028
22	18	3,43	2,26	0,66	892	3,15	2,08	0,66	946	2,91	1,92	0,66	983
22	20	3,61	1,95	0,54	928	3,36	1,81	0,54	974	3,12	1,68	0,54	1028
22	22	3,82	1,60	0,42	965	3,57	1,50	0,42	1019	3,33	1,40	0,42	1056
23	18	3,43	2,40	0,70	892	3,15	2,21	0,70	946	2,91	2,03	0,70	983
23	20	3,61	2,09	0,58	928	3,36	1,95	0,58	974	3,12	1,81	0,58	1028
23	22	3,82	1,75	0,46	965	3,57	1,64	0,46	1019	3,33	1,53	0,46	1056
24	18	3,43	2,54	0,74	892	3,15	2,33	0,74	946	2,91	2,15	0,74	983
24	20	3,61	2,24	0,62	928	3,36	2,08	0,62	974	3,12	1,93	0,62	1028
24	22	3,82	1,91	0,50	965	3,57	1,79	0,50	1019	3,33	1,66	0,50	1056
24	24	4,03	1,53	0,38	1001	3,78	1,44	0,38	1047	3,57	1,36	0,38	1092
25	18	3,43	2,68	0,78	892	3,15	2,46	0,78	946	2,91	2,27	0,78	983
25	20	3,61	2,38	0,66	928	3,36	2,22	0,66	974	3,12	2,06	0,66	1028
25	22	3,82	2,06	0,54	965	3,57	1,93	0,54	1019	3,33	1,80	0,54	1056
25	24	4,03	1,69	0,42	1001	3,78	1,59	0,42	1047	3,57	1,50	0,42	1092
26	18	3,43	2,81	0,82	892	3,15	2,58	0,82	946	2,91	2,38	0,82	983
26	20	3,61	2,52	0,70	928	3,36	2,35	0,70	974	3,12	2,18	0,70	1028
26	22	3,82	2,21	0,58	965	3,57	2,07	0,58	1019	3,33	1,93	0,58	1056
26	24	4,03	1,85	0,46	1001	3,78	1,74	0,46	1047	3,57	1,64	0,46	1092
26	26	4,24	1,44	0,34	1037	3,99	1,36	0,34	1083	3,75	1,27	0,34	1128
27	18	3,43	2,95	0,86	892	3,15	2,71	0,86	946	2,91	2,50	0,86	983
27	20	3,61	2,67	0,74	928	3,36	2,49	0,74	974	3,12	2,31	0,74	1028
27	22	3,82	2,37	0,62	965	3,57	2,21	0,62	1019	3,33	2,06	0,62	1056
27	24	4,03	2,01	0,50	1001	3,78	1,89	0,50	1047	3,57	1,79	0,50	1092
27	26	4,24	1,61	0,38	1037	3,99	1,52	0,38	1083	3,75	1,42	0,38	1128
28	18	3,43	3,09	0,90	892	3,15	2,84	0,90	946	2,91	2,61	0,90	983
28	20	3,61	2,81	0,78	928	3,36	2,62	0,78	974	3,12	2,43	0,78	1028
28	22	3,82	2,52	0,66	965	3,57	2,36	0,66	1019	3,33	2,19	0,66	1056
28	24	4,03	2,17	0,54	1001	3,78	2,04	0,54	1047	3,57	1,93	0,54	1092
28	26	4,24	1,78	0,42	1037	3,99	1,68	0,42	1083	3,75	1,57	0,42	1128
29	18	3,43	3,22	0,94	892	3,15	2,96	0,94	946	2,91	2,73	0,94	983
29	20	3,61	2,96	0,82	928	3,36	2,76	0,82	974	3,12	2,55	0,82	1028
29	22	3,82	2,67	0,70	965	3,57	2,50	0,70	1019	3,33	2,33	0,70	1056
29	24	4,03	2,33	0,58	1001	3,78	2,19	0,58	1047	3,57	2,07	0,58	1092
29	26	4,24	1,95	0,46	1037	3,99	1,84	0,46	1083	3,75	1,72	0,46	1128
30	18	3,43	3,36	0,98	892	3,15	3,09	0,98	946	2,91	2,85	0,98	983
30	20	3,61	3,10	0,86	928	3,36	2,89	0,86	974	3,12	2,68	0,86	1028
30	22	3,82	2,82	0,74	965	3,57	2,64	0,74	1019	3,33	2,46	0,74	1056
30	24	4,03	2,50	0,62	1001	3,78	2,34	0,62	1047	3,57	2,21	0,62	1092
30	26	4,24	2,12	0,50	1037	3,99	2,00	0,50	1083	3,75	1,87	0,50	1128
31	18	3,43	3,43	1,00	892	3,15	3,15	1,00	946	2,91	2,91	1,00	983
31	20	3,61	3,24	0,90	928	3,36	3,02	0,90	974	3,12	2,80	0,90	1028
31	22	3,82	2,98	0,78	965	3,57	2,78	0,78	1019	3,33	2,59	0,78	1056
31	24	4,03	2,66	0,66	1001	3,78	2,49	0,66	1047	3,57	2,36	0,66	1092
31	26	4,24	2,29	0,54	1037	3,99	2,15	0,54	1083	3,75	2,02	0,54	1128
32	18	3,43	3,43	1,00	892	3,15	3,15	1,00	946	2,91	2,91	1,00	983
32	20	3,61	3,39	0,94	928	3,36	3,16	0,94	974	3,12	2,93	0,94	1028
32	22	3,82	3,13	0,82	965	3,57	2,93	0,82	1019	3,33	2,73	0,82	1056
32	24	4,03	2,82	0,70	1001	3,78	2,65	0,70	1047	3,57	2,50	0,70	1092
32	26	4,24	2,46	0,58	1037	3,99	2,31	0,58	1083	3,75	2,17	0,58	1128

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF42VE

Производительность: 4,2 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 1280 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,94	2,66	0,54	1024	4,73	2,55	0,54	1075	4,54	2,45	0,54	1126	4,37	2,36	0,54	1178
21	20	5,15	2,16	0,42	1075	4,94	2,07	0,42	1139	4,79	2,01	0,42	1165	4,62	1,94	0,42	1216
22	18	4,94	2,86	0,58	1024	4,73	2,74	0,58	1075	4,54	2,63	0,58	1126	4,37	2,53	0,58	1178
22	20	5,15	2,37	0,46	1075	4,94	2,27	0,46	1139	4,79	2,20	0,46	1165	4,62	2,13	0,46	1216
22	22	5,36	1,82	0,34	1114	5,17	1,76	0,34	1184	5,04	1,71	0,34	1216	4,83	1,64	0,34	1267
23	18	4,94	3,06	0,62	1024	4,73	2,93	0,62	1075	4,54	2,81	0,62	1126	4,37	2,71	0,62	1178
23	20	5,15	2,57	0,50	1075	4,94	2,47	0,50	1139	4,79	2,39	0,50	1165	4,62	2,31	0,50	1216
23	22	5,36	2,03	0,38	1114	5,17	1,96	0,38	1184	5,04	1,92	0,38	1216	4,83	1,84	0,38	1267
24	18	4,94	3,26	0,66	1024	4,73	3,12	0,66	1075	4,54	2,99	0,66	1126	4,37	2,88	0,66	1178
24	20	5,15	2,78	0,54	1075	4,94	2,66	0,54	1139	4,79	2,59	0,54	1165	4,62	2,49	0,54	1216
24	22	5,36	2,25	0,42	1114	5,17	2,17	0,42	1184	5,04	2,12	0,42	1216	4,83	2,03	0,42	1267
24	24	5,63	1,69	0,30	1165	5,42	1,63	0,30	1229	5,29	1,59	0,30	1267	5,12	1,54	0,30	1331
25	18	4,94	3,45	0,70	1024	4,73	3,31	0,70	1075	4,54	3,18	0,70	1126	4,37	3,06	0,70	1178
25	20	5,15	2,98	0,58	1075	4,94	2,86	0,58	1139	4,79	2,78	0,58	1165	4,62	2,68	0,58	1216
25	22	5,36	2,46	0,46	1114	5,17	2,38	0,46	1184	5,04	2,32	0,46	1216	4,83	2,22	0,46	1267
25	24	5,63	1,91	0,34	1165	5,42	1,84	0,34	1229	5,29	1,80	0,34	1267	5,12	1,74	0,34	1331
26	18	4,94	3,65	0,74	1024	4,73	3,50	0,74	1075	4,54	3,36	0,74	1126	4,37	3,23	0,74	1178
26	20	5,15	3,19	0,62	1075	4,94	3,06	0,62	1139	4,79	2,97	0,62	1165	4,62	2,86	0,62	1216
26	22	5,36	2,68	0,50	1114	5,17	2,58	0,50	1184	5,04	2,52	0,50	1216	4,83	2,42	0,50	1267
26	24	5,63	2,14	0,38	1165	5,42	2,06	0,38	1229	5,29	2,01	0,38	1267	5,12	1,95	0,38	1331
26	26	5,80	1,51	0,26	1229	5,63	1,46	0,26	1293	5,54	1,44	0,26	1331	5,38	1,40	0,26	1370
27	18	4,94	3,85	0,78	1024	4,73	3,69	0,78	1075	4,54	3,54	0,78	1126	4,37	3,41	0,78	1178
27	20	5,15	3,40	0,66	1075	4,94	3,26	0,66	1139	4,79	3,16	0,66	1165	4,62	3,05	0,66	1216
27	22	5,36	2,89	0,54	1114	5,17	2,79	0,54	1184	5,04	2,72	0,54	1216	4,83	2,61	0,54	1267
27	24	5,63	2,36	0,42	1165	5,42	2,28	0,42	1229	5,29	2,22	0,42	1267	5,12	2,15	0,42	1331
27	26	5,80	1,74	0,30	1229	5,63	1,69	0,30	1293	5,54	1,66	0,30	1331	5,38	1,61	0,30	1370
28	18	4,94	4,05	0,82	1024	4,73	3,87	0,82	1075	4,54	3,72	0,82	1126	4,37	3,58	0,82	1178
28	20	5,15	3,60	0,70	1075	4,94	3,45	0,70	1139	4,79	3,35	0,70	1165	4,62	3,23	0,70	1216
28	22	5,36	3,11	0,58	1114	5,17	3,00	0,58	1184	5,04	2,92	0,58	1216	4,83	2,80	0,58	1267
28	24	5,63	2,59	0,46	1165	5,42	2,49	0,46	1229	5,29	2,43	0,46	1267	5,12	2,36	0,46	1331
28	26	5,80	1,97	0,34	1229	5,63	1,91	0,34	1293	5,54	1,88	0,34	1331	5,38	1,83	0,34	1370
29	18	4,94	4,24	0,86	1024	4,73	4,06	0,86	1075	4,54	3,90	0,86	1126	4,37	3,76	0,86	1178
29	20	5,15	3,81	0,74	1075	4,94	3,65	0,74	1139	4,79	3,54	0,74	1165	4,62	3,42	0,74	1216
29	22	5,36	3,32	0,62	1114	5,17	3,20	0,62	1184	5,04	3,12	0,62	1216	4,83	2,99	0,62	1267
29	24	5,63	2,81	0,50	1165	5,42	2,71	0,50	1229	5,29	2,65	0,50	1267	5,12	2,56	0,50	1331
29	26	5,80	2,20	0,38	1229	5,63	2,14	0,38	1293	5,54	2,11	0,38	1331	5,38	2,04	0,38	1370
30	18	4,94	4,44	0,90	1024	4,73	4,25	0,90	1075	4,54	4,08	0,90	1126	4,37	3,93	0,90	1178
30	20	5,15	4,01	0,78	1075	4,94	3,85	0,78	1139	4,79	3,73	0,78	1165	4,62	3,60	0,78	1216
30	22	5,36	3,53	0,66	1114	5,17	3,41	0,66	1184	5,04	3,33	0,66	1216	4,83	3,19	0,66	1267
30	24	5,63	3,04	0,54	1165	5,42	2,93	0,54	1229	5,29	2,86	0,54	1267	5,12	2,77	0,54	1331
30	26	5,80	2,43	0,42	1229	5,63	2,36	0,42	1293	5,54	2,33	0,42	1331	5,38	2,26	0,42	1370
31	18	4,94	4,64	0,94	1024	4,73	4,44	0,94	1075	4,54	4,26	0,94	1126	4,37	4,11	0,94	1178
31	20	5,15	4,22	0,82	1075	4,94	4,05	0,82	1139	4,79	3,93	0,82	1165	4,62	3,79	0,82	1216
31	22	5,36	3,75	0,70	1114	5,17	3,62	0,70	1184	5,04	3,53	0,70	1216	4,83	3,38	0,70	1267
31	24	5,63	3,26	0,58	1165	5,42	3,14	0,58	1229	5,29	3,07	0,58	1267	5,12	2,97	0,58	1331
31	26	5,80	2,67	0,46	1229	5,63	2,59	0,46	1293	5,54	2,55	0,46	1331	5,38	2,47	0,46	1370
32	18	4,94	4,84	0,98	1024	4,73	4,63	0,98	1075	4,54	4,45	0,98	1126	4,37	4,28	0,98	1178
32	20	5,15	4,42	0,86	1075	4,94	4,24	0,86	1139	4,79	4,12	0,86	1165	4,62	3,97	0,86	1216
32	22	5,36	3,96	0,74	1114	5,17	3,82	0,74	1184	5,04	3,73	0,74	1216	4,83	3,57	0,74	1267
32	24	5,63	3,49	0,62	1165	5,42	3,36	0,62	1229	5,29	3,28	0,62	1267	5,12	3,18	0,62	1331
32	26	5,80	2,90	0,50	1229	5,63	2,81	0,50	1293	5,54	2,77	0,50	1331	5,38	2,69	0,50	1370

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF42VE

Производительность: 4,2 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 1280 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,12	2,22	0,54	1254	3,78	2,04	0,54	1331	3,49	1,88	0,54	1382
21	20	4,33	1,82	0,42	1306	4,03	1,69	0,42	1370	3,74	1,57	0,42	1446
22	18	4,12	2,39	0,58	1254	3,78	2,19	0,58	1331	3,49	2,02	0,58	1382
22	20	4,33	1,99	0,46	1306	4,03	1,85	0,46	1370	3,74	1,72	0,46	1446
22	22	4,58	1,56	0,34	1357	4,28	1,46	0,34	1434	3,99	1,36	0,34	1485
23	18	4,12	2,55	0,62	1254	3,78	2,34	0,62	1331	3,49	2,16	0,62	1382
23	20	4,33	2,16	0,50	1306	4,03	2,02	0,50	1370	3,74	1,87	0,50	1446
23	22	4,58	1,74	0,38	1357	4,28	1,63	0,38	1434	3,99	1,52	0,38	1485
24	18	4,12	2,72	0,66	1254	3,78	2,49	0,66	1331	3,49	2,30	0,66	1382
24	20	4,33	2,34	0,54	1306	4,03	2,18	0,54	1370	3,74	2,02	0,54	1446
24	22	4,58	1,92	0,42	1357	4,28	1,80	0,42	1434	3,99	1,68	0,42	1485
24	24	4,83	1,45	0,30	1408	4,54	1,36	0,30	1472	4,28	1,29	0,30	1536
25	18	4,12	2,88	0,70	1254	3,78	2,65	0,70	1331	3,49	2,44	0,7	1382
25	20	4,33	2,51	0,58	1306	4,03	2,34	0,58	1370	3,74	2,17	0,58	1446
25	22	4,58	2,11	0,46	1357	4,28	1,97	0,46	1434	3,99	1,84	0,46	1485
25	24	4,83	1,64	0,34	1408	4,54	1,54	0,34	1472	4,28	1,46	0,34	1536
26	18	4,12	3,05	0,74	1254	3,78	2,80	0,74	1331	3,49	2,58	0,74	1382
26	20	4,33	2,68	0,62	1306	4,03	2,50	0,62	1370	3,74	2,32	0,62	1446
26	22	4,58	2,29	0,50	1357	4,28	2,14	0,50	1434	3,99	2,00	0,50	1485
26	24	4,83	1,84	0,38	1408	4,54	1,72	0,38	1472	4,28	1,63	0,38	1536
26	26	5,08	1,32	0,26	1459	4,79	1,24	0,26	1523	4,49	1,17	0,26	1587
27	18	4,12	3,21	0,78	1254	3,78	2,95	0,78	1331	3,49	2,72	0,78	1382
27	20	4,33	2,86	0,66	1306	4,03	2,66	0,66	1370	3,74	2,47	0,66	1446
27	22	4,58	2,47	0,54	1357	4,28	2,31	0,54	1434	3,99	2,15	0,54	1485
27	24	4,83	2,03	0,42	1408	4,54	1,91	0,42	1472	4,28	1,80	0,42	1536
27	26	5,08	1,52	0,30	1459	4,79	1,44	0,30	1523	4,49	1,35	0,30	1587
28	18	4,12	3,38	0,82	1254	3,78	3,10	0,82	1331	3,49	2,86	0,82	1382
28	20	4,33	3,03	0,70	1306	4,03	2,82	0,70	1370	3,74	2,62	0,70	1446
28	22	4,58	2,66	0,58	1357	4,28	2,48	0,58	1434	3,99	2,31	0,58	1485
28	24	4,83	2,22	0,46	1408	4,54	2,09	0,46	1472	4,28	1,97	0,46	1536
28	26	5,08	1,73	0,34	1459	4,79	1,63	0,34	1523	4,49	1,53	0,34	1587
29	18	4,12	3,54	0,86	1254	3,78	3,25	0,86	1331	3,49	3,00	0,86	1382
29	20	4,33	3,20	0,74	1306	4,03	2,98	0,74	1370	3,74	2,77	0,74	1446
29	22	4,58	2,84	0,62	1357	4,28	2,66	0,62	1434	3,99	2,47	0,62	1485
29	24	4,83	2,42	0,50	1408	4,54	2,27	0,50	1472	4,28	2,14	0,50	1536
29	26	5,08	1,93	0,38	1459	4,79	1,82	0,38	1523	4,49	1,71	0,38	1587
30	18	4,12	3,70	0,90	1254	3,78	3,40	0,90	1331	3,49	3,14	0,90	1382
30	20	4,33	3,37	0,78	1306	4,03	3,14	0,78	1370	3,74	2,92	0,78	1446
30	22	4,58	3,02	0,66	1357	4,28	2,83	0,66	1434	3,99	2,63	0,66	1485
30	24	4,83	2,61	0,54	1408	4,54	2,45	0,54	1472	4,28	2,31	0,54	1536
30	26	5,08	2,13	0,42	1459	4,79	2,01	0,42	1523	4,49	1,89	0,42	1587
31	18	4,12	3,87	0,94	1254	3,78	3,55	0,94	1331	3,49	3,28	0,94	1382
31	20	4,33	3,55	0,82	1306	4,03	3,31	0,82	1370	3,74	3,07	0,82	1446
31	22	4,58	3,20	0,70	1357	4,28	3,00	0,70	1434	3,99	2,79	0,70	1485
31	24	4,83	2,80	0,58	1408	4,54	2,63	0,58	1472	4,28	2,48	0,58	1536
31	26	5,08	2,34	0,46	1459	4,79	2,20	0,46	1523	4,49	2,07	0,46	1587
32	18	4,12	4,03	0,98	1254	3,78	3,70	0,98	1331	3,49	3,42	0,98	1382
32	20	4,33	3,72	0,86	1306	4,03	3,47	0,86	1370	3,74	3,21	0,86	1446
32	22	4,58	3,39	0,74	1357	4,28	3,17	0,74	1434	3,99	2,95	0,74	1485
32	24	4,83	2,99	0,62	1408	4,54	2,81	0,62	1472	4,28	2,66	0,62	1536
32	26	5,08	2,54	0,50	1459	4,79	2,39	0,50	1523	4,49	2,25	0,50	1587

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF50VE

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,71). Потребляемая мощность: 1560 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,11	0,53	1248	5,63	2,98	0,53	1310	5,40	2,86	0,53	1373	5,20	2,76	0,53	1435
21	20	6,13	2,51	0,41	1310	5,88	2,41	0,41	1388	5,70	2,34	0,41	1420	5,50	2,26	0,41	1482
22	18	5,88	3,35	0,57	1248	5,63	3,21	0,57	1310	5,40	3,08	0,57	1373	5,20	2,96	0,57	1435
22	20	6,13	2,76	0,45	1310	5,88	2,64	0,45	1388	5,70	2,57	0,45	1420	5,50	2,48	0,45	1482
22	22	6,38	2,10	0,33	1357	6,15	2,03	0,33	1443	6,00	1,98	0,33	1482	5,75	1,90	0,33	1544
23	18	5,88	3,58	0,61	1248	5,63	3,43	0,61	1310	5,40	3,29	0,61	1373	5,20	3,17	0,61	1435
23	20	6,13	3,00	0,49	1310	5,88	2,88	0,49	1388	5,70	2,79	0,49	1420	5,50	2,70	0,49	1482
23	22	6,38	2,36	0,37	1357	6,15	2,28	0,37	1443	6,00	2,22	0,37	1482	5,75	2,13	0,37	1544
24	18	5,88	3,82	0,65	1248	5,63	3,66	0,65	1310	5,40	3,51	0,65	1373	5,20	3,38	0,65	1435
24	20	6,13	3,25	0,53	1310	5,88	3,11	0,53	1388	5,70	3,02	0,53	1420	5,50	2,92	0,53	1482
24	22	6,38	2,61	0,41	1357	6,15	2,52	0,41	1443	6,00	2,46	0,41	1482	5,75	2,36	0,41	1544
24	24	6,70	1,94	0,29	1420	6,45	1,87	0,29	1498	6,30	1,83	0,29	1544	6,10	1,77	0,29	1622
25	18	5,88	4,05	0,69	1248	5,63	3,88	0,69	1310	5,40	3,73	0,69	1373	5,20	3,59	0,69	1435
25	20	6,13	3,49	0,57	1310	5,88	3,35	0,57	1388	5,70	3,25	0,57	1420	5,50	3,14	0,57	1482
25	22	6,38	2,87	0,45	1357	6,15	2,77	0,45	1443	6,00	2,70	0,45	1482	5,75	2,59	0,45	1544
25	24	6,70	2,21	0,33	1420	6,45	2,13	0,33	1498	6,30	2,08	0,33	1544	6,10	2,01	0,33	1622
26	18	5,88	4,29	0,73	1248	5,63	4,11	0,73	1310	5,40	3,94	0,73	1373	5,20	3,80	0,73	1435
26	20	6,13	3,74	0,61	1310	5,88	3,58	0,61	1388	5,70	3,48	0,61	1420	5,50	3,36	0,61	1482
26	22	6,38	3,12	0,49	1357	6,15	3,01	0,49	1443	6,00	2,94	0,49	1482	5,75	2,82	0,49	1544
26	24	6,70	2,48	0,37	1420	6,45	2,39	0,37	1498	6,30	2,33	0,37	1544	6,10	2,26	0,37	1622
26	26	6,90	1,73	0,25	1498	6,70	1,68	0,25	1576	6,60	1,65	0,25	1622	6,40	1,60	0,25	1669
27	18	5,88	4,52	0,77	1248	5,63	4,33	0,77	1310	5,40	4,16	0,77	1373	5,20	4,00	0,77	1435
27	20	6,13	3,98	0,65	1310	5,88	3,82	0,65	1388	5,70	3,71	0,65	1420	5,50	3,58	0,65	1482
27	22	6,38	3,38	0,53	1357	6,15	3,26	0,53	1443	6,00	3,18	0,53	1482	5,75	3,05	0,53	1544
27	24	6,70	2,75	0,41	1420	6,45	2,64	0,41	1498	6,30	2,58	0,41	1544	6,10	2,50	0,41	1622
27	26	6,90	2,00	0,29	1498	6,70	1,94	0,29	1576	6,60	1,91	0,29	1622	6,40	1,86	0,29	1669
28	18	5,88	4,76	0,81	1248	5,63	4,56	0,81	1310	5,40	4,37	0,81	1373	5,20	4,21	0,81	1435
28	20	6,13	4,23	0,69	1310	5,88	4,05	0,69	1388	5,70	3,93	0,69	1420	5,50	3,80	0,69	1482
28	22	6,38	3,63	0,57	1357	6,15	3,51	0,57	1443	6,00	3,42	0,57	1482	5,75	3,28	0,57	1544
28	24	6,70	3,02	0,45	1420	6,45	2,90	0,45	1498	6,30	2,84	0,45	1544	6,10	2,75	0,45	1622
28	26	6,90	2,28	0,33	1498	6,70	2,21	0,33	1576	6,60	2,18	0,33	1622	6,40	2,11	0,33	1669
29	18	5,88	4,99	0,85	1248	5,63	4,78	0,85	1310	5,40	4,59	0,85	1373	5,20	4,42	0,85	1435
29	20	6,13	4,47	0,73	1310	5,88	4,29	0,73	1388	5,70	4,16	0,73	1420	5,50	4,02	0,73	1482
29	22	6,38	3,89	0,61	1357	6,15	3,75	0,61	1443	6,00	3,66	0,61	1482	5,75	3,51	0,61	1544
29	24	6,70	3,28	0,49	1420	6,45	3,16	0,49	1498	6,30	3,09	0,49	1544	6,10	2,99	0,49	1622
29	26	6,90	2,55	0,37	1498	6,70	2,48	0,37	1576	6,60	2,44	0,37	1622	6,40	2,37	0,37	1669
30	18	5,88	5,23	0,89	1248	5,63	5,01	0,89	1310	5,40	4,81	0,89	1373	5,20	4,63	0,89	1435
30	20	6,13	4,72	0,77	1310	5,88	4,52	0,77	1388	5,70	4,39	0,77	1420	5,50	4,24	0,77	1482
30	22	6,38	4,14	0,65	1357	6,15	4,00	0,65	1443	6,00	3,90	0,65	1482	5,75	3,74	0,65	1544
30	24	6,70	3,55	0,53	1420	6,45	3,42	0,53	1498	6,30	3,34	0,53	1544	6,10	3,23	0,53	1622
30	26	6,90	2,83	0,41	1498	6,70	2,75	0,41	1576	6,60	2,71	0,41	1622	6,40	2,62	0,41	1669
31	18	5,88	5,46	0,93	1248	5,63	5,23	0,93	1310	5,40	5,02	0,93	1373	5,20	4,84	0,93	1435
31	20	6,13	4,96	0,81	1310	5,88	4,76	0,81	1388	5,70	4,62	0,81	1420	5,50	4,46	0,81	1482
31	22	6,38	4,40	0,69	1357	6,15	4,24	0,69	1443	6,00	4,14	0,69	1482	5,75	3,97	0,69	1544
31	24	6,70	3,82	0,57	1420	6,45	3,68	0,57	1498	6,30	3,59	0,57	1544	6,10	3,48	0,57	1622
31	26	6,90	3,11	0,45	1498	6,70	3,02	0,45	1576	6,60	2,97	0,45	1622	6,40	2,88	0,45	1669
32	18	5,88	5,70	0,97	1248	5,63	5,46	0,97	1310	5,40	5,24	0,97	1373	5,20	5,04	0,97	1435
32	20	6,13	5,21	0,85	1310	5,88	4,99	0,85	1388	5,70	4,85	0,85	1420	5,50	4,68	0,85	1482
32	22	6,38	4,65	0,73	1357	6,15	4,49	0,73	1443	6,00	4,38	0,73	1482	5,75	4,20	0,73	1544
32	24	6,70	4,09	0,61	1420	6,45	3,93	0,61	1498	6,30	3,84	0,61	1544	6,10	3,72	0,61	1622
32	26	6,90	3,38	0,49	1498	6,70	3,28	0,49	1576	6,60	3,23	0,49	1622	6,40	3,14	0,49	1669

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF50VE

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,71). Потребляемая мощность: 1560 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,60	0,53	1529	4,50	2,39	0,53	1622	4,15	2,20	0,53	1685
21	20	5,15	2,11	0,41	1591	4,80	1,97	0,41	1669	4,45	1,82	0,41	1763
22	18	4,90	2,79	0,57	1529	4,50	2,57	0,57	1622	4,15	2,37	0,57	1685
22	20	5,15	2,32	0,45	1591	4,80	2,16	0,45	1669	4,45	2,00	0,45	1763
22	22	5,45	1,80	0,33	1654	5,10	1,68	0,33	1747	4,75	1,57	0,33	1810
23	18	4,90	2,99	0,61	1529	4,50	2,75	0,61	1622	4,15	2,53	0,61	1685
23	20	5,15	2,52	0,49	1591	4,80	2,35	0,49	1669	4,45	2,18	0,49	1763
23	22	5,45	2,02	0,37	1654	5,10	1,89	0,37	1747	4,75	1,76	0,37	1810
24	18	4,90	3,19	0,65	1529	4,50	2,93	0,65	1622	4,15	2,70	0,65	1685
24	20	5,15	2,73	0,53	1591	4,80	2,54	0,53	1669	4,45	2,36	0,53	1763
24	22	5,45	2,23	0,41	1654	5,10	2,09	0,41	1747	4,75	1,95	0,41	1810
24	24	5,75	1,67	0,29	1716	5,40	1,57	0,29	1794	5,10	1,48	0,29	1872
25	18	4,90	3,38	0,69	1529	4,50	3,11	0,69	1622	4,15	2,86	0,69	1685
25	20	5,15	2,94	0,57	1591	4,80	2,74	0,57	1669	4,45	2,54	0,57	1763
25	22	5,45	2,45	0,45	1654	5,10	2,30	0,45	1747	4,75	2,14	0,45	1810
25	24	5,75	1,90	0,33	1716	5,40	1,78	0,33	1794	5,10	1,68	0,33	1872
26	18	4,90	3,58	0,73	1529	4,50	3,29	0,73	1622	4,15	3,03	0,73	1685
26	20	5,15	3,14	0,61	1591	4,80	2,93	0,61	1669	4,45	2,71	0,61	1763
26	22	5,45	2,67	0,49	1654	5,10	2,50	0,49	1747	4,75	2,33	0,49	1810
26	24	5,75	2,13	0,37	1716	5,40	2,00	0,37	1794	5,10	1,89	0,37	1872
26	26	6,05	1,51	0,25	1778	5,70	1,43	0,25	1856	5,35	1,34	0,25	1934
27	18	4,90	3,77	0,77	1529	4,50	3,47	0,77	1622	4,15	3,20	0,77	1685
27	20	5,15	3,35	0,65	1591	4,80	3,12	0,65	1669	4,45	2,89	0,65	1763
27	22	5,45	2,89	0,53	1654	5,10	2,70	0,53	1747	4,75	2,52	0,53	1810
27	24	5,75	2,36	0,41	1716	5,40	2,21	0,41	1794	5,10	2,09	0,41	1872
27	26	6,05	1,75	0,29	1778	5,70	1,65	0,29	1856	5,35	1,55	0,29	1934
28	18	4,90	3,97	0,81	1529	4,50	3,65	0,81	1622	4,15	3,36	0,81	1685
28	20	5,15	3,55	0,69	1591	4,80	3,31	0,69	1669	4,45	3,07	0,69	1763
28	22	5,45	3,11	0,57	1654	5,10	2,91	0,57	1747	4,75	2,71	0,57	1810
28	24	5,75	2,59	0,45	1716	5,40	2,43	0,45	1794	5,10	2,30	0,45	1872
28	26	6,05	2,00	0,33	1778	5,70	1,88	0,33	1856	5,35	1,77	0,33	1934
29	18	4,90	4,17	0,85	1529	4,50	3,83	0,85	1622	4,15	3,53	0,85	1685
29	20	5,15	3,76	0,73	1591	4,80	3,50	0,73	1669	4,45	3,25	0,73	1763
29	22	5,45	3,32	0,61	1654	5,10	3,11	0,61	1747	4,75	2,90	0,61	1810
29	24	5,75	2,82	0,49	1716	5,40	2,65	0,49	1794	5,10	2,50	0,49	1872
29	26	6,05	2,24	0,37	1778	5,70	2,11	0,37	1856	5,35	1,98	0,37	1934
30	18	4,90	4,36	0,89	1529	4,50	4,01	0,89	1622	4,15	3,69	0,89	1685
30	20	5,15	3,97	0,77	1591	4,80	3,70	0,77	1669	4,45	3,43	0,77	1763
30	22	5,45	3,54	0,65	1654	5,10	3,32	0,65	1747	4,75	3,09	0,65	1810
30	24	5,75	3,05	0,53	1716	5,40	2,86	0,53	1794	5,10	2,70	0,53	1872
30	26	6,05	2,48	0,41	1778	5,70	2,34	0,41	1856	5,35	2,19	0,41	1934
31	18	4,90	4,56	0,93	1529	4,50	4,19	0,93	1622	4,15	3,86	0,93	1685
31	20	5,15	4,17	0,81	1591	4,80	3,89	0,81	1669	4,45	3,60	0,81	1763
31	22	5,45	3,76	0,69	1654	5,10	3,52	0,69	1747	4,75	3,28	0,69	1810
31	24	5,75	3,28	0,57	1716	5,40	3,08	0,57	1794	5,10	2,91	0,57	1872
31	26	6,05	2,72	0,45	1778	5,70	2,57	0,45	1856	5,35	2,41	0,45	1934
32	18	4,90	4,75	0,97	1529	4,50	4,37	0,97	1622	4,15	4,03	0,97	1685
32	20	5,15	4,38	0,85	1591	4,80	4,08	0,85	1669	4,45	3,78	0,85	1763
32	22	5,45	3,98	0,73	1654	5,10	3,72	0,73	1747	4,75	3,47	0,73	1810
32	24	5,75	3,51	0,61	1716	5,40	3,29	0,61	1794	5,10	3,11	0,61	1872
32	26	6,05	2,96	0,49	1778	5,70	2,79	0,49	1856	5,35	2,62	0,49	1934

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

8. Производительность

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-EF25VE

Производительность: 3,2 кВт. Потребляемая мощность: 700 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	2,02	455	2,43	546	2,85	616	3,26	665	3,68	707	4,06	728	4,48	742
21	1,92	490	2,30	581	2,72	644	3,10	693	3,52	728	3,90	749	4,30	777
26	1,73	525	2,14	616	2,53	679	2,94	728	3,36	763	3,74	784	4,16	805

MUZ-EF35VE

Производительность: 4,0 кВт. Потребляемая мощность: 955 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	2,52	621	3,04	745	3,56	840	4,08	907	4,60	965	5,08	993	5,60	1012
21	2,40	669	2,88	793	3,40	879	3,88	945	4,40	993	4,88	1022	5,38	1060
26	2,16	716	2,68	840	3,16	926	3,68	993	4,20	1041	4,68	1070	5,20	1098

MUZ-EF42VE

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1460 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	3,40	949	4,10	1139	4,81	1285	5,51	1387	6,21	1475	6,86	1518	7,56	1548
21	3,24	1022	3,89	1212	4,59	1343	5,24	1445	5,94	1518	6,59	1562	7,26	1621
26	2,92	1095	3,62	1285	4,27	1416	4,97	1518	5,67	1591	6,32	1635	7,02	1679

MUZ-EF50VE

Производительность: 5,8 кВт. Потребляемая мощность: 1565 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	3,65	1017	4,41	1221	5,16	1377	5,92	1487	6,67	1581	7,37	1628	8,12	1659
21	3,48	1096	4,18	1299	4,93	1440	5,63	1549	6,38	1628	7,08	1675	7,80	1737
26	3,13	1174	3,89	1377	4,58	1518	5,34	1628	6,09	1706	6,79	1753	7,54	1800

Обозначения:

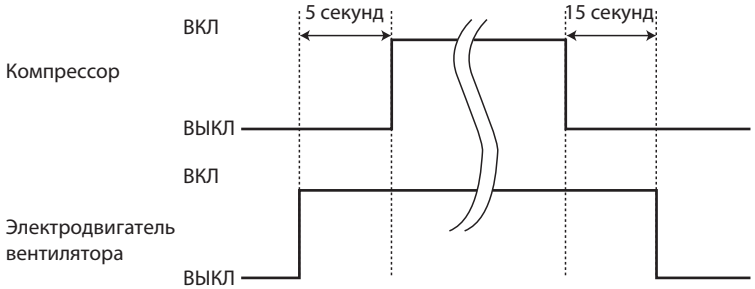
Q — полная производительность, кВт;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

9. Управление

MUZ-EF25VE
MUZ-EF35VE
MUZ-EF42VE
MUZ-EF50VE

1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

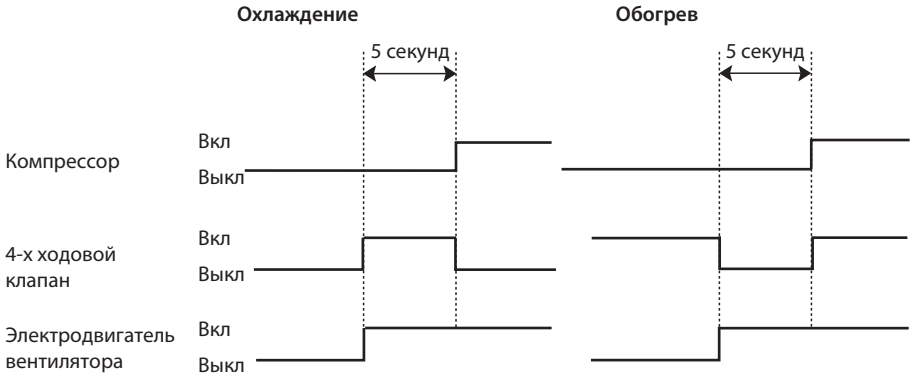
Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Обогрев ..... включен
Охлаждение ..... выключен
Осушение ..... выключен

Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Обогрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

10. Сервисные функции

MUZ-EF25VE
MUZ-EF35VE
MUZ-EF42VE
MUZ-EF50VE

1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C				
		MUZ-EF25VE-E1	MUZ-EF25VE-E2, E3, E4, E5, ER3, ER4, ER5, ET3, ET4, ET5	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE
JS	Припаяна (заводская установка)	5	8	10	5	9
	Удалена	8	15	13	10	18

2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

Примечание.
При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

11. Поиск неисправности

MUZ-EF25VE
MUZ-EF35VE
MUZ-EF42VE
MUZ-EF50VE

1. Меры предосторожности

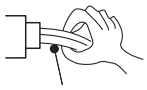
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

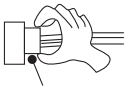
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

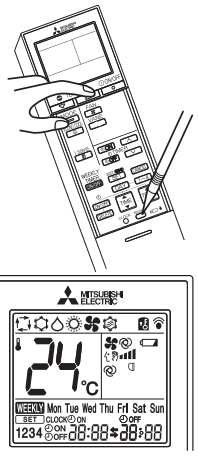
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

MSZ-EF•VE3W/B/S



Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «MODE» и «TOO COOL» на пульте управления, одновременно, нажмите кнопку «RESET».
② Сначала отпустите кнопку «RESET».
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/OFF) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры. *1

*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Мигает светодиод «Power» на панели индикации внутреннего блока (интервал 0,5 с)?
Мигает—внутренний или наружный блок неисправен. (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал) *2

Нет (выкл) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока.

Да (мигает)

Решение о неисправности блоков

Перед миганием светодиод «Power» на панели индикации остается включенным 3 секунды?
Остается включенным на 3 секунды (без звукового сигнала): наружный блок неисправен.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока. *3

Нет

Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

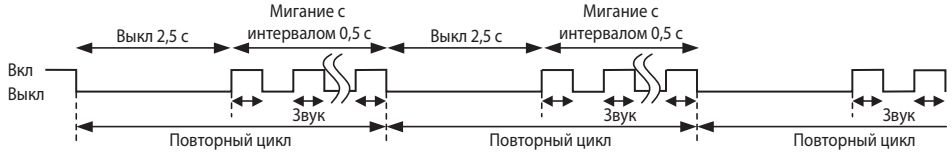
Очистка памяти ошибок

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появиться индикация установленной температуры).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти.
4. Выйдите из режима проверки последних ошибок.

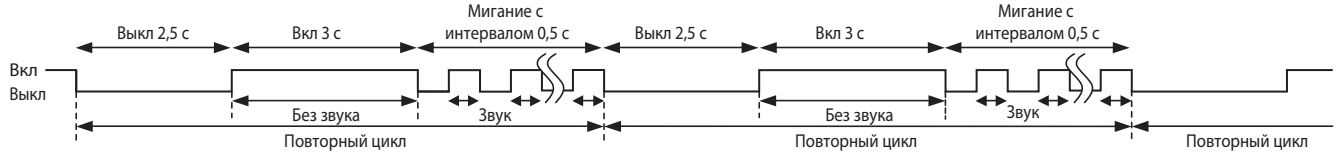
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

↓

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

↓

Направьте пульт в сторону внутреннего блока и установите кнопками «TOO COOL» или «TOO WARM» целевую температуру 25°C. *1

↓

Мигает индикатор «Power» на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Мигает—наружный блок неисправен (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал). *2

Нет (выключен) → Наружный блок исправен.

Да (мигает) ↓

Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по таблице кодов последних неисправностей наружного блока. Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

↓

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

↓

Замените неисправные компоненты.

↓

Очистка памяти неисправностей

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте (появится индикация темпратура).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти. *4
4. Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

Наружный блок исправен. → Выйдите из режима проверки последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.

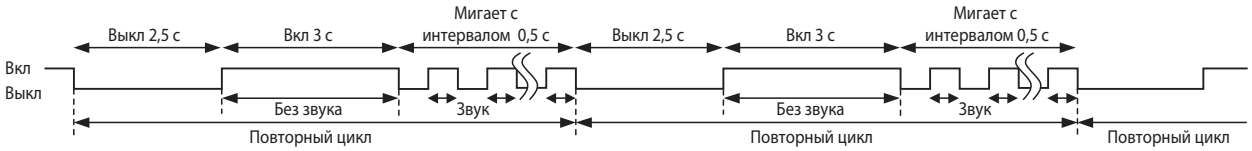
*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

Примечание.
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

*4 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



11. Поиск неисправности

3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./ наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	O	O
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	O	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O	O
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная температура)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике наружного блока	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	O
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116°C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100°C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	O
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	O
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75–86°C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	O
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72–85°C.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	O
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	O	O
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50°C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	O
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентилей.	O	O
	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	O	O

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	• Проверьте термисторы наружного блока.
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
		14 раз мигает через 2,5 с	Наружный блок (другие неисправности)	Другие неисправности наружного блока.	• Используйте режим проверки последних неисправностей наружного блока.
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C. Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C.	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

11. Поиск неисправности

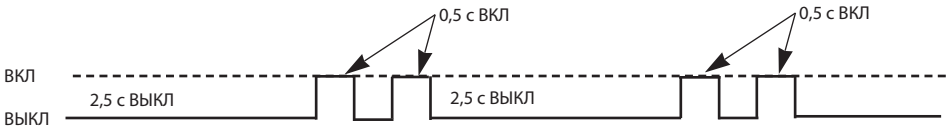
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 7 A (EF25), 8 A (EF35), 9 A (EF42), 12 A (EF50).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
17		3 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °C в режиме «обогрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °C в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
18		4 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
19		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	• Проверьте термисторы наружного блока.
20		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °C или менее в течение 20 минут.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
21		8 раз мигает через 2,5 с	Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
22		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора. См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата инвертора

LED–индикатор
Мигает →

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



4. Характеристики основных компонентов

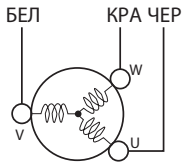
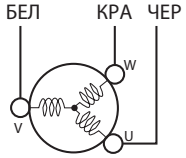
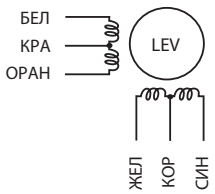
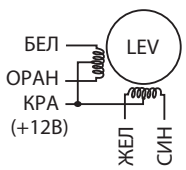
MUZ-EF25VE MUZ-EF42VE
MUZ-EF35VE MUZ-EF50VE

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор теплоотдачи (RT64)

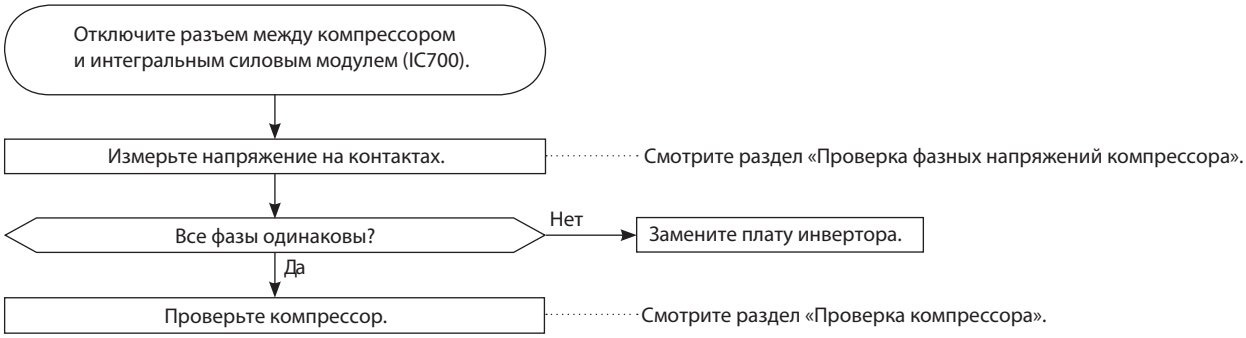
Термистор окружающей температуры (RT65)

Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td></td><td colspan="3">Исправен</td></tr><tr><td></td><td>MUZ-EF25</td><td>MUZ-EF35/42</td><td>MUZ-EF50</td></tr><tr><td>U–V
U–W
V–W</td><td>1,36 ~ 1,93 Ом</td><td>1,52 ~ 2,17 Ом</td><td>0,78 ~ 1,11 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td rowspan="2">Цвет провода</td><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUZ-EF25/35/42</td><td>MUZ-EF50</td></tr><tr><td>КРА – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРА</td><td>29 ~ 42 Ом</td><td>12 ~ 17 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><td>Исправен</td></tr><tr><td>1,19 ~ 1,78 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
MUZ-EF25/35/42
<table><tr><td>Цвет провода</td><td>Исправен</td></tr><tr><td>БЕЛ – КРА
КРА – ОРАН
ЖЕЛ – КОР
КОР – СИН</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
MUZ-EF50
<table><tr><td>Цвет провода</td><td>Исправен</td></tr><tr><td>КРА – ОРАН
КРА – БЕЛ
КРА – СИН
КРА – ЖЕЛ</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
</table>

5. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка компрессора и платы инвертора



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

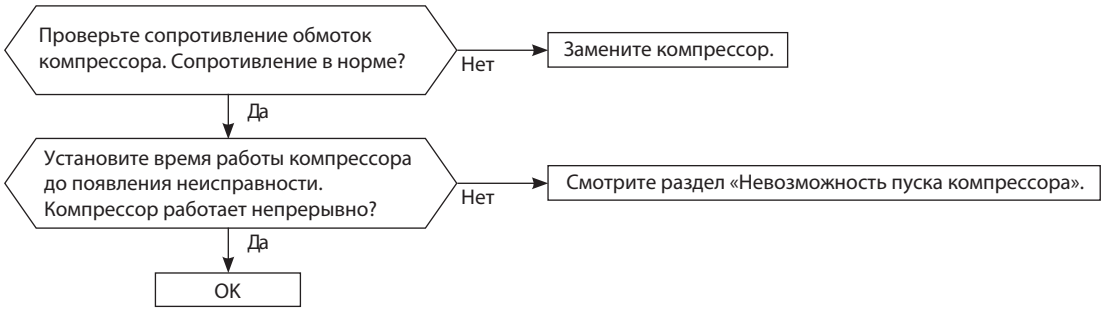
Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>
0 (Ом) ····· Неисправен (замкнут)
Бесконечно (Ом) ····· Неисправен (обрыв)

Примечание. Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

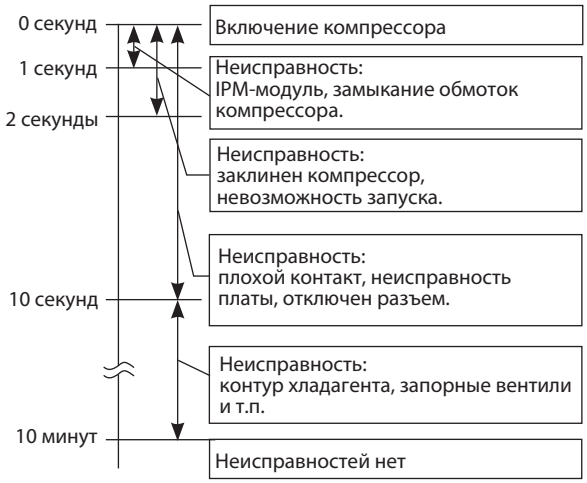
Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

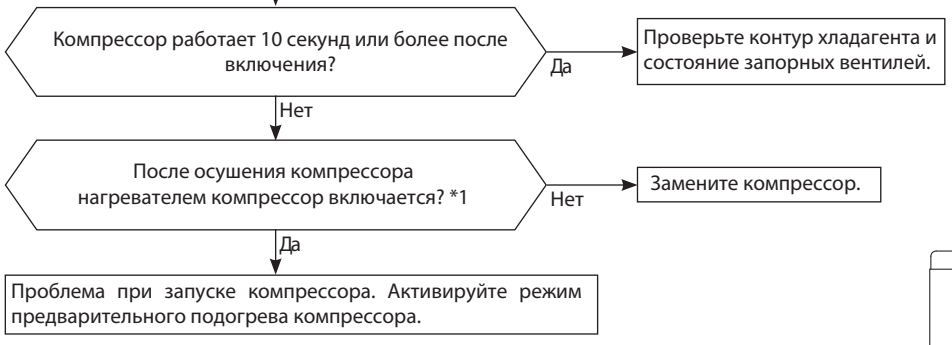
<<Измерение>>
Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

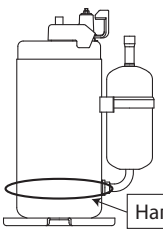
Для справки



Ⓕ Невозможность пуска компрессора

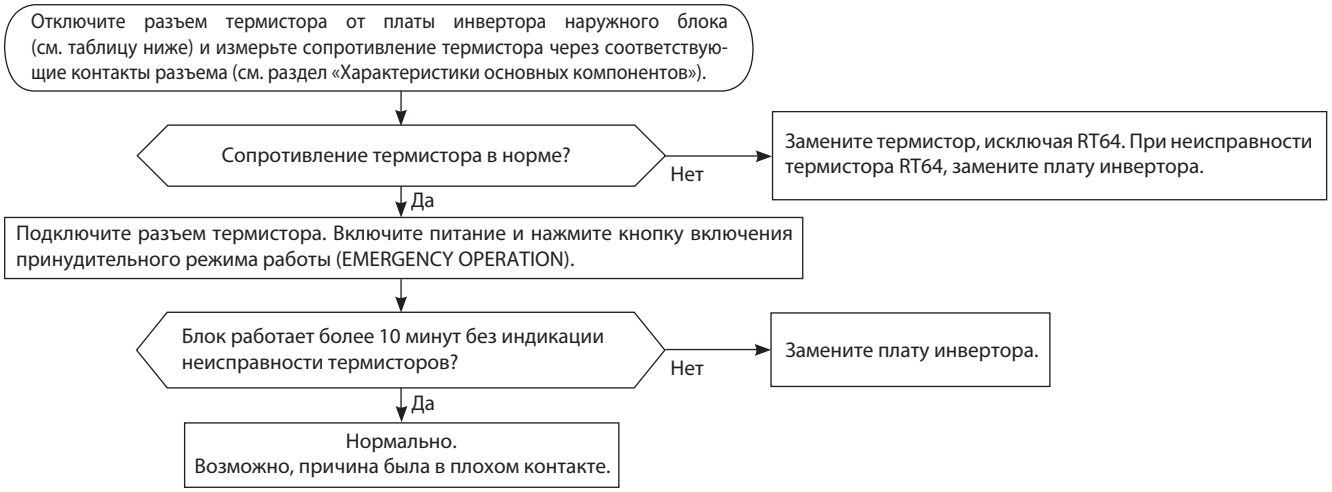
Убедитесь, что ①~④ в порядке.
Проверьте следующие электрические цепи:
1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.





*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут.
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока

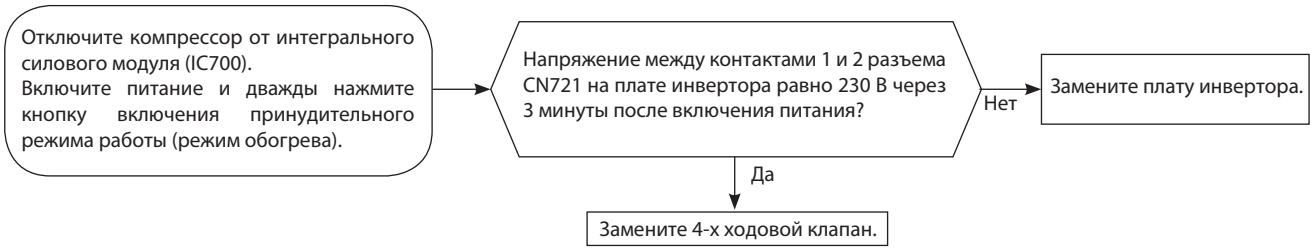


Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

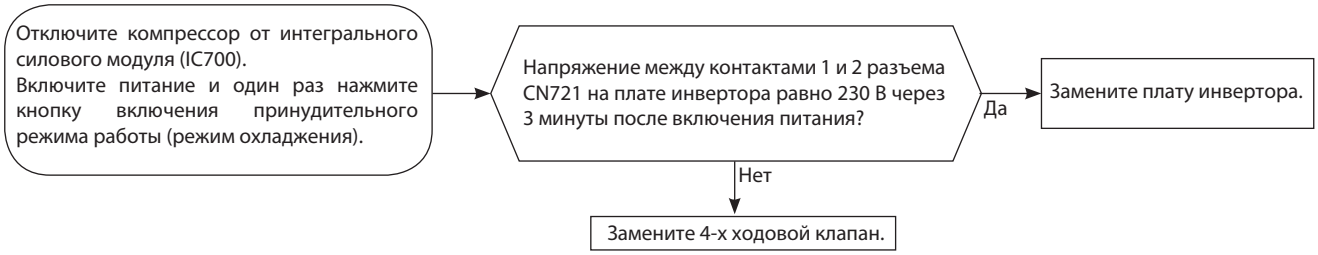
Ⓗ Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4).
Проверьте соединение разъема CN721.

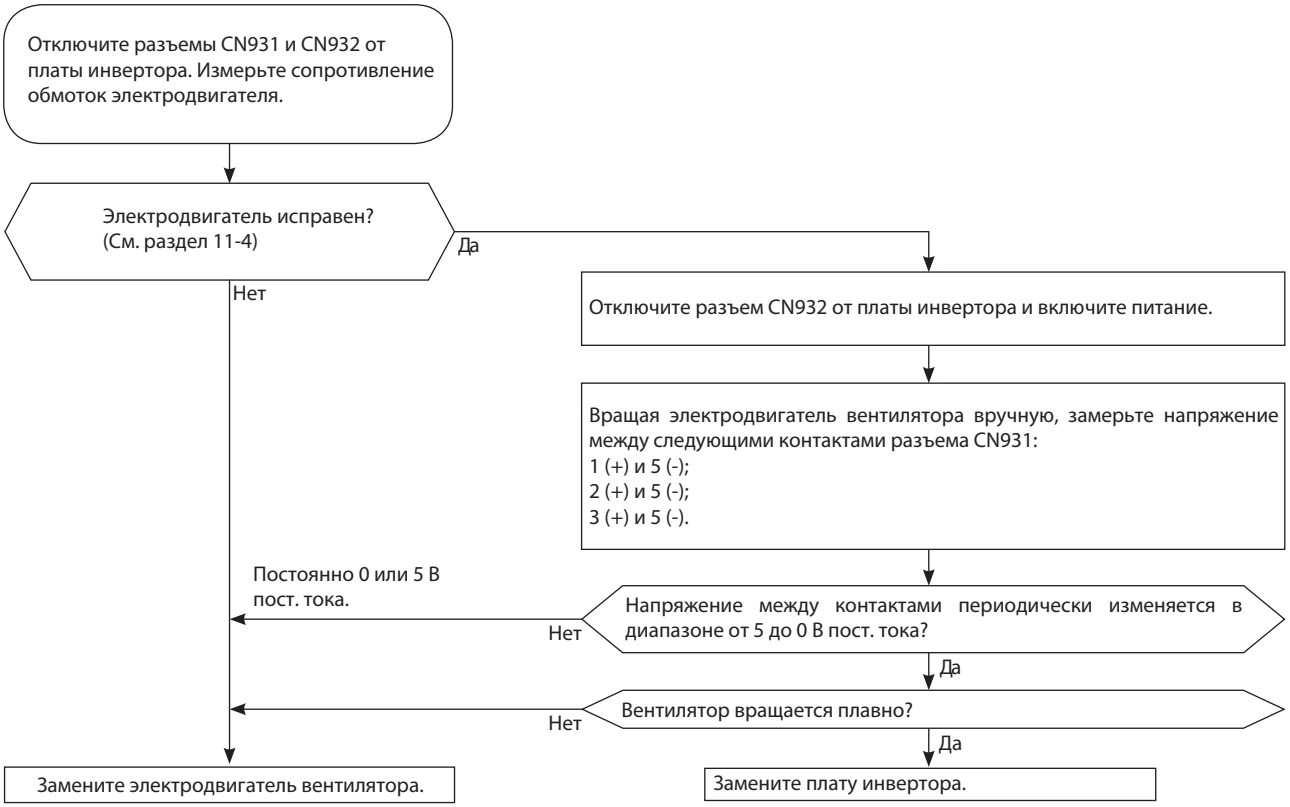
При включении режима «Обогрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



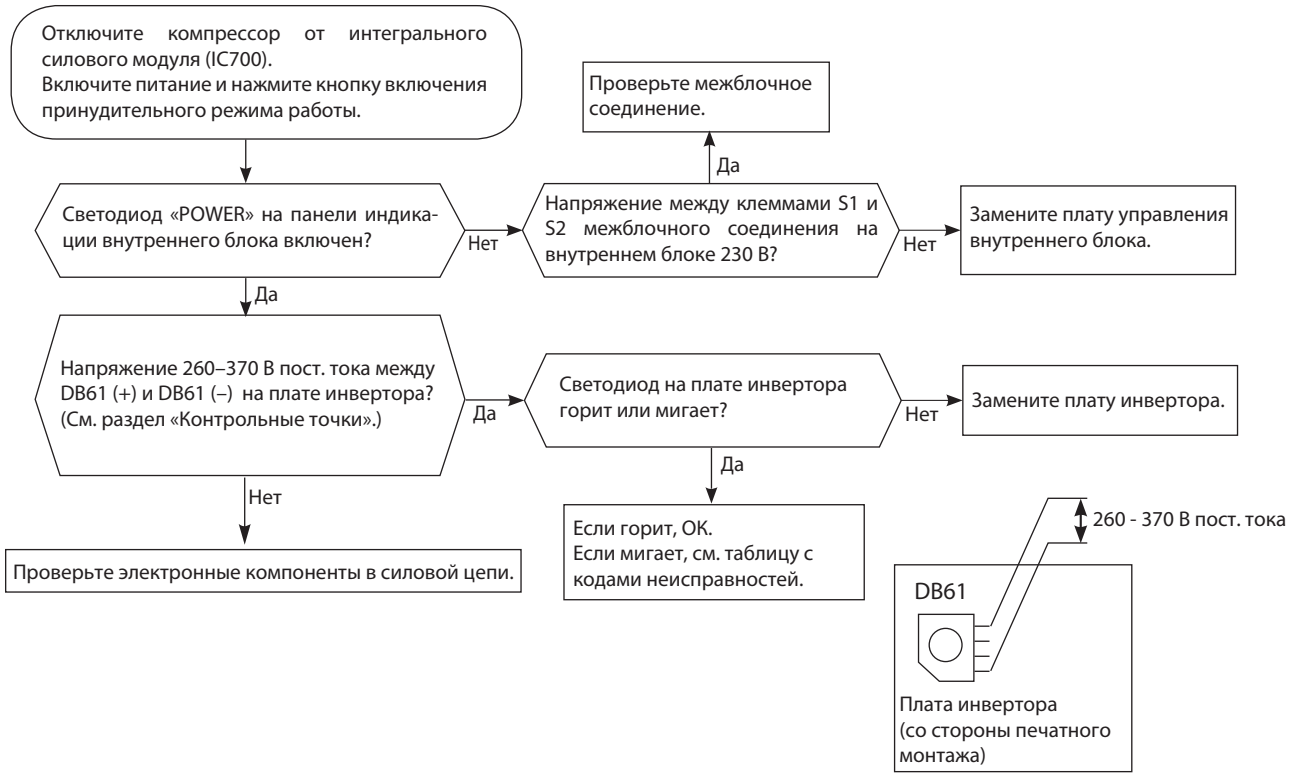
При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Обогрев»)



(I) Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



(J) Проверка питания



Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.
1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.
2. Первой отпустите кнопку RESET.
Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)

Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). *1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля? Ощущается вибрация вентиля?
- Да → OK
- Нет →

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?
- Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.
- Да →

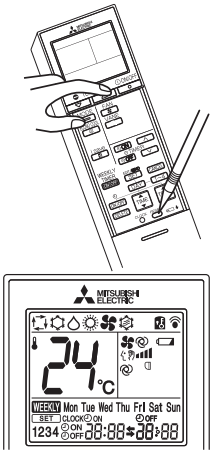
Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4).
- Да →

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:
1) 3(-) и 1(+)
2) 4(-) и 1(+)
3) 5(-) и 1(+)
4) 6(-) и 1(+)

Напряжение 3 – 5 В переменного тока?
- Нет → Замените плату инвертора.
- Да → Замените расширительный вентиль.

Нет → Замените приводной двигатель LEV.

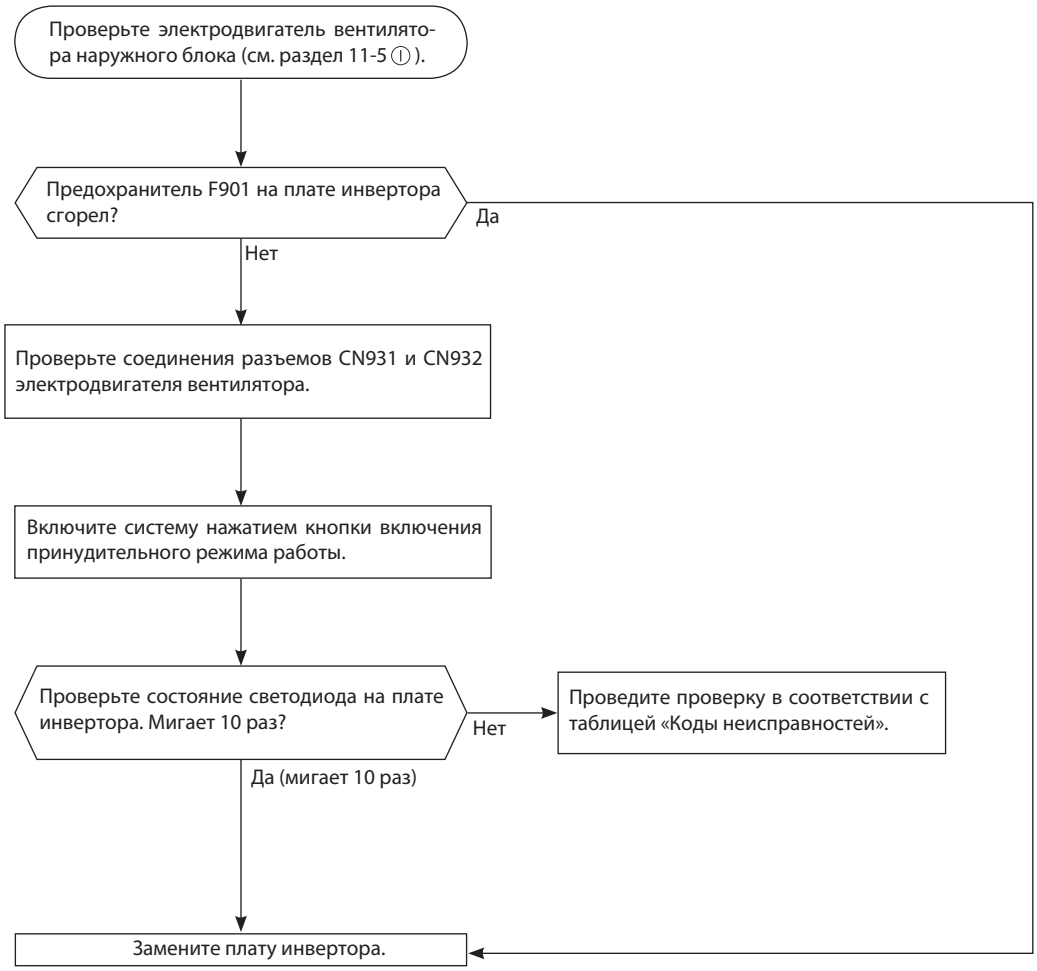
MSZ-EF•VE3W/B/S



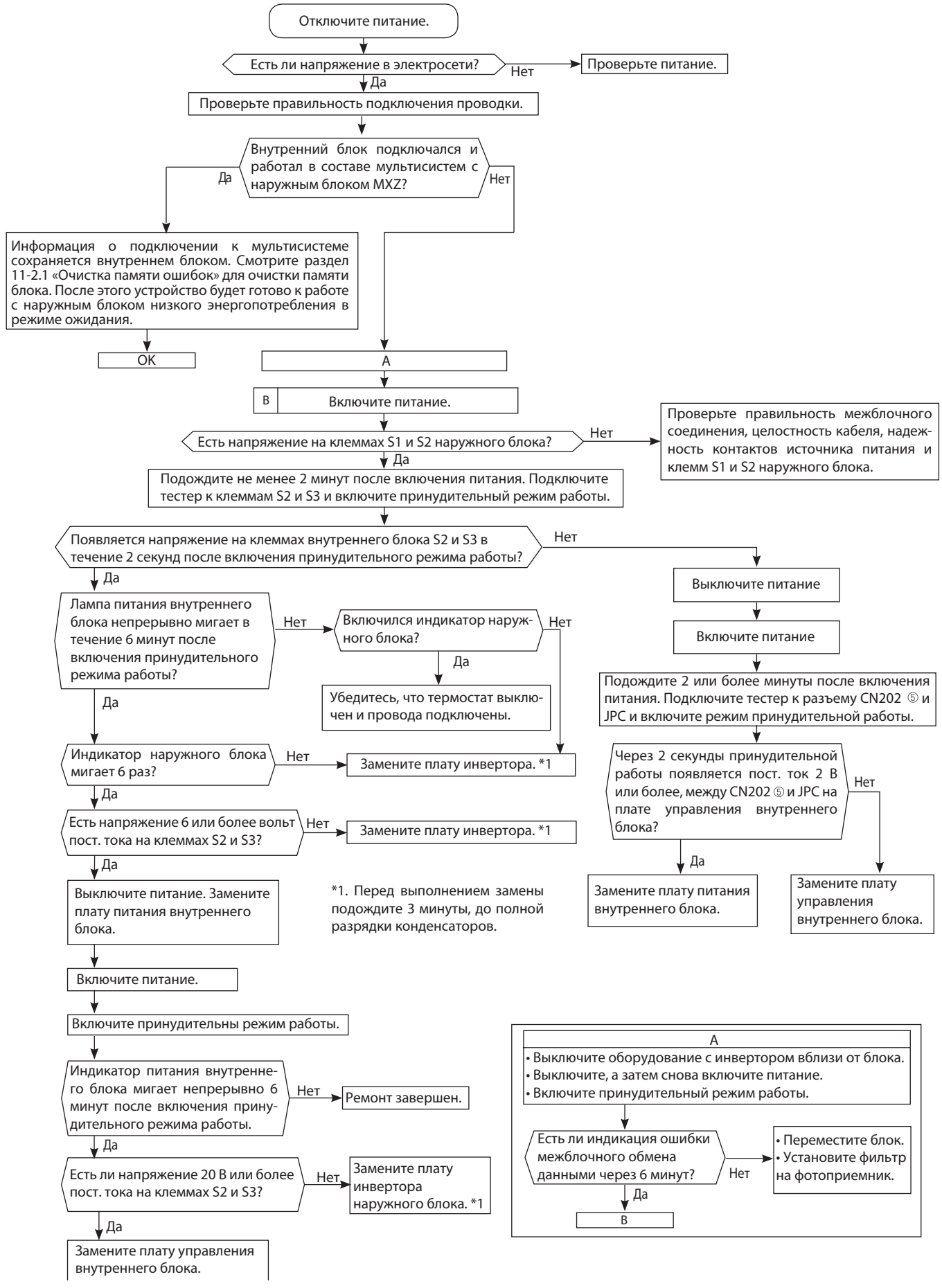
*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Примечания:
После проверки вентиля сделайте следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

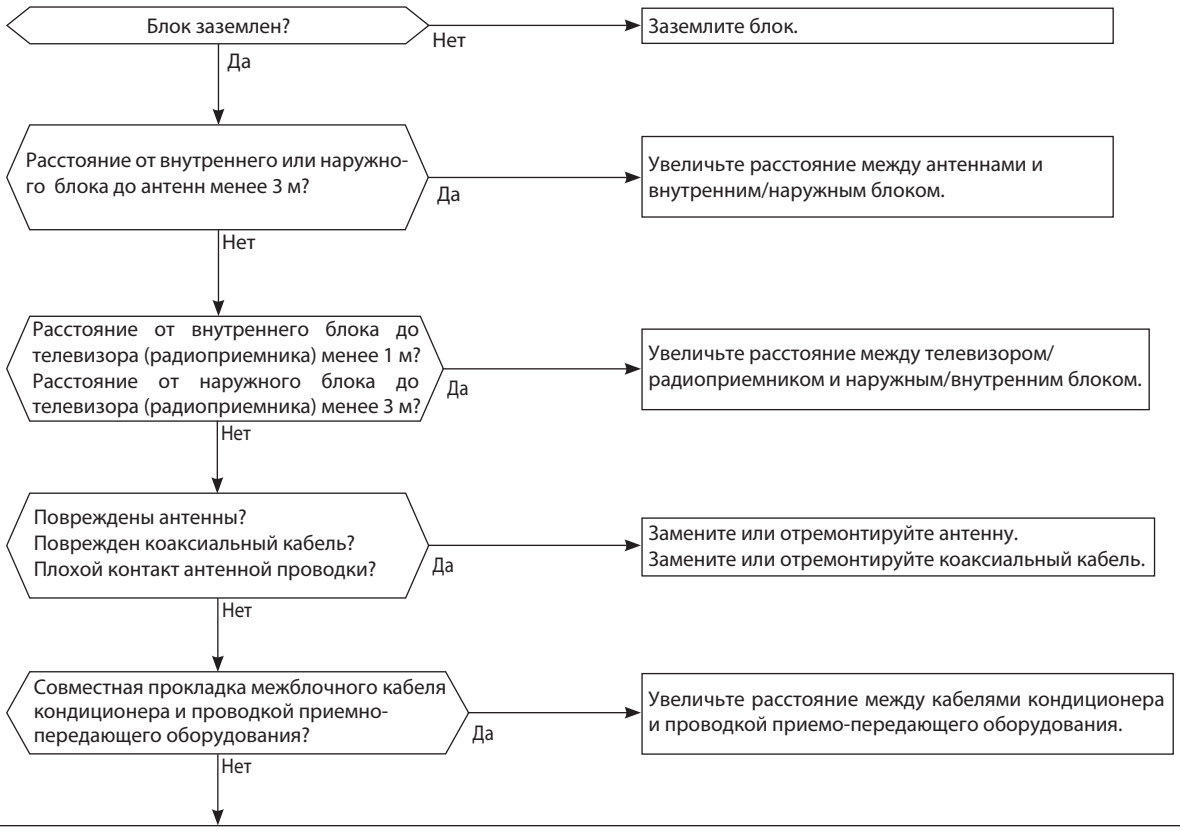
Ⓛ Проверка платы инвертора



Ⓜ Проверка межблочного соединения



(N) Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



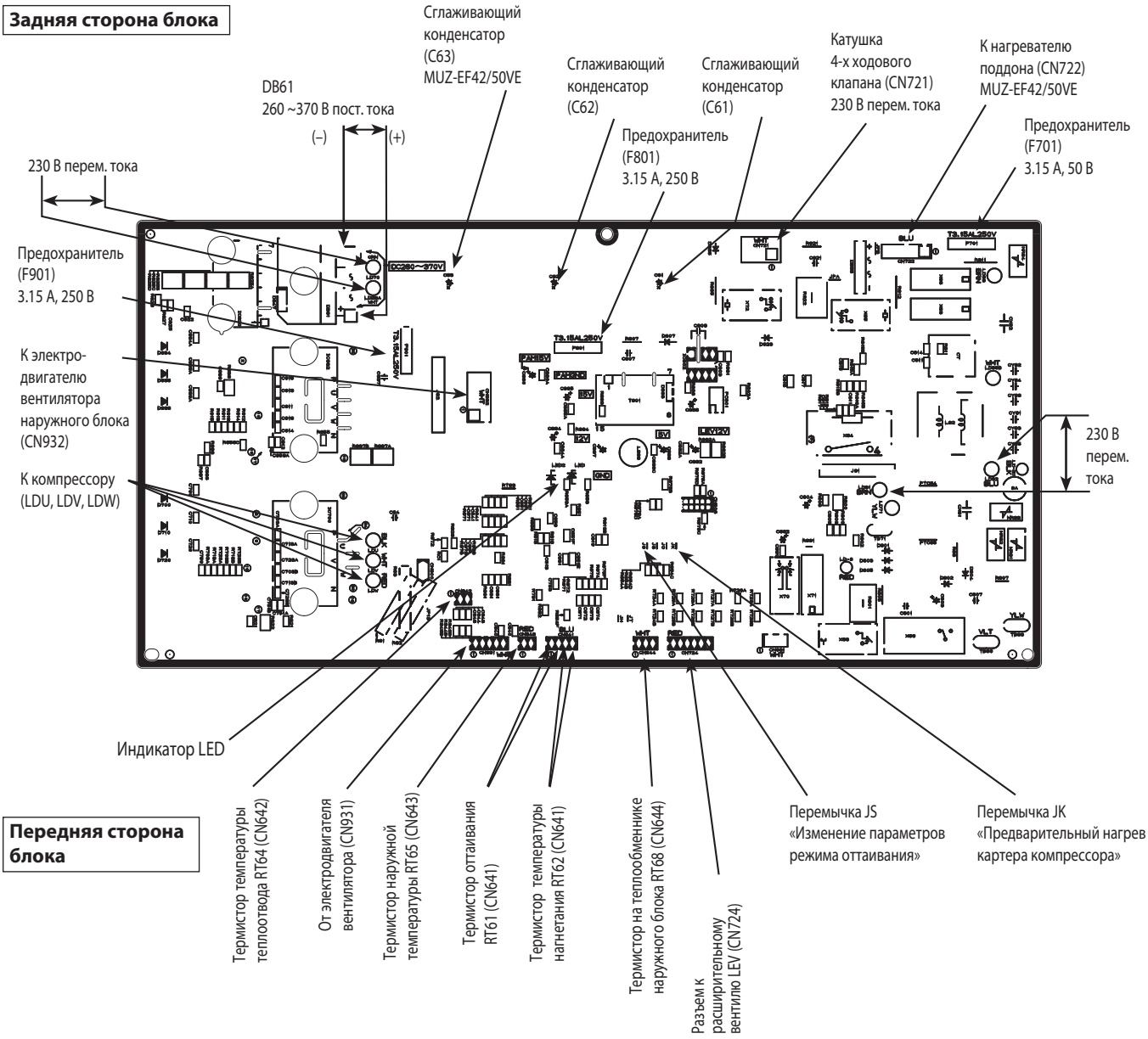
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появлялись ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

12. Контрольные точки

MUZ-EF25VE **MUZ-EF42VE**
MUZ-EF35VE **MUZ-EF50VE**

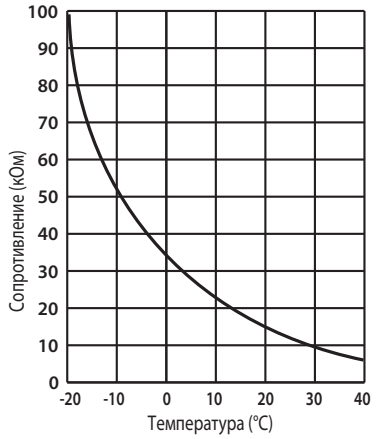
Плата инвертора

Задняя сторона блока

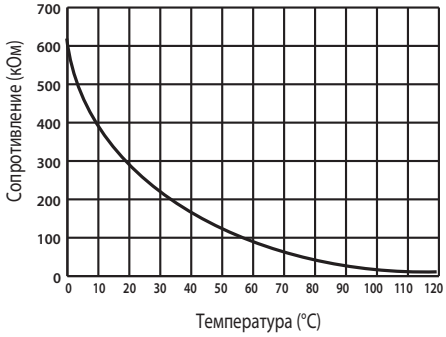


Передняя сторона блока

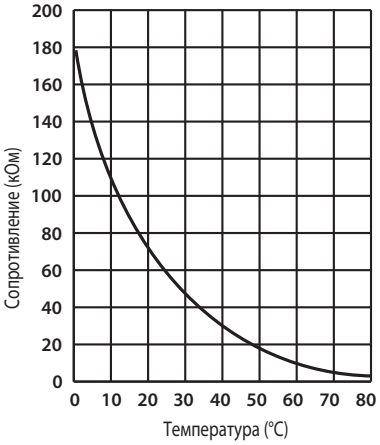
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор температуры теплоотвода (RT64)



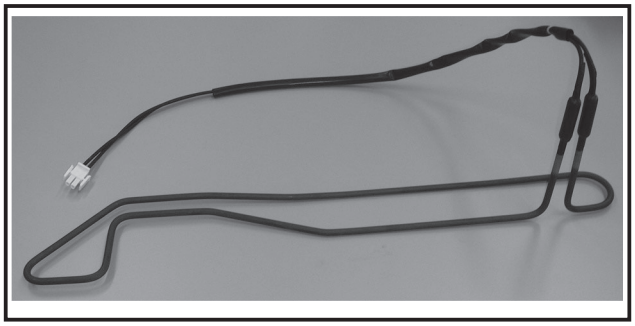
13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-EF25/35/42VE)	114
2	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-EF50VE)	117
3	**MAC-643BH-E**	Нагреватель поддона наружного блока MUZ-EF42VE	276
4	**MAC-644BH-E**	Нагреватель поддона наружного блока MUZ-EF50VE	276

14. Описание опций

MAC-643BH-E Нагреватель в поддон наружного блока

Фото



Описание

Нагреватель для защиты поддона наружного блока от замораживания.

Применяется в моделях

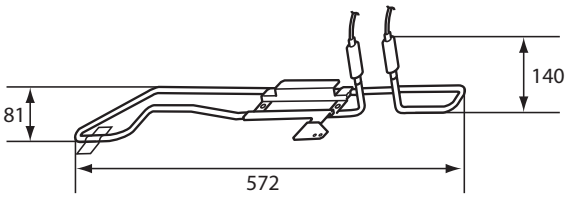
- MUZ-EF42VE
- SUZ-KA25VA6
- SUZ-KA35VA6
- MXZ-2D33VA
- MXZ-2D42VA2
- MXZ-2D53VA2

Характеристики

Питающая сеть	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	130 Вт

Размеры

Единицы измерения: мм

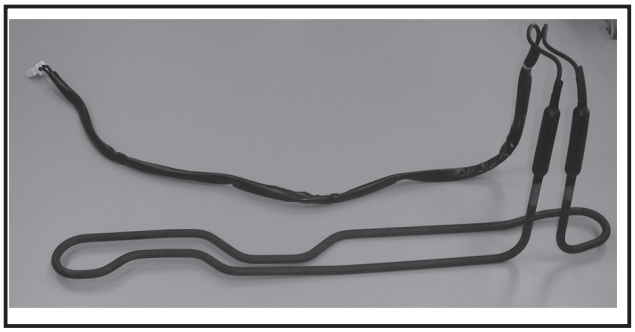


Компоненты

①	Нагреватель	1	⑤	Самонарезающий винт	2
②	Алюминиевая лента	1	⑥	Изоляция	1
③	Кронштейн нагревателя	1	⑦	Электрическая схема	1
④	Кабельная стяжка	1	⑧	Заводская табличка	1

MAC-644BH-E Нагреватель в поддон наружного блока

Фото



Описание

Нагреватель для защиты поддона наружного блока от замораживания.

Применяется в моделях

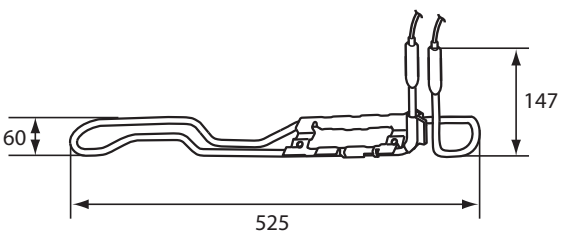
- MUZ-EF50VE
- SUZ-KA50VA6

Характеристики

Питающая сеть	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	120 Вт

Размеры

Единицы измерения: мм



Компоненты

①	Нагреватель	1	⑤	Самонарезающий винт	2
②	Кронштейн нагревателя	1	⑥	Электрическая схема	1
③	Изоляция	1	⑦	Заводская табличка	1
④	Кабельный зажим	1			

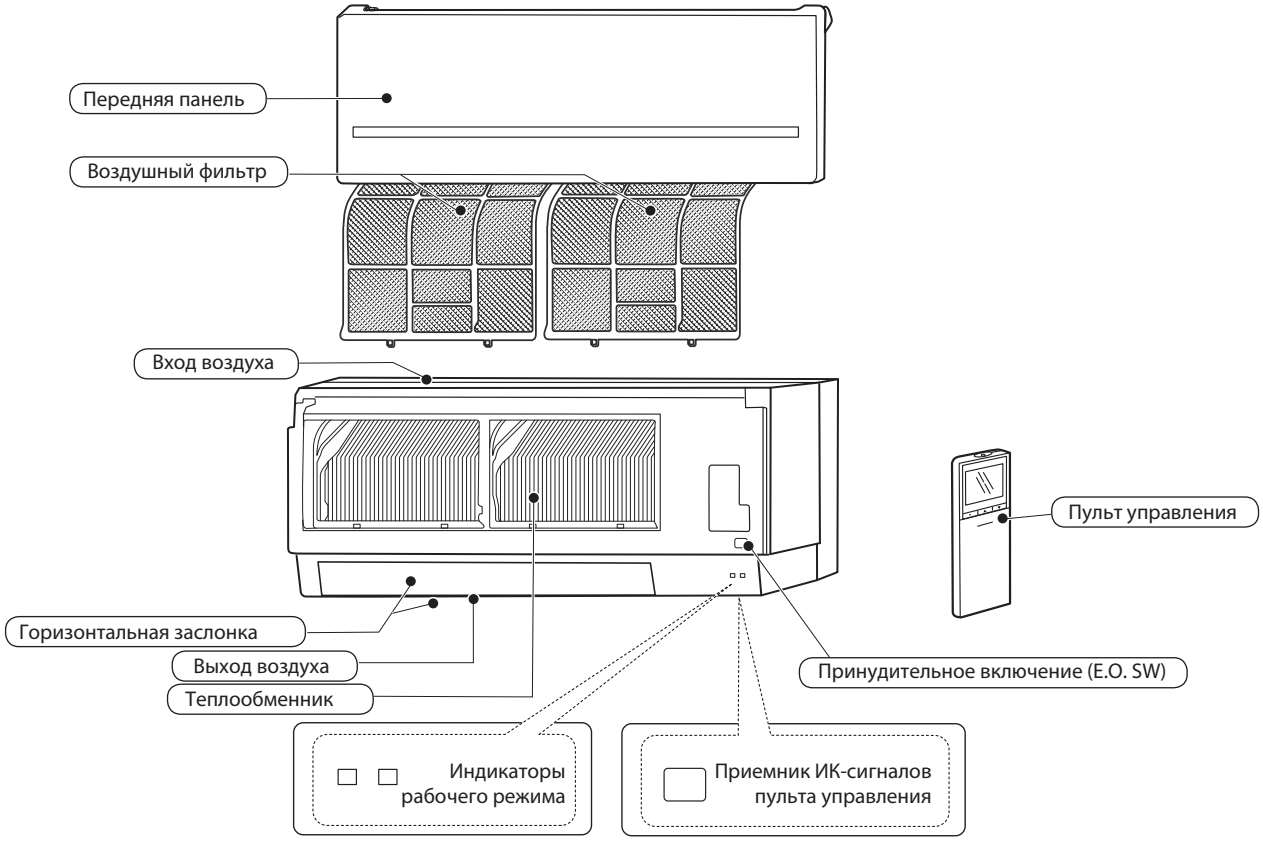
Содержание раздела

4-1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF VA **278**

1. Спецификация 279
2. Шумовые характеристики 280
3. Размеры 281
4. Схема электрических соединений 282
5. Схема холодильного контура 282
6. Сервисные функции 283
7. Алгоритмы управления 284
8. Поиск неисправности 291
9. Контрольные точки 302
10. Опции 303

4-1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF VA

MSZ-SF15VA
MSZ-SF20VA



В комплекте

①	Монтажная пластина	1
②	Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Держатель для пульта управления	1
④	Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (ЧЕР)	2
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Лента (используется при подключении фреонопроводов слева или слева-сзади)	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MSZ-SF15VA	MSZ-SF20VA
Электропитание					1 фаза 230 В, 50 Гц	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	17	19
			нагрев	Вт	17	19
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	0,17	0,19
			нагрев	А	0,17	0,19
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J40-FM	
	Ток *1		охлаждение	А	0,17	0,19
			нагрев	А	0,17	0,19
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	760 × 250 × 168	
Вес				кг	7,7	
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5	
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	384	414
			высокая		330	
			средняя		276	
			низкая		234	
			режим «Тихо»		210	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	408	438
			высокая		360	
			средняя		300	
			низкая		264	
			режим «Тихо»		222	
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	40	42
			высокая		35	
			средняя		30	
			низкая		26	
			режим «Тихо»		21	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	40	42
			высокая		35	
			средняя		30	
			низкая		26	
			режим «Тихо»		21	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1 500	1 600
			высокая		1 300	
			средняя		1 130	
			низкая		980	
			режим «Тихо»		900	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1 500	1 600
			высокая		1 350	
			средняя		1 160	
			низкая		1030	
			режим «Тихо»		910	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				5	
Модель пульта управления					SG10D	

Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C, WB 6 °C
снаружи DB 7 °C,

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора

*2 - для мультисистем.

Электрические параметры основных компонентов

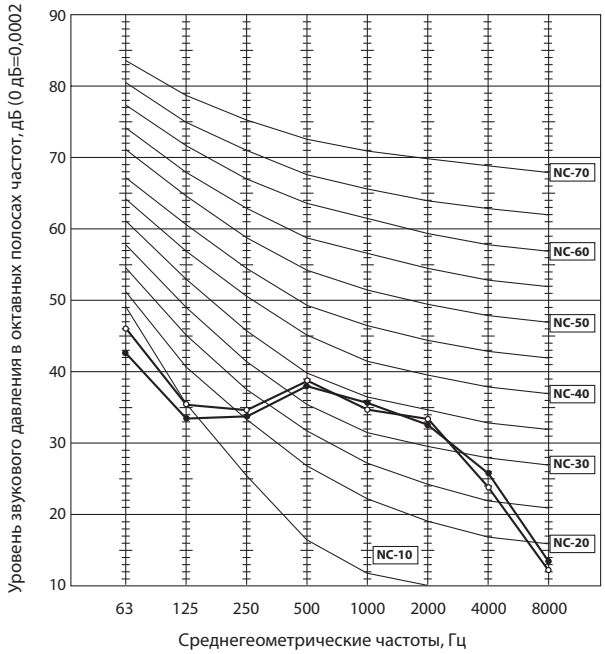
внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15A L250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E2K1
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

2. Шумовые характеристики

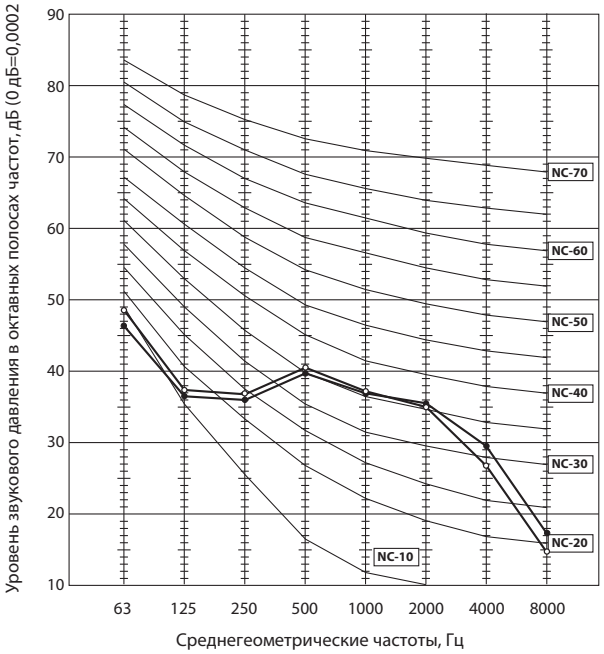
MSZ-SF15VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	40	●—●
	нагрев	40	○—○



MSZ-SF20VA

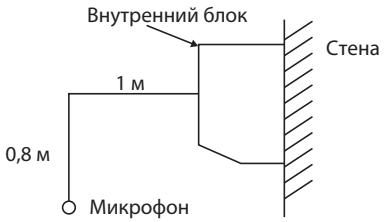
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	42	○—○



Условия измерений:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C
Нагрев: DB 20 °C

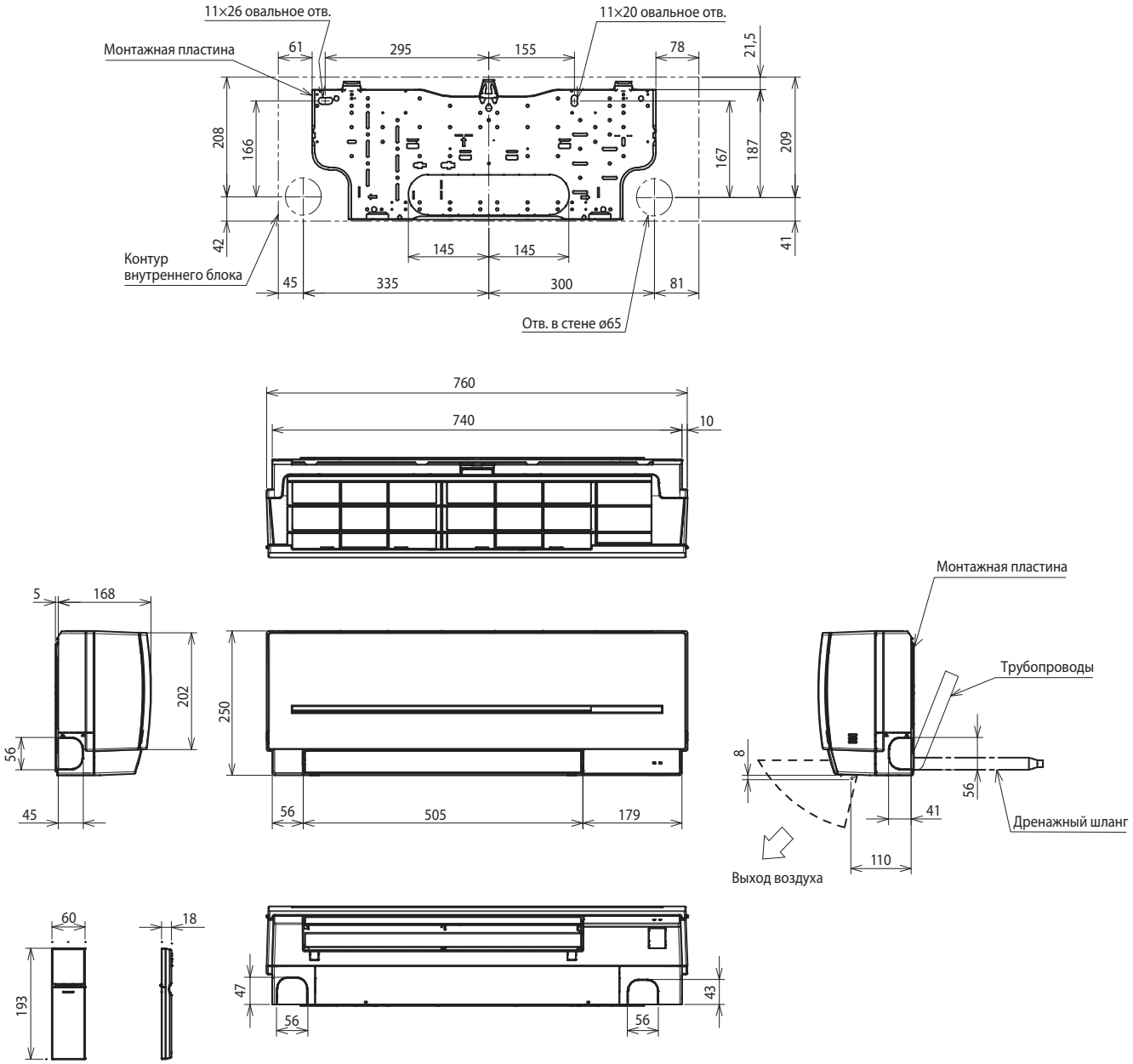
DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по мокрому термометру.



3. Размеры

MSZ - SF15VA
MSZ - SF20VA

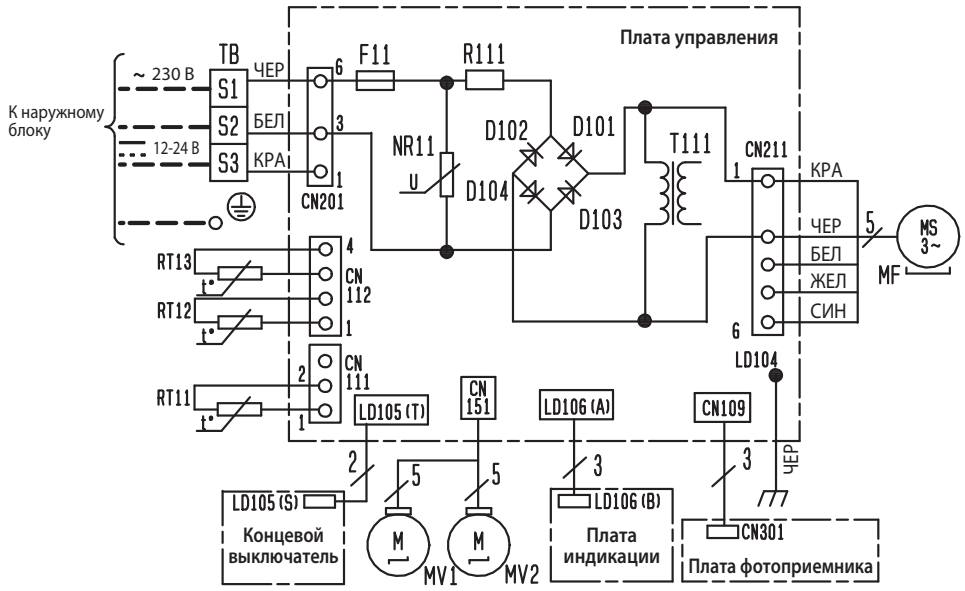
Единицы измерения: мм



Фреоно-провод	Изоляция	ø35 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,34 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

4. Схема электрических соединений

MSZ-SF15VA MSZ-SF20VA



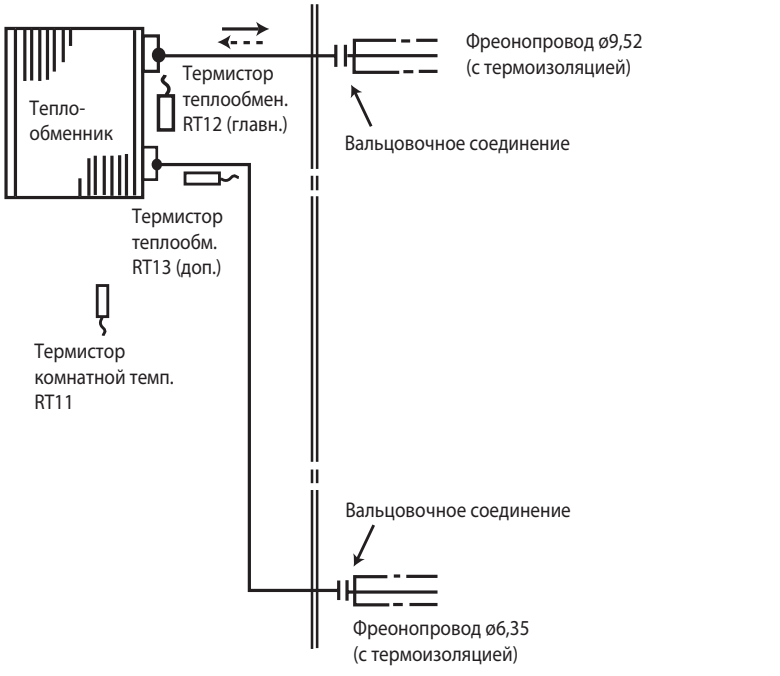
Обозначение	Наименование
D101~104	Диоды
F11	Предохранитель (3.15 A/250 В)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1, MV2	Электродвигатель жалюзи (горизонт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
:Клеммная колодка
:Разъем

5. Схема холодильного контура

MSZ-SF15VA MSZ-SF20VA

Единицы измерения: мм



6. Сервисные функции

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS.

- В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде.
- Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд. Тем не менее, задержку повторного пуска компрессора (3 минуты) уменьшить нельзя.

2. Индивидуальное управление внутренними блоками (MSZ-SF15/20VA-ER4)

В одном помещении может быть установлено не более четырех внутренних блоков, индивидуально управляемых с помощью отдельных беспроводных пультов.
Для индивидуального управления внутреннему блоку и пульту необходимо присвоить соответствующие адреса.

Данная настройка может быть выполнена только при соблюдении всех следующих условий:

- Пульт дистанционного управления ОТКЛЮЧЕН.
- Недельный таймер не установлен.
- Настройка недельного таймера в данный момент не выполняется.

(1) Нажмите на пульте дистанционного управления и не менее 2 с удерживайте кнопку [1~4] для входа в режим “привязки” блоков.
(2) Еще раз нажмите кнопку [1~4] и присвойте адреса каждому пульту дистанционного управления.
При каждом нажатии кнопки [1~4] адрес будет меняться в следующей последовательности: 1 ---> 2 ---> 3 ---> 4.
(3) Нажмите кнопку [EXIT/BACK SET] для завершения процесса “привязки”.

3. Функция «Авторестарт»

Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

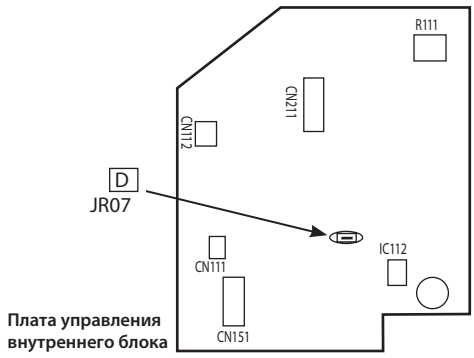
Примечание.
Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR07.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Выключите питание.
2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
3) Припаяйте перемычку JR07 (см. обозначение на плате).

MSZ-SF15/20VA



Примечания:

• Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.

• Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.

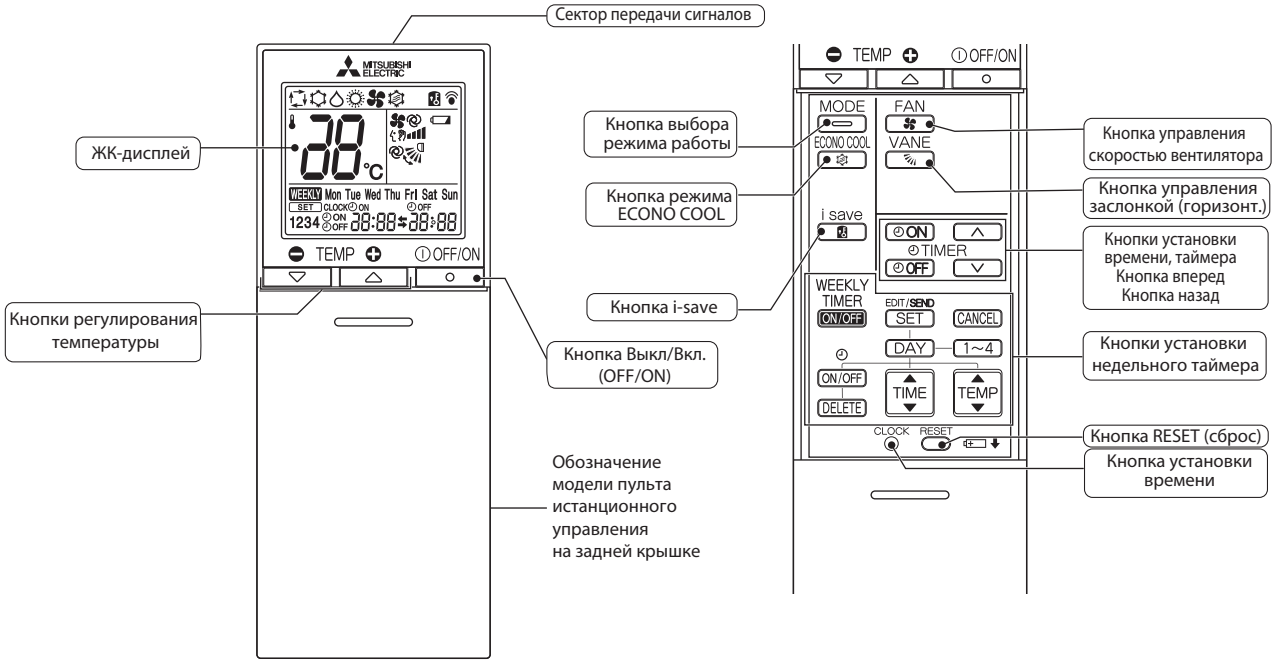
• Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.

• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

7. Алгоритмы управления

MSZ-SF15VA- E4, ER4 **MSZ-SF20VA-** E4, ER4

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:
1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы
Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☼	Выбранный режим работы отличается от режима работы других внутренних блоков (при работе в составе мультисистемы).	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

7. Алгоритмы управления

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.

3) Нажатием кнопок температуры «+» или «–», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31°C.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

3. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
3) С помощью кнопок температуры «+» и «–» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

5. Автоматическое переключение режима работы (AUTO)

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима

1) Начальный режим

Когда кондиционер запускается в автоматическом режиме из выключенного состояния:

• Если комнатная температура выше целевой температуры, запускается режим охлаждения.

• Если комнатная температура равна или ниже целевой, запускается режим нагрева.

2) Изменение режима

Режим охлаждения изменяется на режим нагрева, когда комнатная температура ниже целевой на 1 °C в течение 15 минут.

Режим нагрева изменяется на режим охлаждения, когда комнатная температура выше целевой на 1 °C в течение 15 минут.

Примечание 1

Если два или более внутренних блока работают в мультисистеме, возможны случаи, когда внутренний блок работающий в автоматическом режиме (▭) не может перейти на другой режим работы (режим охлаждения ↔ режим нагрева) и переходит в режим ожидания.

Смотрите Примечание 2 «Работа в составе мультисистемы».

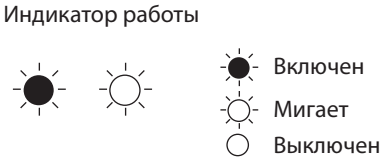
Примечание 2

Работа в составе мультисистемы

Наружный блок: серия MXZ

В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подключены к одному наружному блоку.

• При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подключенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме нагрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.



• Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).

• Во время работы в режиме нагрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента.

7. Алгоритмы управления

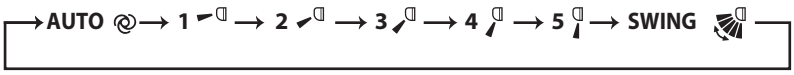
6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ .



3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:

а) При включении и отключении кондиционера (включая режим таймера).

б) При запуске тестового режима.

в) При переходе в режим ожидания и выходе из него (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO

В автоматическом режиме микропроцессор определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме обогрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).

б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.

в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от выпадения конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки

При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.

8) Защита от холодного потока в режиме нагрева

Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

Примечание.

Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше.

Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.

7. Режим таймера TIMER

1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.

Примечание.
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

Как установить текущее время

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени [∧], [∨] установите текущее время.

- Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает время на 1 минуту.
- При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

Установка таймера «включение»

(a) Нажмите кнопку [ON] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

Установка таймера «выключение».

(a) Нажмите кнопку [OFF] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

* Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку [ON].

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку [OFF].

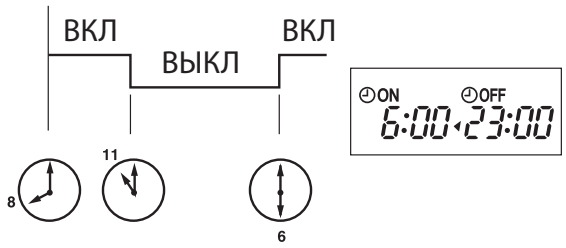
Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

- Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.
- "◀" и "▶" показывает установки действия таймера включения и выключения.

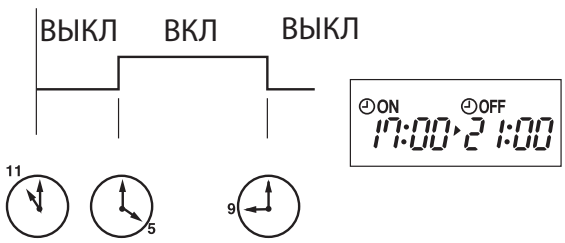
Пример 1. Текущее время 8:00 PM (20:00).
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

Текущее время



Пример 2. Текущее время 11:00 AM (11:00).
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время



Примечание.
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/»выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

Примечание.
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.

Пример. Работает на 24°C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27°C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27°C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



7. Алгоритмы управления

1. Как устанавить недельный таймер

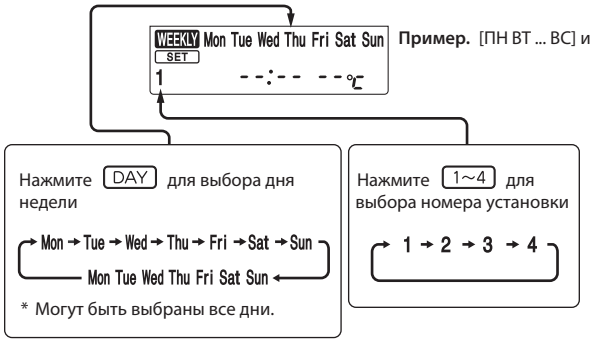
* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите EDIT/SEND SET для входа в настройки режима недельного таймера.



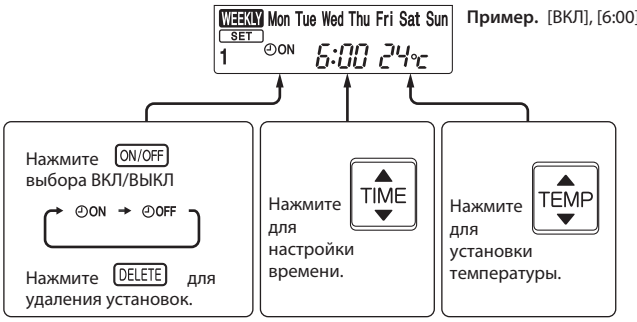
* SET мигает

2) Нажмите DAY и 1~4 для выбора установок дня и номера установки.



Пример. [ПН ВТ ... ВС] и [1] выбраны.

3) Нажмите ON/OFF, TIME и TEMP для установки вкл/выкл, времени и температуры.



Пример. [ВКЛ], [6:00] и [24°C] выбраны.

* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.

Нажмите DAY и 1~4 для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите EDIT/SEND SET для завершения и отправки установок недельного таймера.



* SET Гаснут мигающие значения, и индицируется текущее время.

Примечание.

Кнопка EDIT/SEND SET передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку EDIT/SEND SET не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите EDIT/SEND SET один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите EDIT/SEND SET для входа в режим установок таймера, нажмите DELETE и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF кнопку для включения таймера. (WEEKLY включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF снова, для выключения таймера. (WEEKLY выключен).

Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите EDIT/SEND SET кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

* SET мигает.

Нажмите DAY или 1~4 для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите CANCEL для выхода из режима установок недельного таймера.

Примечание.

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --°C

9. Режим «i-save»

1. Как активировать режим «i-save»

1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF).
2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10°C и 16 – 31°C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

2. Как отменить режим «i-save»

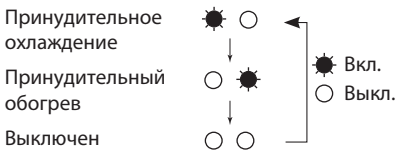
1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «POWERFUL» или «MODE» для изменения режима.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

10. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутренннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24°C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Режим	Охл./обогрев
Температура	24°C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

Режим отображается на светодиодном индикаторе



Примечание. Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

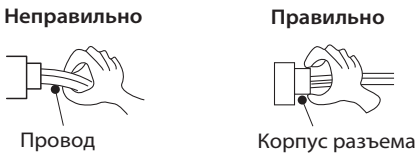
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



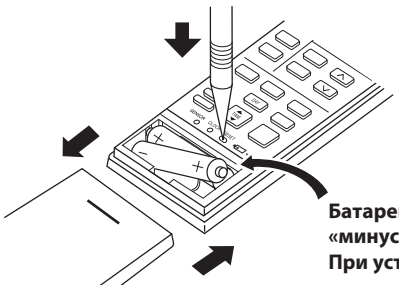
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

4. Как менять батарейки

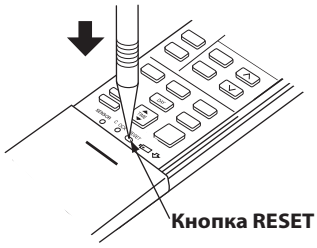
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.
Закройте переднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Кнопка RESET

Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

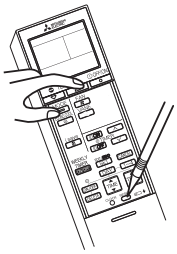
2. Проверка последних неисправностей в системе

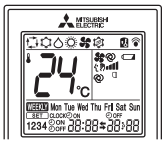
Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

MSZ-SF15VA- E4 , ER4
MSZ-SF20VA- E4 , ER4





Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления

① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры TEMP ⊕, нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и TEMP ⊕.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

Мигает ли лампа питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (выкл)

Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Примечание.
Проверка наружного блока занимает до 1 минуты.
Даже если не горит индикатор работы, продолжайте проверку 1 минуту или дольше.

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Да (мигает)

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да

Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *3

Нет

Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

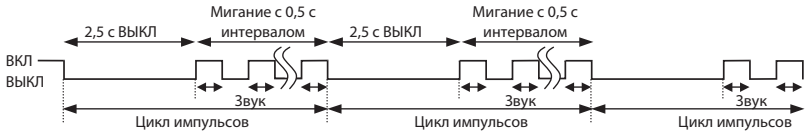
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

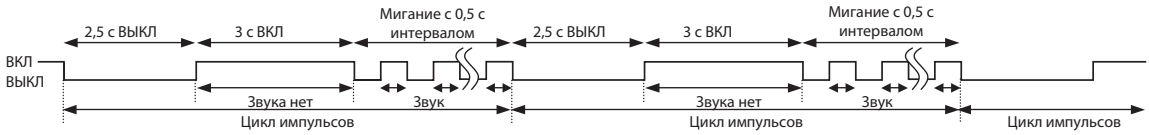
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания: 1) Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2) Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



8. Поиск неисправности

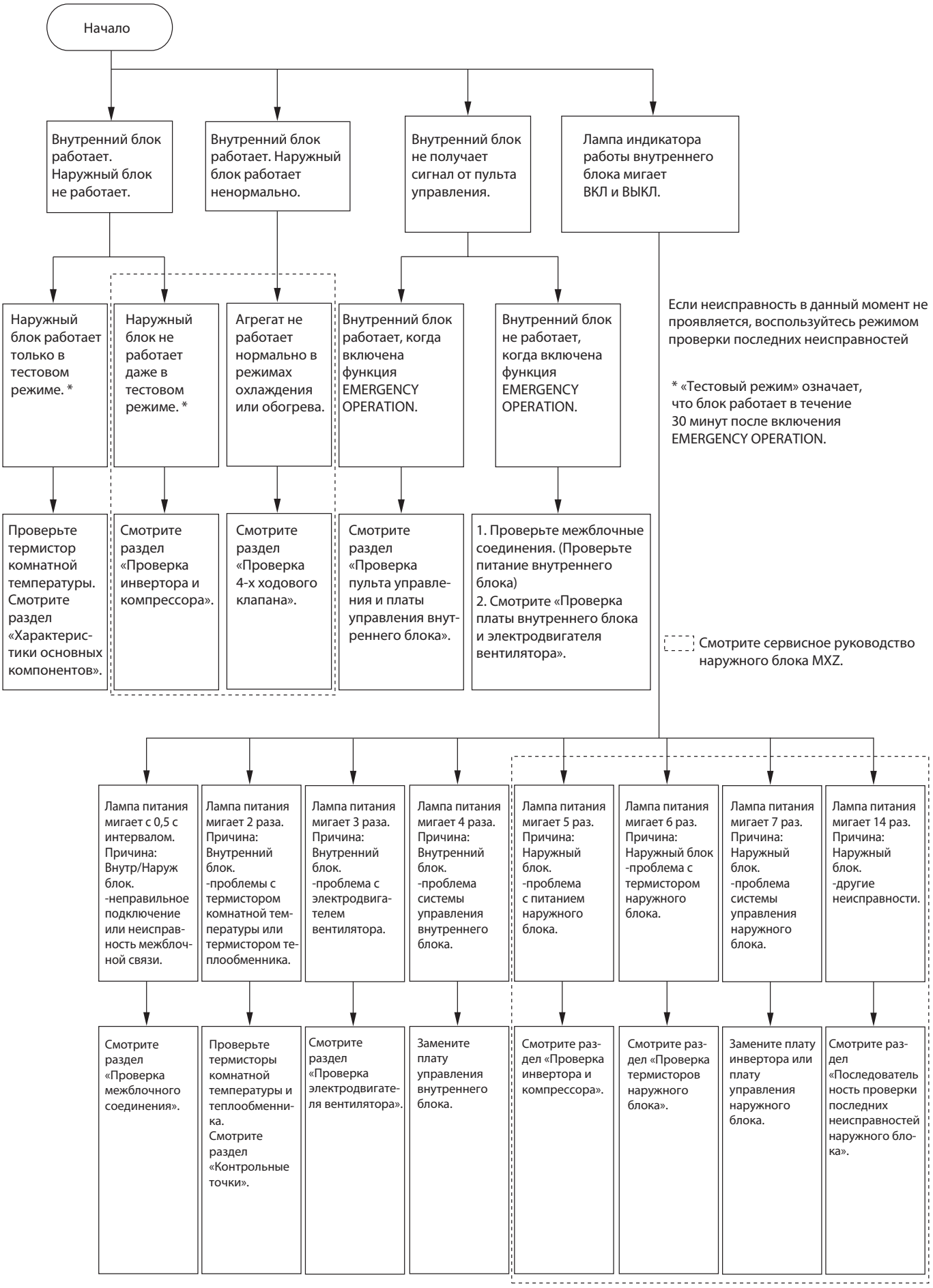
2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

8. Поиск неисправности

3. Алгоритм определения неисправности



8. Поиск неисправности

4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

• Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

☼ ○

● Включен
☼ Мигает
○ Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ ●○●○●○●○ 0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	• Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения». • Смотрите примечание.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза ●○●○○○○○●○●○○ 2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза ●○●○●○○○○○●○●○●○○ 2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза ●○●○●○●○○○○○●○●○●○● 2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз ●○●○●○●○●○○○○○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз ●○●○●○●○●○●○○○○○●○ 2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз ●○●○●○●○●○●○●○○○○○● 2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз ●○○●○●○●○●○●○●○●○●○● ○●○○●○○○○○○● 2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-х ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ ●	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.

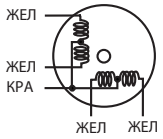
Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

● ○

No.	Неисправность	Индикация	Описание	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Верхний индикатор включен, а нижний мигает. ●○○○○○●○○○○○● 2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

5. Характеристики основных компонентов

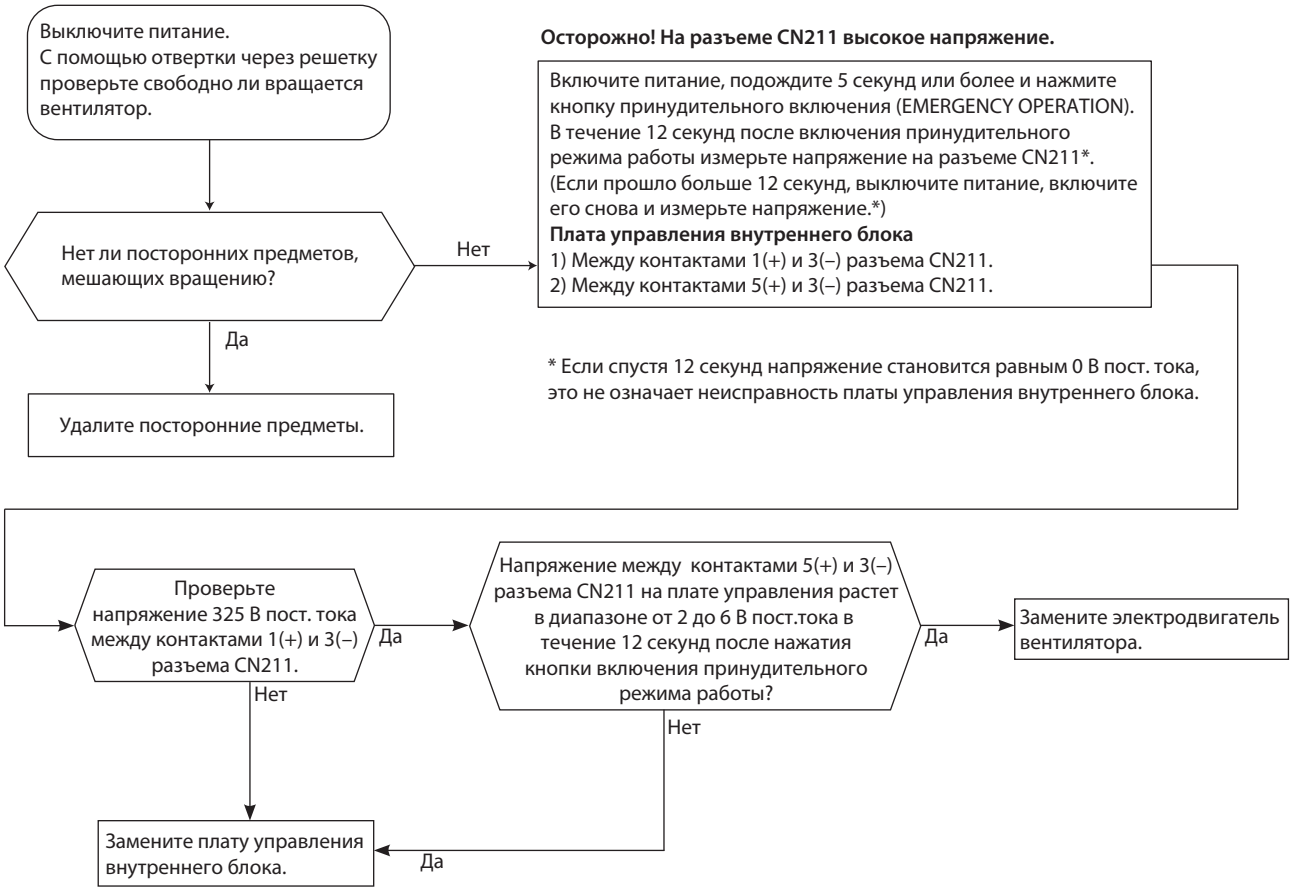
MSZ-SF15VA MSZ-SF20VA

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор комнатной температуры (RT11)
Термисторы на теплообменнике RT12, RT13</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 ˚C.
<table>
<tr><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr>
<tr><td>8 кОм – 20 кОм</td><td>Замыкание или обрыв</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора (MF)</td><td>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</td><td></td></tr>
<tr><td>Электродвигатель воздушной заслонки (MV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 ˚C.
<table>
<tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr>
<tr><td>КРА – ЖЕЛ</td><td>223 Ом – 268 Ом</td><td>Замыкание или обрыв</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
</table>

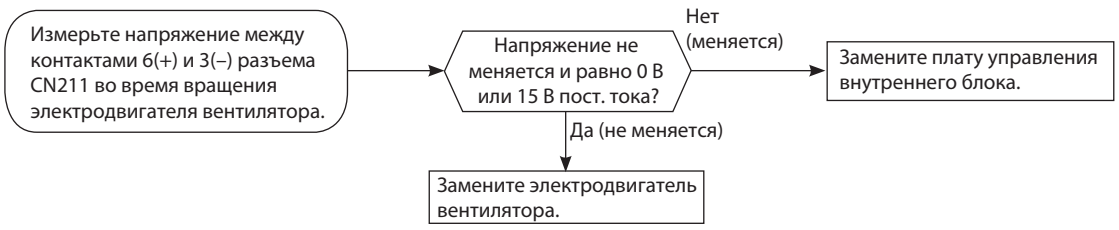
6. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

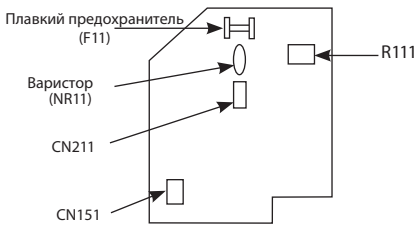
Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.



Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза, и вентилятор выключается.



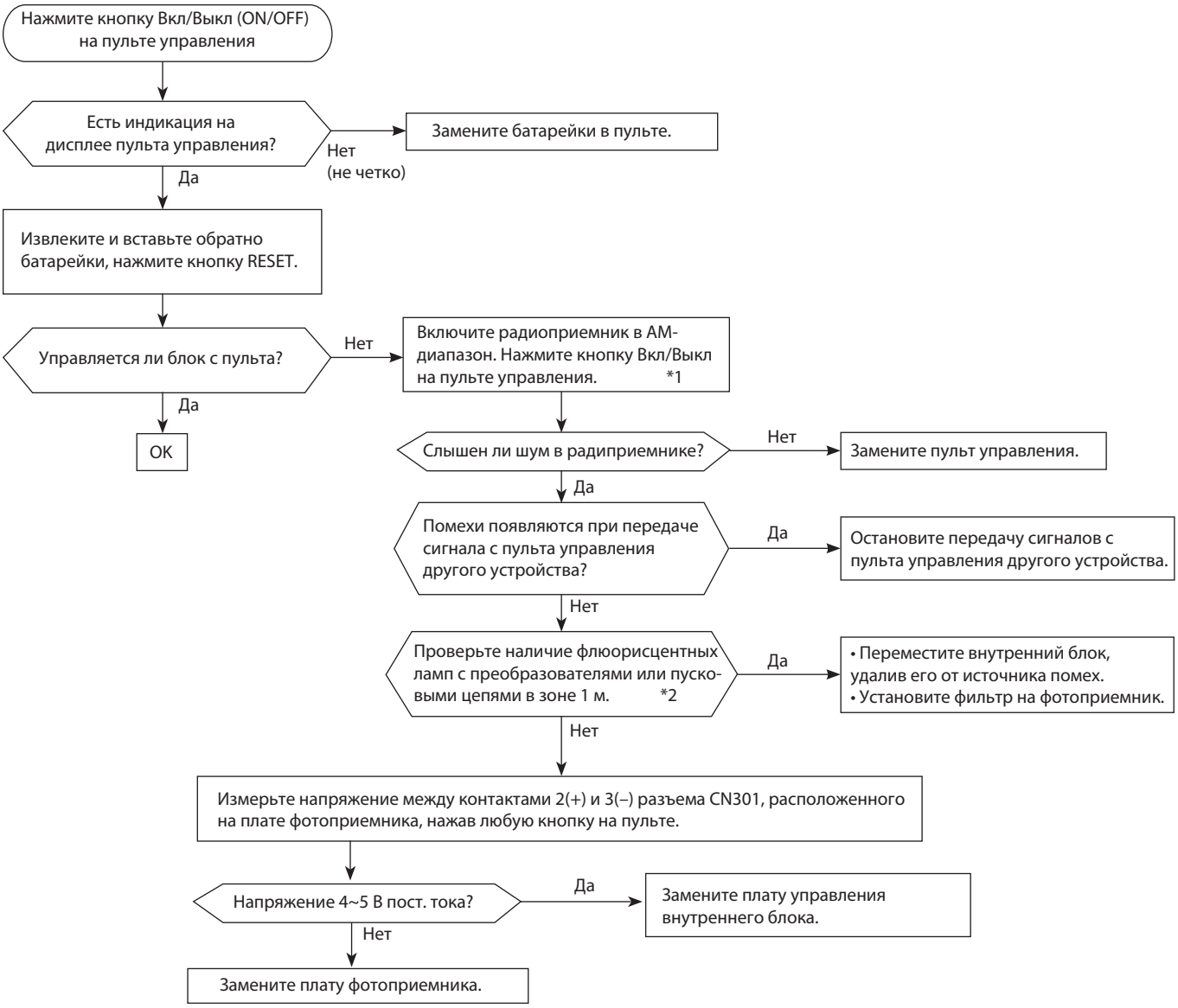
Плата управления



8. Поиск неисправности

Ⓑ Поверка пульта управления и фотоприемника

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



Примечания:
*1. Направьте объектив цифрового фотоаппарата (например, в мобильном телефоне) на ИК-излучатель в пульте управления. Нажмите любую кнопку на пульте. При исправности пульта вы увидите излучаемый сигнал на дисплее фотоаппарата.
*2. Проверьте прохождение сигнала при выключенном светильнике.

8. Поиск неисправности

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы питания разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.
Включите питание.

Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора.
Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов».

Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да

Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя воздушной заслонки.

Короткое замыкание: замените электродвигатель воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Предохранитель F11 и варистор NR11 сгорели?

Да

Замените варистор NR11 и предохранитель F11. *3

Нет

Сгорел только предохранитель (F11)?

Да

Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Нет

Сопротивление 1 МОм или более?

Нет

Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3

Да

Замените предохранитель (F11). *3

Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

Измерьте сопротивление резисторе R111 на плате управления внутреннего блока.

Сопротивление резистора R111 примерно 4 Ом?

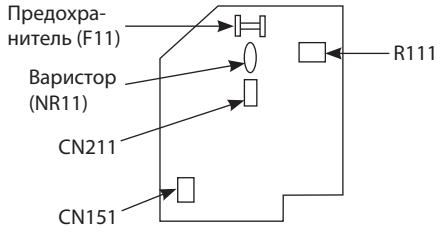
Нет

Замените плату управления и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

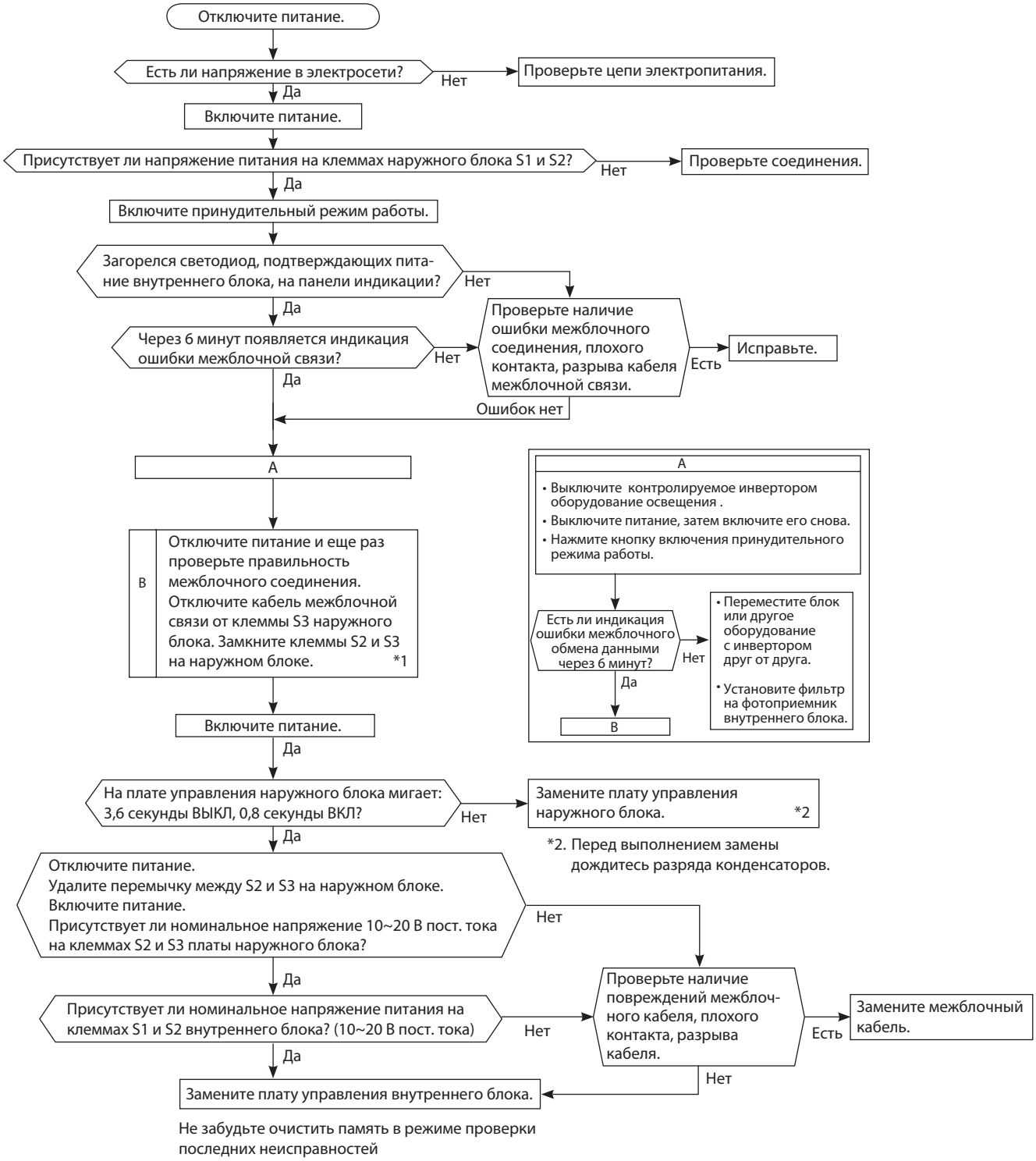
Да

Замените плату управления внутреннего блока.

Плата управления



Ⓓ Проверка межблочного соединения

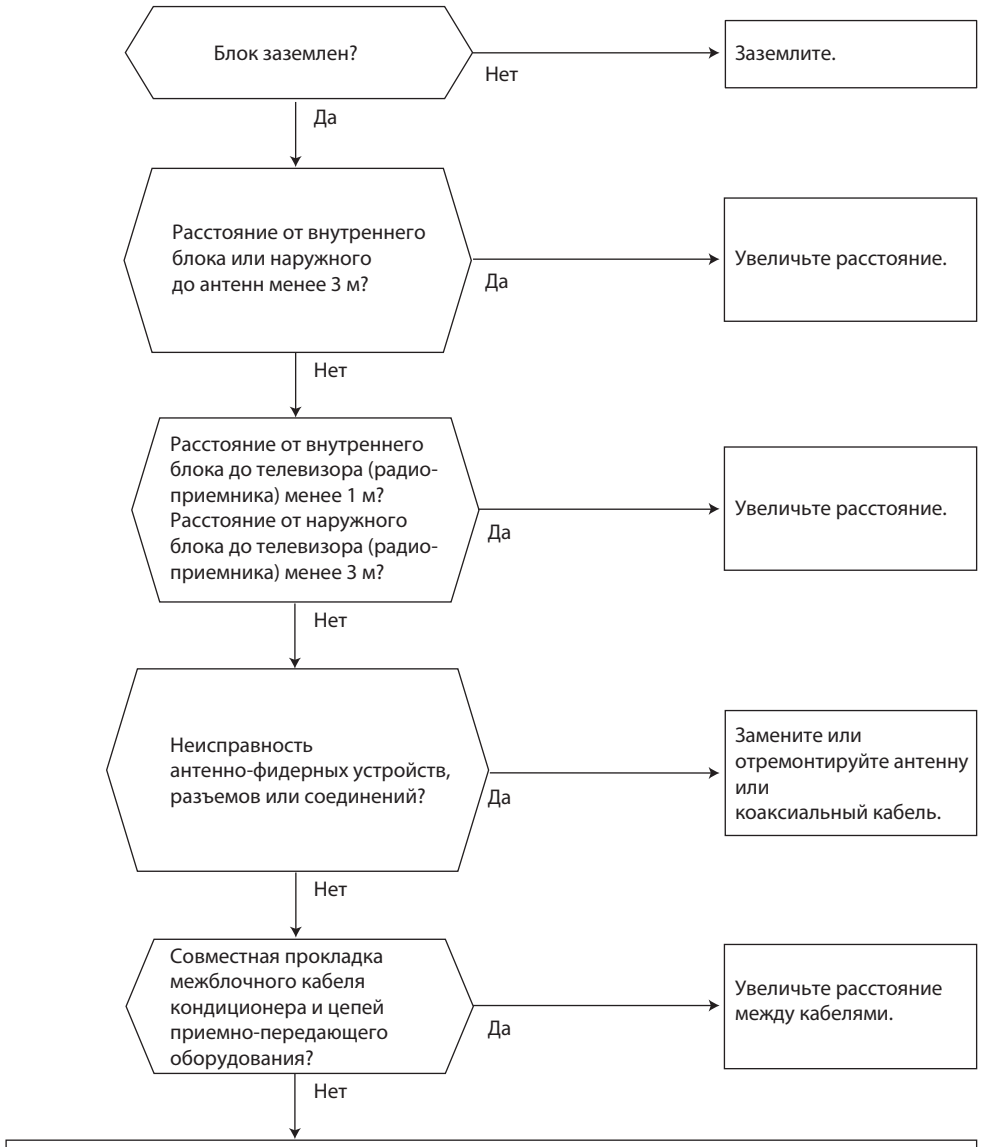


*2. Перед выполнением замены дождитесь разряда конденсаторов.

*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока. Перед началом работы кондиционера проверьте правильность подключения блоков.

8. Поиск неисправности

Ⓔ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

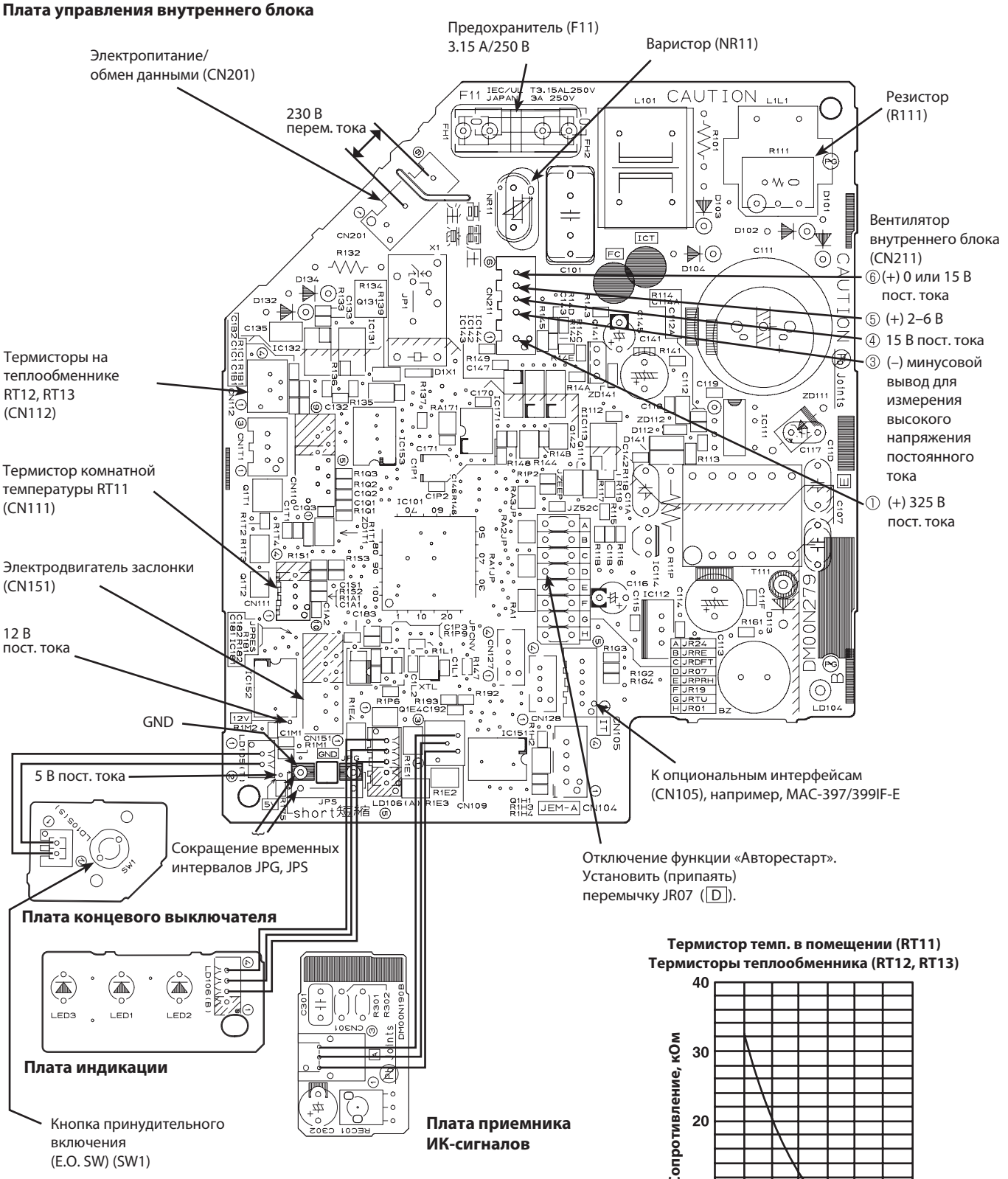


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

9. Контрольные точки

MSZ-SF15VA
MSZ-SF20VA

Плата управления внутреннего блока



Термистор темп. в помещении (RT11)
Термисторы теплообменника (RT12, RT13)

10. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**PAR-33MAAG**	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
2	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводный пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
3	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.	51
4	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
5	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	154
6	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
7	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
8	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
9	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

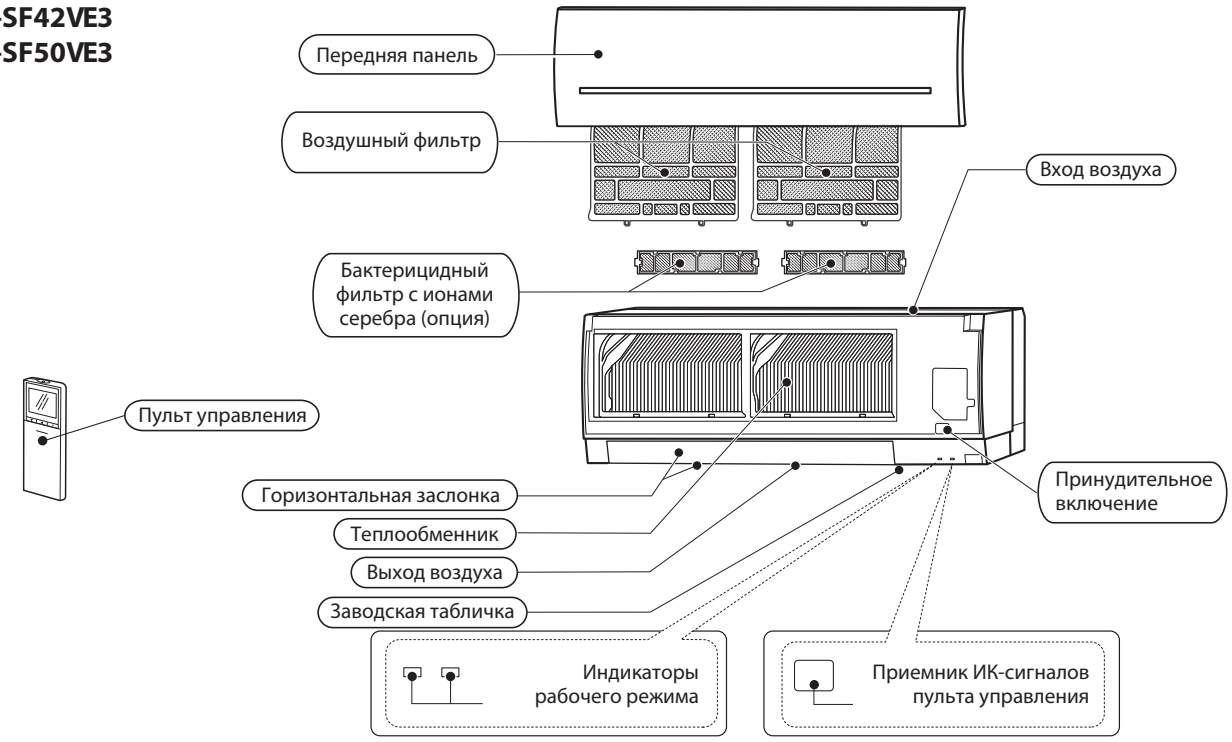
Содержание раздела

4-1-2. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF VE **305**

1. Спецификация 306
2. Шумовые характеристики 307
3. Размеры 308
4. Схема электрических соединений 309
5. Схема холодильного контура 310
6. Сервисные функции 311
7. Алгоритмы управления 312
8. Поиск неисправностей 319
9. Контрольные точки 331
10. Список опций 332

4-1-2. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF VE

MSZ-SF25VE3
MSZ-SF35VE3
MSZ-SF42VE3
MSZ-SF50VE3



В комплекте

Модель		MSZ-SF25-35-42-50VE3
①	Монтажная пластина	1
②	Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Держатель для пульта управления	1
④	Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (ЧЕР)	2
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Лента (используется при подключении фреонопроводов слева или слева-сзади)	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MSZ-SF25VE3	MSZ-SF35VE3	MSZ-SF42VE3	MSZ-SF50VE3
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	18			22
			нагрев	Вт	24	27		35
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	0,16			0,18
			нагрев	А	0,20	0,22		0,27
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J21-AA			
	Ток *1		охлаждение	А	0,16			0,18
			нагрев	А	0,20	0,22		0,27
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	798 × 299 × 195			
Вес				кг	10			
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5			
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	546			594
			высокая		432		474	492
			средняя		336		402	420
			низкая		246		348	372
			режим «Тихо»		192 (210*2)		282 (300*2)	306 (336*2)
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	618	660	684	720
			высокая		492	498	546	588
			средняя		402		432	480
			низкая		246		348	384
			режим «Тихо»		180 (210*2)		282 (300*2)	306 (336*2)
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	42			45
			высокая		36		38	40
			средняя		30		34	36
			низкая		24		31	33
			режим «Тихо»		19 (21*2)		26 (28*2)	28 (30*2)
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	45	46	47	49
			высокая		39	40	42	43
			средняя		34		36	38
			низкая		24		31	33
			режим «Тихо»		19 (21*2)		26 (28*2)	28 (30*2)
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1200			1280
			высокая		1000		1070	1100
			средняя		820		940	970
			низкая		660		850	880
			режим «Тихо»		550 (590*2)		720 (760*2)	770 (820*2)
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1330	1400		1500
			высокая		1100	1120	1200	1270
			средняя		940		1000	1080
			низкая		660		850	910
			режим «Тихо»		530 (590*2)		720 (760*2)	770 (820*2)
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				5			
Модель пульта управления					SG15D			

Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C, WB 24 °C

Обогрев: внутри DB 20 °C, WB 15 °C
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

*2 - для мультисистем.

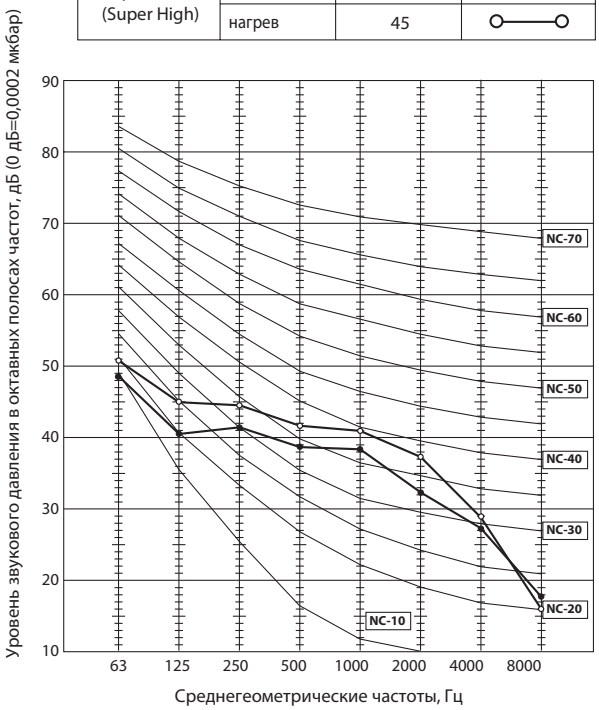
Электрические параметры основных компонентов

Плавкий предохранитель	F11	T3.15A L250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E2K1 (ERZV10D471)
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

2. Шумовые характеристики

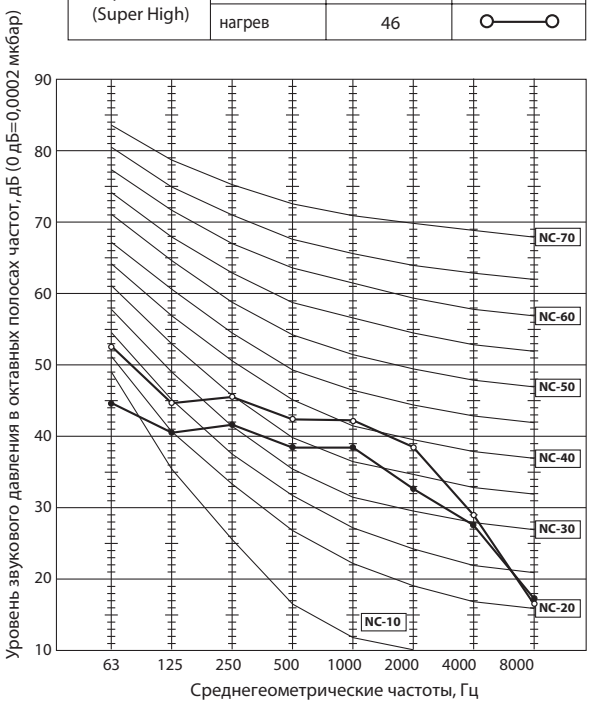
MSZ-SF25VE3

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	45	○—○



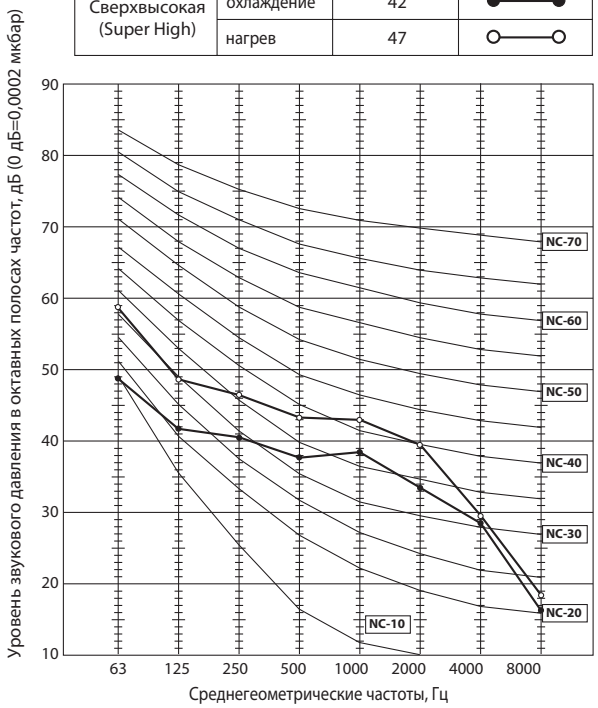
MSZ-SF35VE3

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	46	○—○



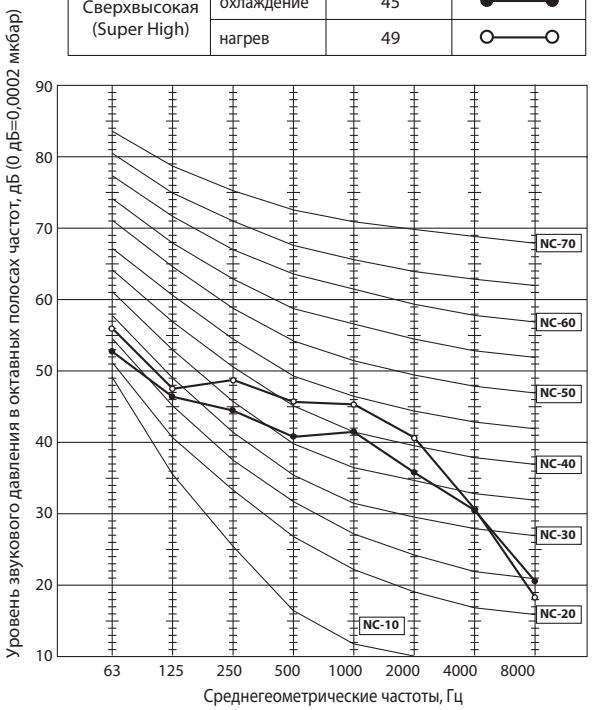
MSZ-SF42VE3

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	47	○—○



MSZ-SF50VE3

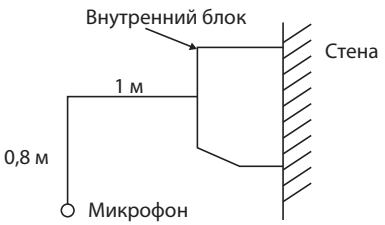
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	45	●—●
	нагрев	49	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C
Нагрев: DB 20 °C

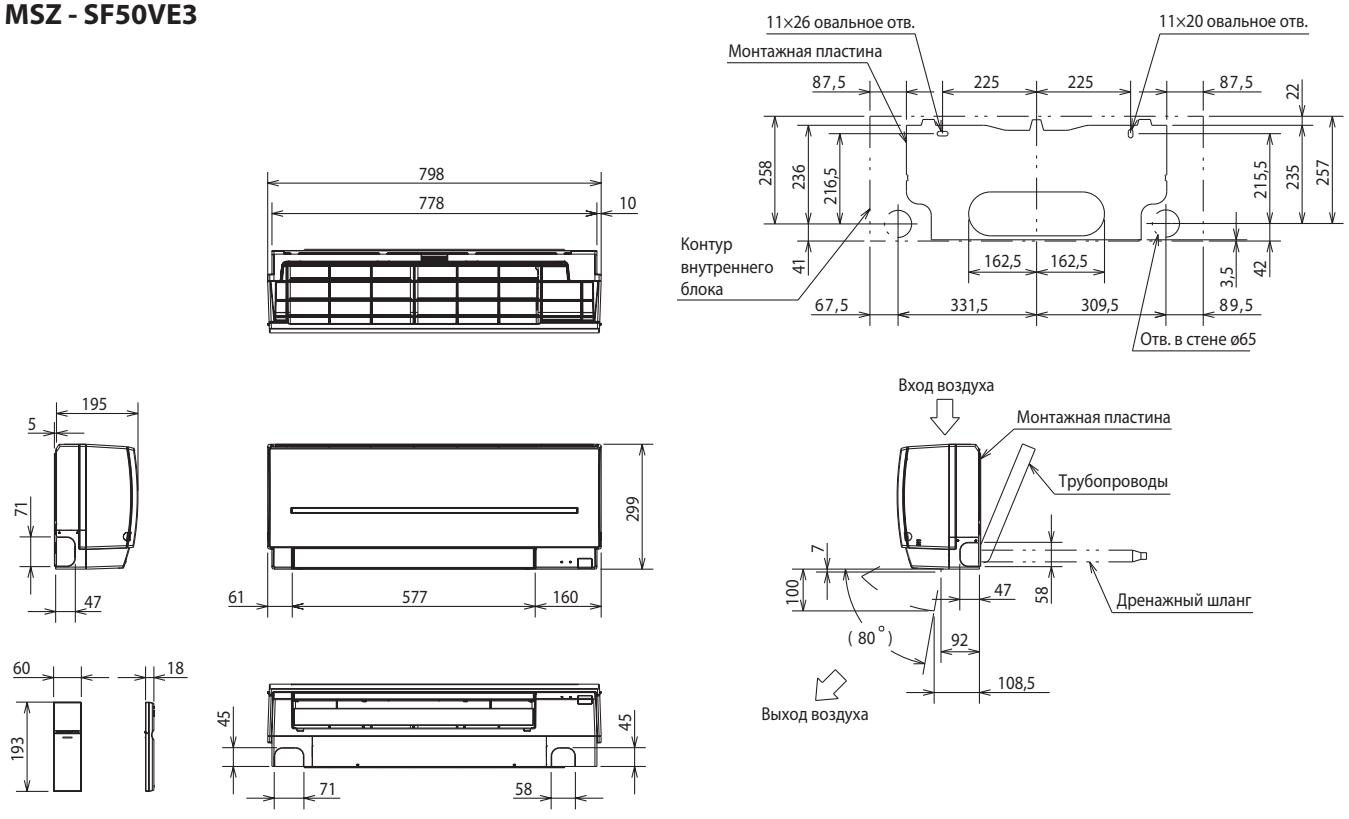
DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по мокрому термометру.



3. Размеры

MSZ - SF25VE3
MSZ - SF35VE3
MSZ - SF42VE3
MSZ - SF50VE3

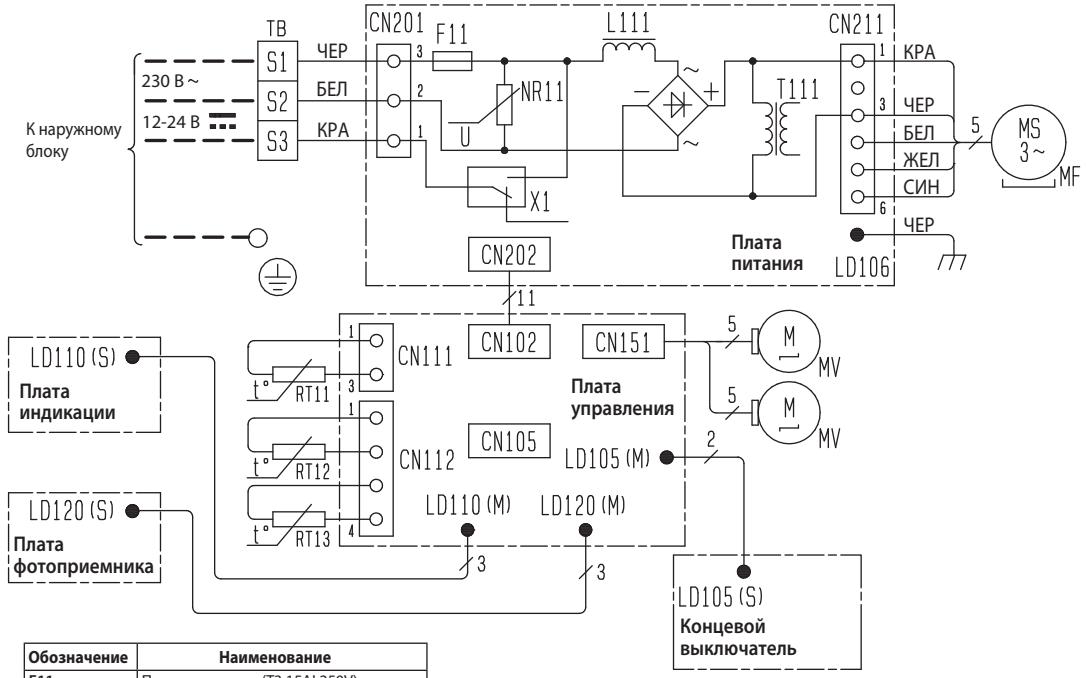
Единицы измерения: мм



Фреоно-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,34 м [вальцовка ø9,52 (**MSZ-SF25/35/42VE**), ø12,7 (**MSZ-SF50VE**)]
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28. Наружный диаметр штуцера ø16.

4. Схема электрических соединений

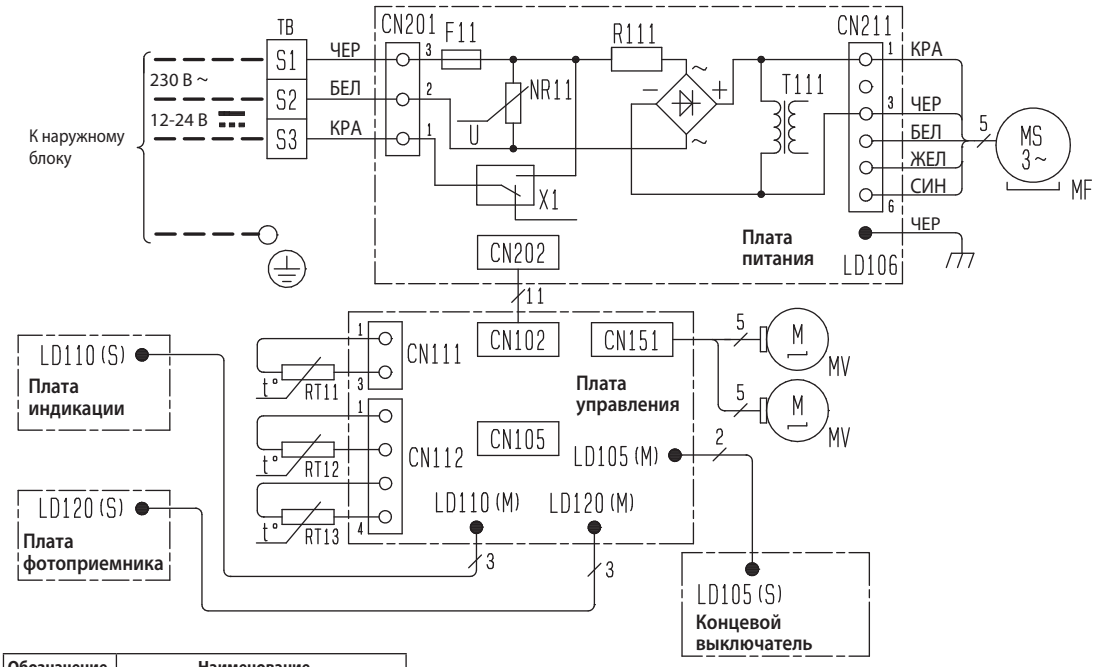
MSZ-SF25VE3- E1, EN1, ER1 MSZ-SF42VE3- E1, EN1, ER1



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250V)
L111	Катушка индуктивности
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель заслонки (горизонт.)
NR11	Варистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:
: Клеммная колодка
: Разъем

MSZ-SF42VE3- E1, EN1, ER1 MSZ-SF50VE3- E1, EN1, ER1



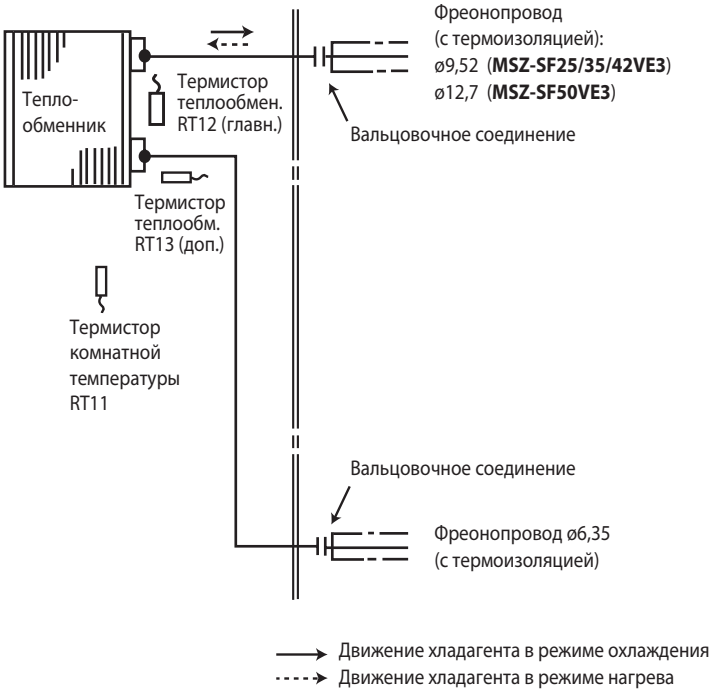
Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250V)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель заслонки (горизонт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:
: Клеммная колодка
: Разъем

5. Схема холодильного контура

MSZ - SF25VE3
MSZ - SF35VE3
MSZ - SF42VE3
MSZ - SF50VE3

Единицы измерения: мм



6. Сервисные функции

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS.

- В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде.
- Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд. Тем не менее, задержку повторного пуска компрессора (3 минуты) уменьшить нельзя.

2. Индивидуальное управление внутренними блоками

В одном помещении может быть установлено не более четырех внутренних блоков, индивидуально управляемых с помощью отдельных беспроводных пультов.
Для индивидуального управления внутреннему блоку и пульту необходимо присвоить соответствующие адреса.

Данная настройка может быть выполнена только при соблюдении всех следующих условий:

- Пульт дистанционного управления ОТКЛЮЧЕН.
- Недельный таймер не установлен.
- Настройка недельного таймера в данный момент не выполняется.

(1) Нажмите на пульте дистанционного управления и не менее 2 с удерживайте кнопку 1~4 для входа в режим “привязки” блоков.
(2) Еще раз нажмите кнопку 1~4 и присвойте адреса каждому пульту дистанционного управления.
При каждом нажатии кнопки 1~4 адрес будет меняться в следующей последовательности: 1 ---> 2 ---> 3 ---> 4.
(3) Нажмите кнопку ERT/BSND SET для завершения процесса “привязки”.

После подачи питания, первый пульт дистанционного управления, отправивший управляющий сигнал внутреннему блоку, будет считаться пультом дистанционного управления, “привязанным” к данному блоку.
После завершения настройки внутренний блок будет принимать сигналы только от связанного с ним пульта дистанционного управления.

3. Функция «Авторестарт»

Если внутренний блок управляется с помощью пульта дистанционного управления, то рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Благодаря функции «АВТОРЕСТАРТ» агрегат автоматически включается повторно с теми же настройками, которые были до сбоя электропитания.

Принцип работы

1) При исчезновении напряжения питания рабочие настройки системы сохраняются.\
2) После восстановления электроснабжения прибор автоматически включается с настройками, сохраненными в памяти.
(Тем не менее, из-за задержки повторного включения компрессора, прибор включится не ранее, чем через 3 минуты).

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Отсоедините прибор от сети питания.
2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
3) Удалите перемычку JR77 (см. обозначение на плате).



Примечания:

• Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.

• Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.

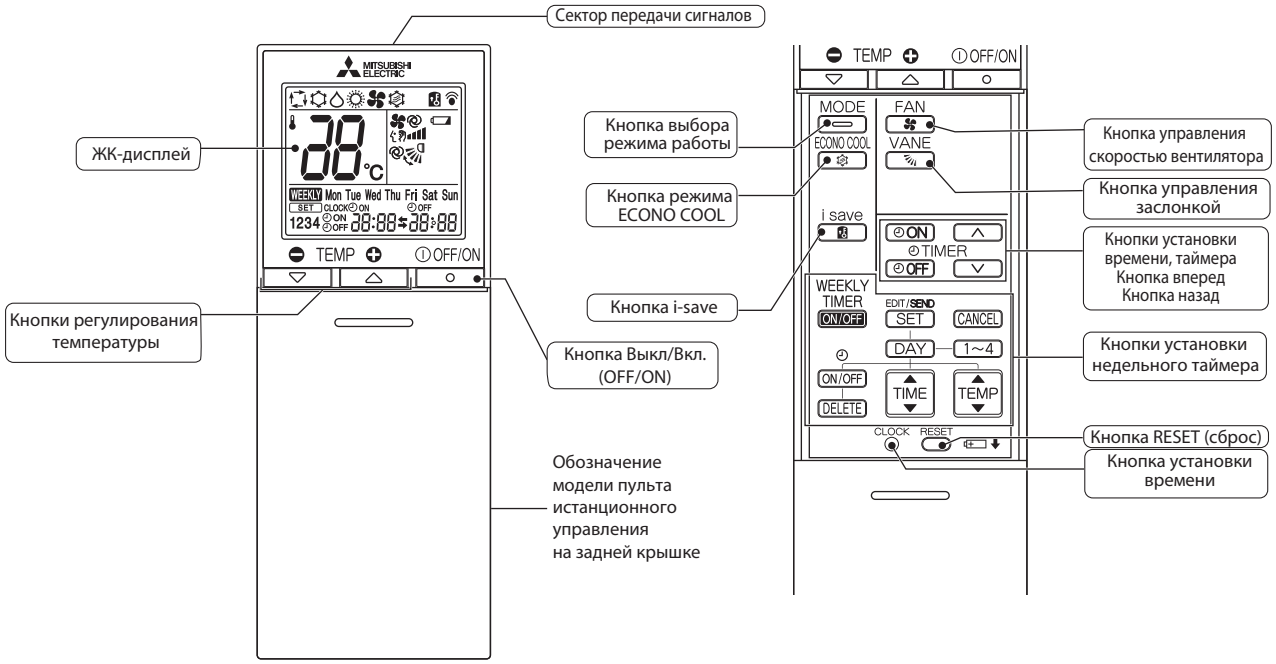
• Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.

• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

• Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров, то, в случае, если они работали до исчезновения напряжения питания, активация функции авторестарта может привести к возникновению большого пускового тока из-за одновременного включения нескольких компрессоров. Таким образом, следует предусмотреть меры, позволяющие предотвратить просадку напряжения питания или возникновения большого пускового тока за счет последовательного включения приборов.

7. Алгоритмы управления

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:

1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.

2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☼	Режим ожидания (при работе в составе мультисистемы).	—

☀ Горит постоянно

☼ Мигает

○ Отключен

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.

3) Нажатием кнопок температуры «+» или «–», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

в. Регулирование скорости вентилятора внутреннего блока

При достижении целевой температуры в помещении (термостат откл.) вентилятор переключается на низкую скорость в целях снижения энергопотребления. При повышении температуры в помещении и при включении термостата (включении компрессора наружного блока) скорость вентилятора устанавливается в соответствии с сигналом от пульта дистанционного управления.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

3. Режим рециркуляции воздуха FAN

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим рециркуляции воздуха.
3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

4. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим нагрева.
3) С помощью кнопок температуры «+» и «–» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима работы

1) Начальный режим
При запуске кондиционера в автоматическом режиме:
а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

2) Изменение режима
Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.
Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.

Примечание.

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение <--> нагрев) и переходит в режим ожидания.
Смотрите пункт «Работа в составе мультисистемы».

Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.
1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме нагрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включеного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.

ИНДИКАТОР РАБОТЫ
на внутреннем блоке





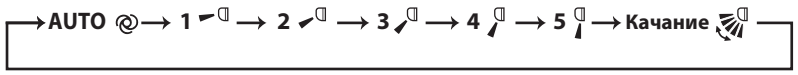
2) Если внутренний блок включается в режим нагрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).
3) При работе системы в режиме нагрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки управления заслонкой  .



3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:
а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
б) При запуске тестового режима.
в) При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO
В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме нагрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки
При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.
В режиме охлаждения, осушения или вентиляции колеблется только верхняя часть заслонки.

8) Защита от холодного потока в режиме обогрева
Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.
Примечание.
Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше (однако на дисплее это не отображатеся). Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ.

7. Режим таймера TIMER

1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.

Примечание.
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

Как установить текущее время

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.
(b) Кнопками установки времени ∧, ∨ установите текущее время.
• Каждое нажатие «вперед» ∧ увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад» ∨ уменьшает время на 1 минуту.
• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.
(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

Установка таймера «включение»

(a) Нажмите кнопку ⏲ON во время работы.
(b) Установите время таймера, используя кнопки ∧ и ∨ установки времени. *

Установка таймера «выключение».

(a) Нажмите кнопку ⏲OFF во время работы.
(b) Установите время таймера, используя кнопки ∧ и ∨ установки времени. *

* Каждое нажатие «вперед» ∧ увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад» ∨ уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку ⏲ON.

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку ⏲OFF.

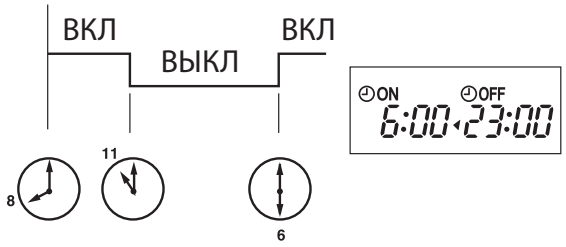
Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.
• "◀" и "▶" показывает установки действия таймера включения и выключения.

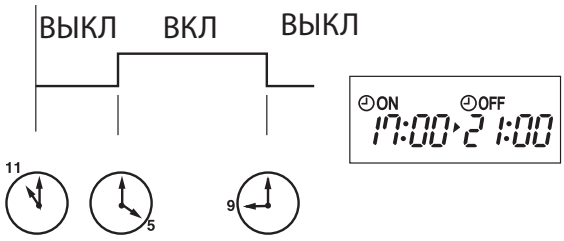
Пример 1. Текущее время 8:00 PM (20:00).
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

Текущее время



Пример 2. Текущее время 11:00 AM (11:00).
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время



Примечание.
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/»выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

• Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
• Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

Примечание.
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.

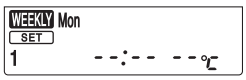
Пример. Работает на 24°C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27°C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27°C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



1. Как устанавить недельный таймер

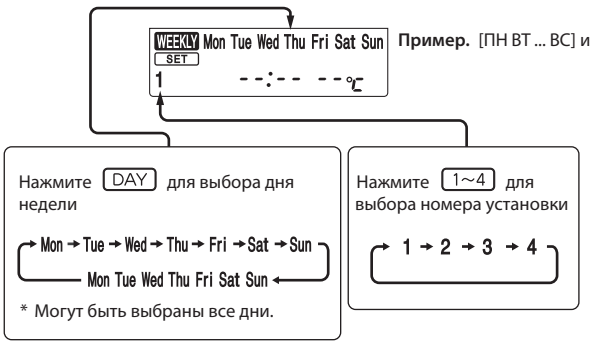
* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите [EDIT/SEND SET] для входа в настройки режима недельного таймера.



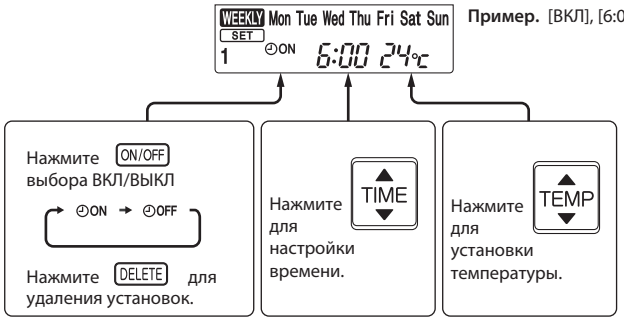
* [SET] мигает

2) Нажмите [DAY] и [1~4] для выбора установок дня и номера установки.



7. Алгоритмы управления

3) Нажмите ON/OFF, TIME и TEMP для установки вкл/выкл, времени и температуры.



* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.

Нажмите DAY и 1~4 для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите EDIT/SEND SET для завершения и отправки установок недельного таймера.



* SET Гаснут мигающие значения, и индицируется текущее время.

Примечание.

Кнопка EDIT/SEND SET передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку EDIT/SEND SET не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите EDIT/SEND SET один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите EDIT/SEND SET для входа в режим установок таймера, нажмите DELETE и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF кнопку для включения таймера. (WEEKLY включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF снова, для выключения таймера. (WEEKLY выключен).

Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите EDIT/SEND SET кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

* SET мигает.

Нажмите DAY или 1~4 для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите CANCEL для выхода из режима установок недельного таймера.

Примечание.

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --°C

9. Режим «i-save»

1. Как активировать режим «i-save»

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (ON/OFF).
2) Выберите режим охлаждения, нагрева или экономичного охлаждения.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме нагрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для нагрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

2. Как отменить режим «i-save»

1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «MODE» для изменения режима.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

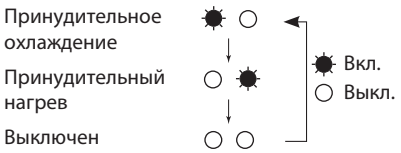
10. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутренннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме .
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

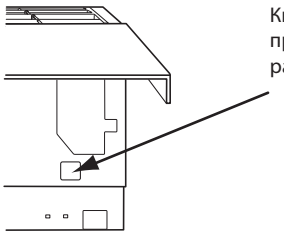
Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

Режим отображается на светодиодном индикаторе

MSZ-SF25/35/42/50VE



Примечание. Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправностей

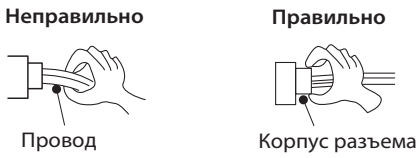
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



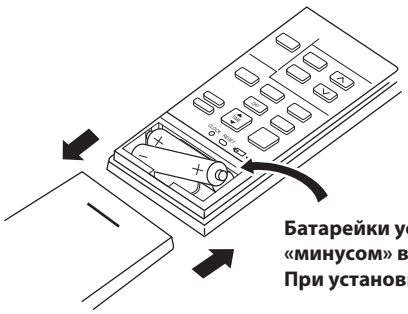
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

4. Как менять батарейки

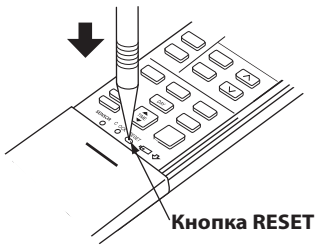
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.
Закройте переднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Кнопка RESET

Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

8. Поиск неисправностей

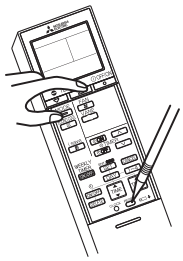
2. Проверка последних неисправностей в системе

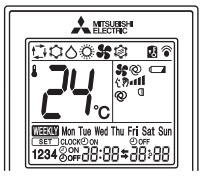
Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

Последовательность действий





Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления

① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры TEMP ⊕, нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и TEMP ⊕.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

*1 Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

Мигает ли лампа питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (ВЫКЛ) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Примечание.
Проверка наружного блока занимает до 1 минуты.
Даже если не горит индикатор работы, продолжайте проверку 1 минуту или дольше.

Да (мигает)

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *3

Нет → Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

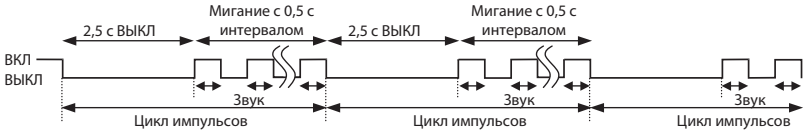
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

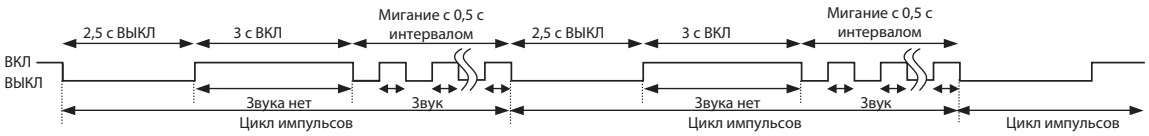
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Вкл/Вкл. на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок. *4

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

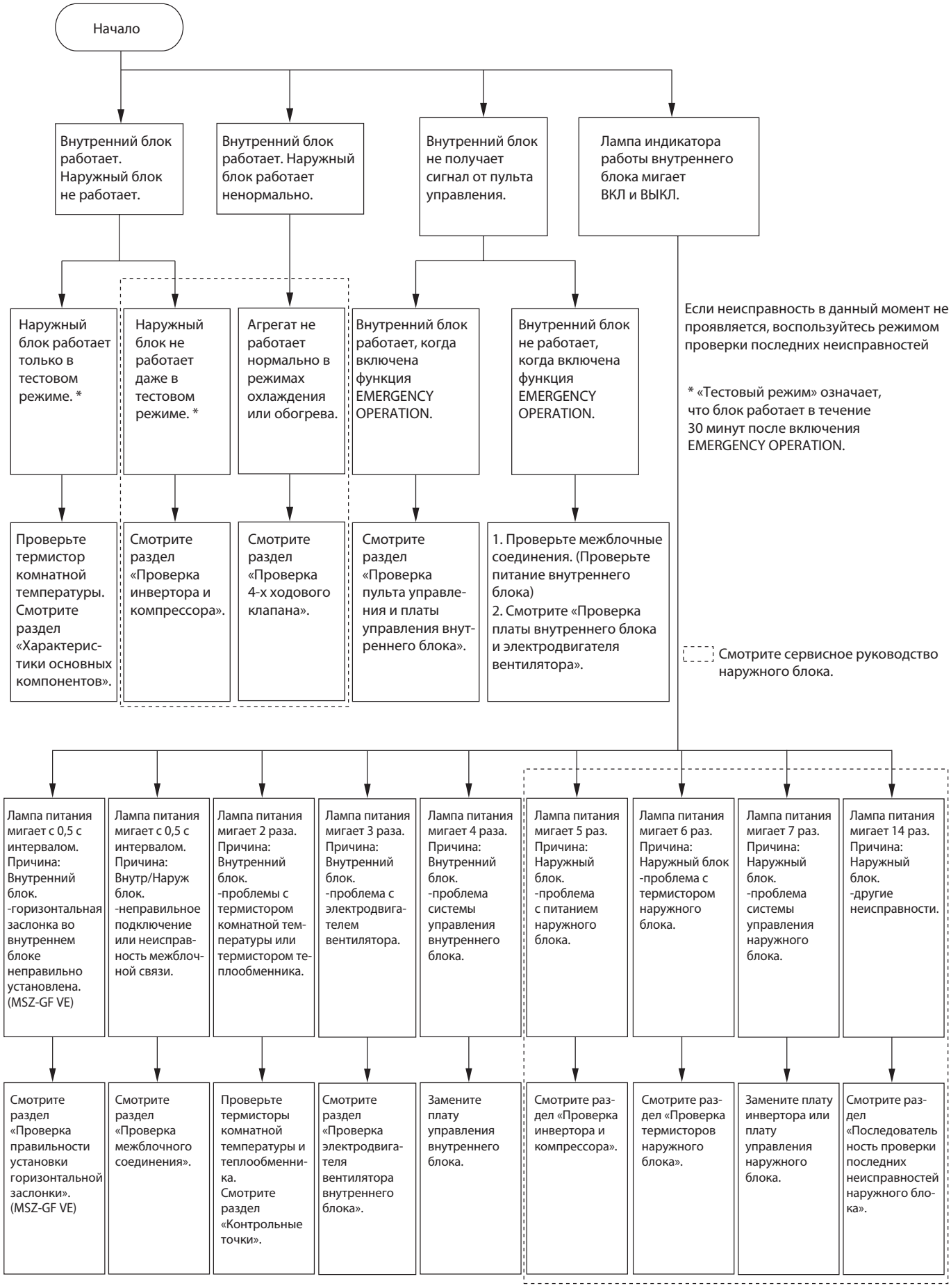
8. Поиск неисправностей

2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

3. Алгоритм определения неисправности



8. Поиск неисправностей

4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

• Используются следующие индикаторы

Светодиодные индикаторы на внутренних блоках

MSZ-SF VE



Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ 0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоки модели стандартного потребления электроэнергии.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 D «Проверка межблочного соединения». • Смотрите примечание.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза 2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз 2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз 2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз 2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз 2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-х ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.

Примечание.
Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блог мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».

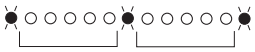
8. Поиск неисправностей

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

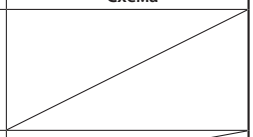
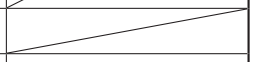
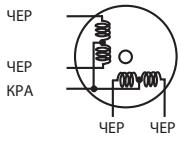
MSZ-SF VE



Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	**MXZ** Установка режима работы	Верхний индикатор горит, нижний индикатор мигает.  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

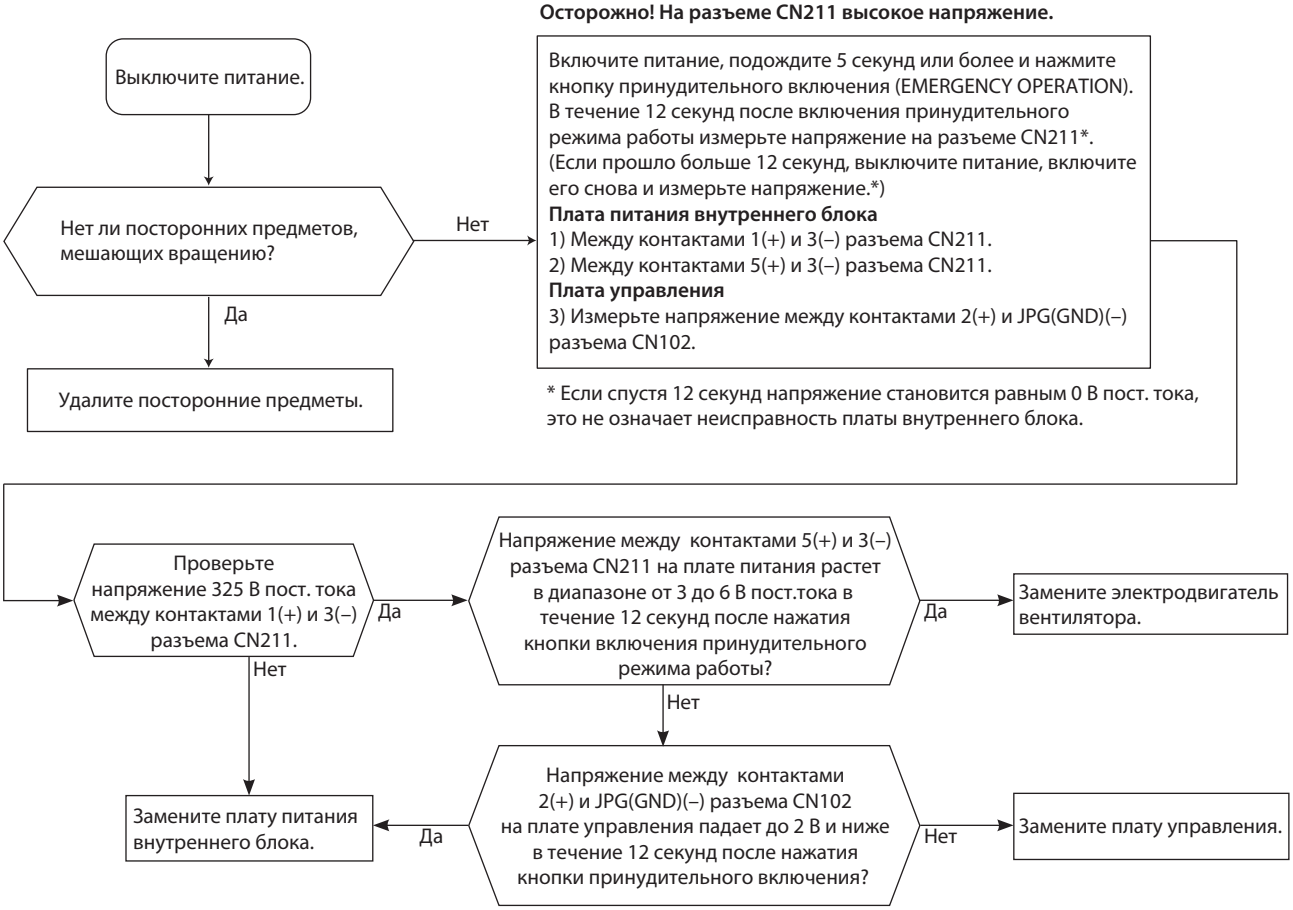
5. Характеристики основных компонентов

Наименование	Метод проверки и критерии	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».	
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».	
Электродвигатель заслонки (MV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °C. **Цвет провода** / **Исправен**: КРА-ЧЕР / 262 – 328 Ом	

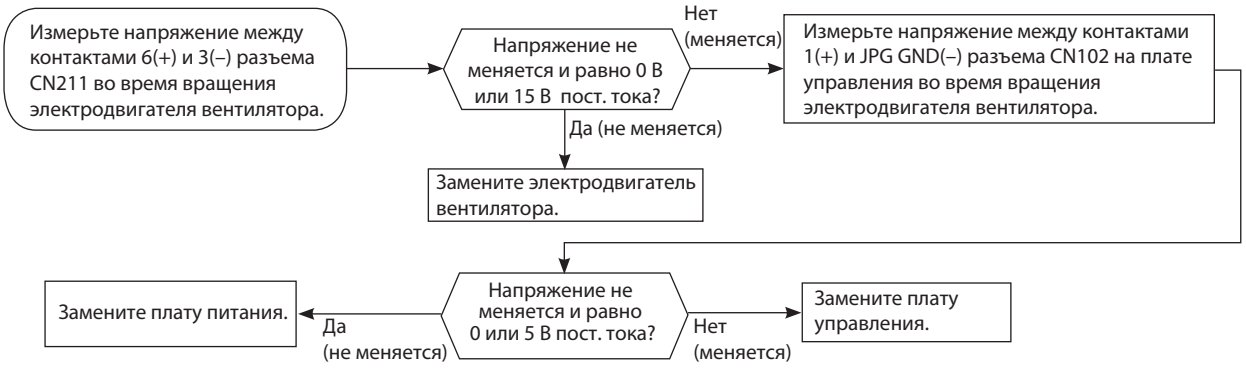
6. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.



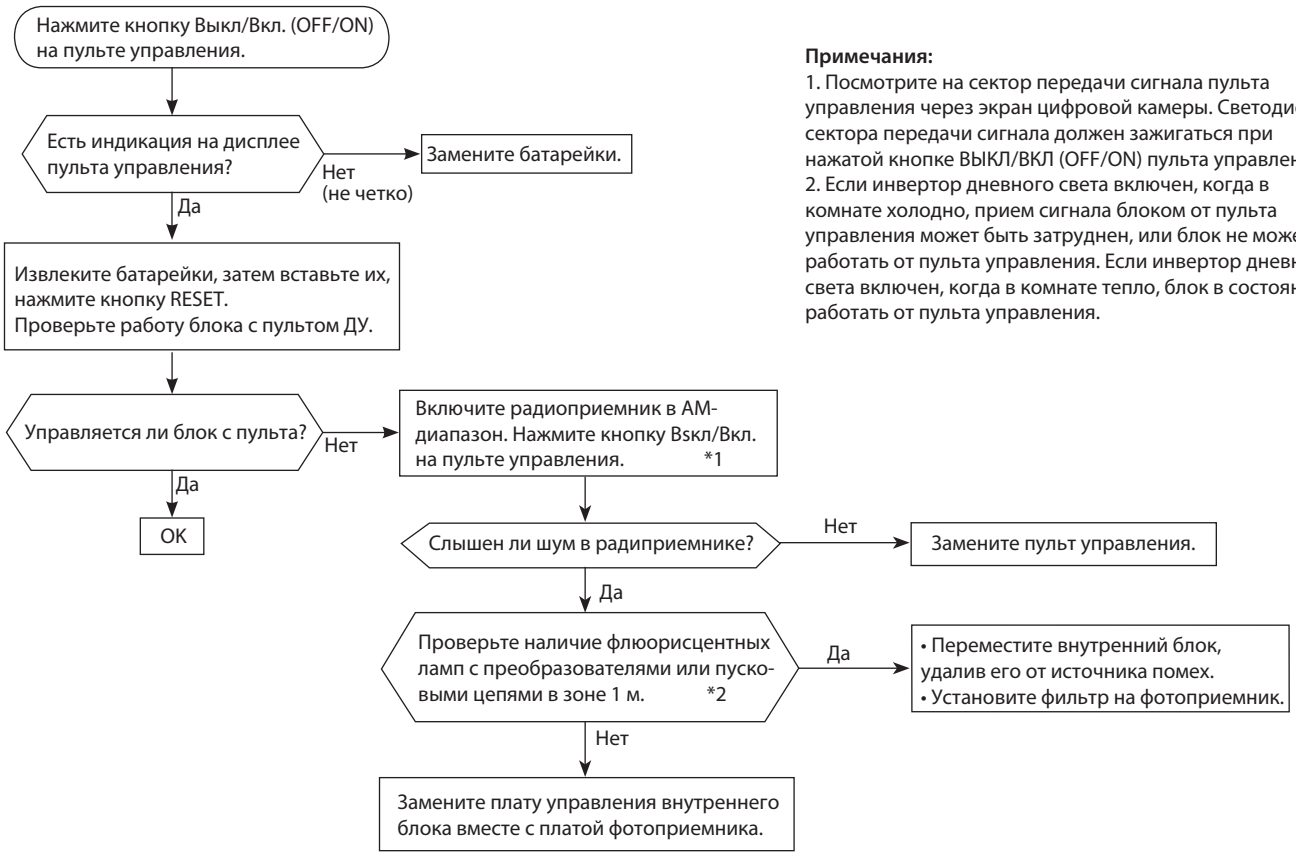
Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



8. Поиск неисправностей

Ⓑ Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



Примечания:

1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен зажигаться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) пульта управления.
2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы питания разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да → Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора. Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов».
→ Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.

Да → Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя привода воздушной заслонки.
→ Короткое замыкание: замените электродвигатель воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11?
Нет → Следует проверять и варистор и предохранитель.
Да → Замените варистор NR11 и предохранитель F11. *3

Сгорел только предохранитель (F11)?
Нет → Следует проверять и варистор и предохранитель.
Да → Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)?
Нет → Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3
Да → Замените предохранитель (F11). *3

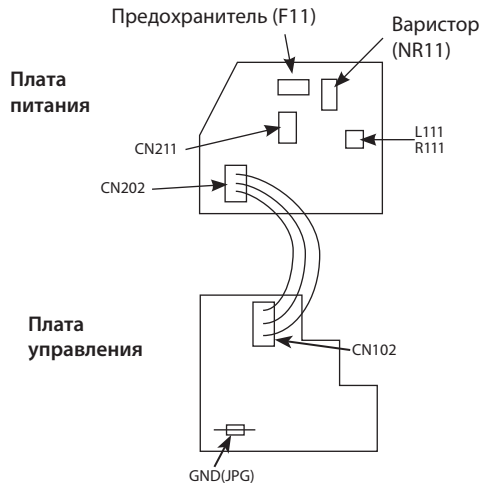
Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

Измерьте сопротивление катушки L111 (**MSZ-SF25/42VE**)/ резистора R111 (**MSZ-SF35/50VE**) на плате питания внутреннего блока.

Сопротивление катушки L111 (**MSZ-SF25/42VE**)/резистора R111 (**MSZ-SF35/50VE**) примерно 3,9 Ом?
Нет → Замените плату питания и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.
Да

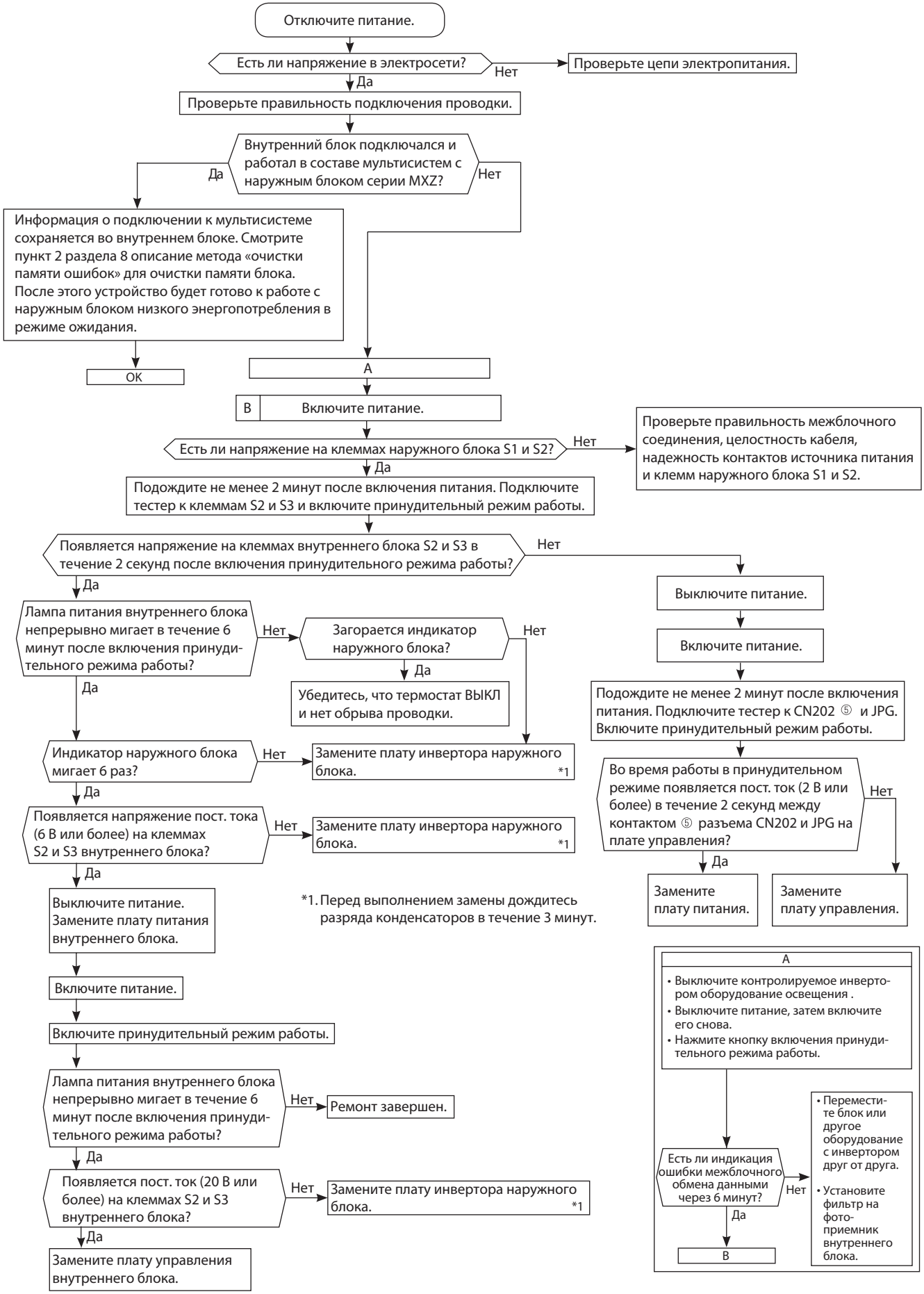
Напряжение между клеммами:
1) 5 В (+) и «JPG» (GND) (–) на плате управления ~5 В пост. тока.
2) 12 В (+) и «JPG» (GND) (–) на плате управления 9~13 В пост. тока.
Да → Замените электродвигатель вентилятора внутреннего блока.
Нет

Плохое соединение разъема CN102 или обрыв в соединительных проводах.
Да → Подключите разъем CN102, устраните обрыв соединительных проводов.
Нет → Замените плату управления внутреннего блока.



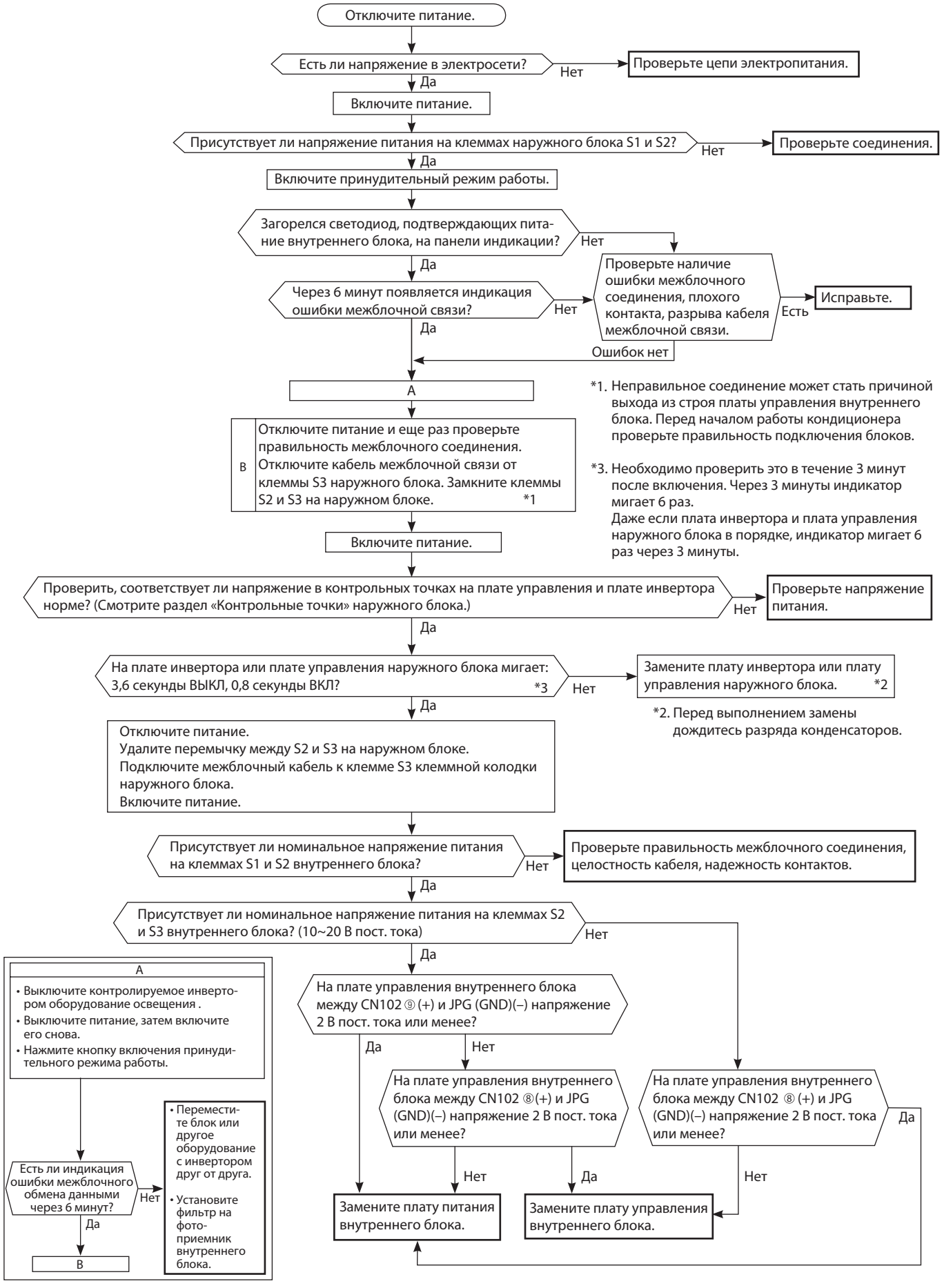
Ⓓ Проверка межблочного соединения

С наружным блоком MUZ



Ⓓ Проверка межблочного соединения

С наружным блоком типа MXZ

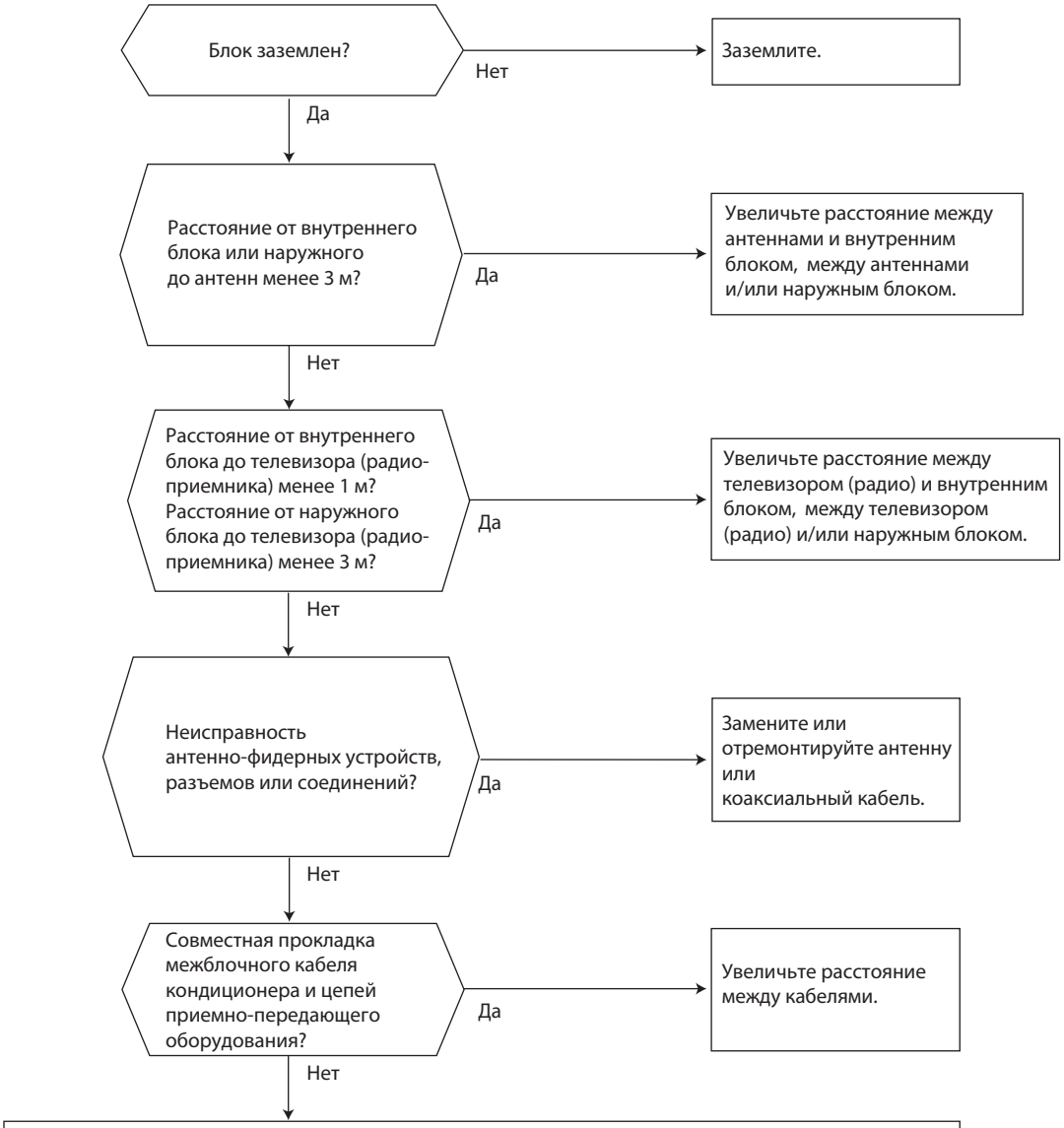


*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока. Перед началом работы кондиционера проверьте правильность подключения блоков.

*3. Необходимо проверить это в течение 3 минут после включения. Через 3 минуты индикатор мигает 6 раз.
Даже если плата инвертора и плата управления наружного блока в порядке, индикатор мигает 6 раз через 3 минуты.

*2. Перед выполнением замены дождитесь разряда конденсаторов.

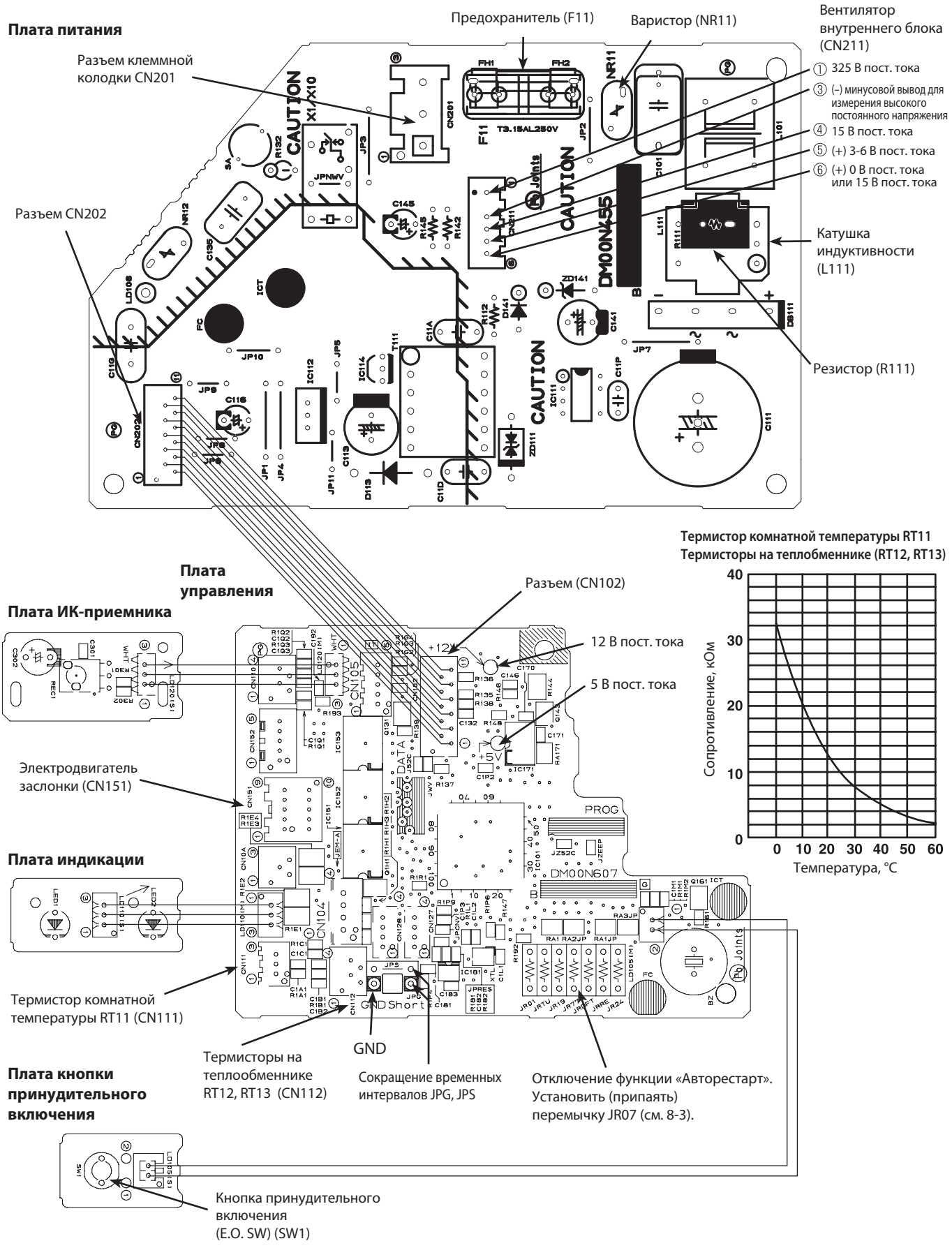
Ⓕ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

9. Контрольные точки

Плата питания и плата управления внутреннего блока



10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-2370FT**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	235
2	**PAR-33MAAG**	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
3	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводный пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
4	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
5	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
6	**MAC-567IF-E1**	WiFi интерфейс для местного и удаленного управления	154
7	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
8	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
9	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
10	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

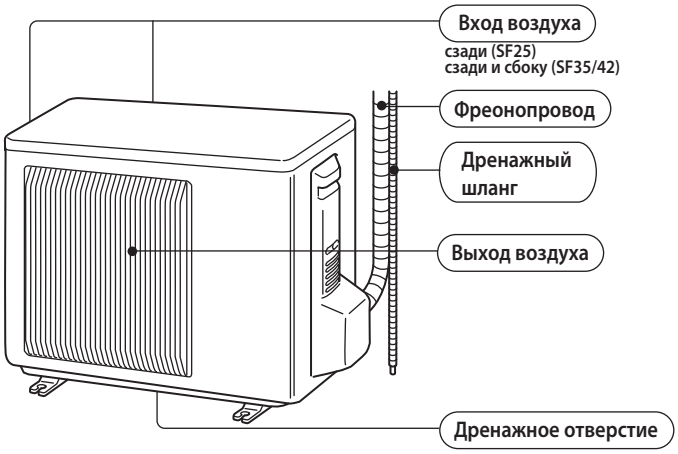
Содержание раздела

4-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-SF VE **334**

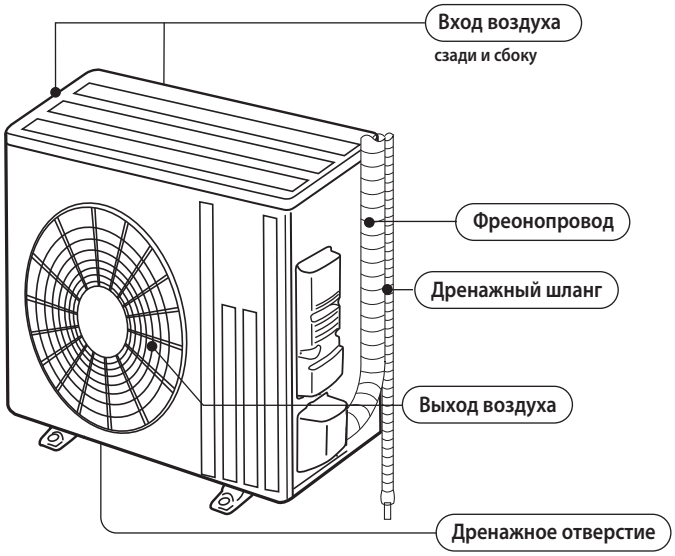
1. Спецификация 335
2. Шумовые характеристики 337
3. Размеры 338
4. Схема электрических соединений 339
5. Схема холодильного контура 340
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 341
7. Рабочие характеристики 342
8. Производительность 347
9. Управление 356
10. Сервисные функции 357
11. Поиск неисправности 357
12. Контрольные точки 372
13. Опции 373

4-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-SF VE

MUZ-SF25VE
MUZ-SF35VE
MUZ-SF42VE



MUZ-SF50VE



В комплекте

	MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE
Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель наружного блока					MUZ-SF25VE	MUZ-SF35VE	MUZ-SF42VE	MUZ-SF50VE
Электропитание					230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.			охлаждение	кВт	2,5 (0,9 – 3,4)	3,5 (1,1 – 3,8)	4,2 (0,8 – 4,5)	5,0 (1,4 – 5,4)
			нагрев	кВт	3,2 (1,0 – 4,1)	4,0 (1,3 – 4,6)	5,4 (1,3 – 6,0)	5,8 (1,6 – 7,3)
Автоматический выключатель				A	10			16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	600	1 080	1 340	1 660
			нагрев	Вт	780	1 030	1 580	1 700
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	3,2	4,9	6,0	7,4
			нагрев	A	3,9	4,7	7,0	7,6
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	81	95	97	97
			нагрев	%	86	95	98	97
	Пусковой ток *1			A	3,9	4,9	7,0	7,6
Коэффициент производительности COP *1			охлаждение	-	4,17	3,24	3,13	3,01
			нагрев	-	4,10	3,88	3,42	3,41
Компрессор	Модель				KNB073FKVMC	KNB092FNDMC	SNB130FGAMT	SNB130FGBMT
	Мощность			Вт	550	650	900	900
	Ток *1		охлаждение	A	3,04	4,74	5,84	7,22
			нагрев	A	3,70	4,48	6,78	7,33
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,32 (FV50S)	0,27 (FV50S)	0,35 (FV50S)	0 35 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-FA *2 RC0J50-NA *3			RC0J60-BD
	Ток *1		охлаждение	A	0,20	0,24	0,30	0,84
			нагрев	A	0,29	0,30	0,28	0,93
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	800 × 550 × 285			840 × 880 × 330
Вес				кг	31	31	35	55
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,3	1,0	1,7	2,2
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч	1 698	1 956	1 806	2 868
			низкая		1 698	1 806	1 038	1 602
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч	2 064	2 178	2 016	2 778
			средняя		1 698	1 932	1 770	2 778
			низкая		1 350	1 476	1 326	2 124
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	47	49	50	52
			нагрев	дБ(А)	48	50	51	52
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	740	800	810	840
			низкая		740	740	490	480
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	890	890	900	810
			средняя		740	790	770	810
			низкая		600	610	610	620
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	0,7	0,8	1,15	1,55

Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C, WB 24 °C

Нагрев: внутри DB 20 °C, WB 15 °C
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.
*2 - MUZ-SF25/35/42VE-(E1, E2, ER1, ER2)
*3 - MUZ-SF35/35/42VE-(E3, E4, ER3, ER4, ET3, ET4)

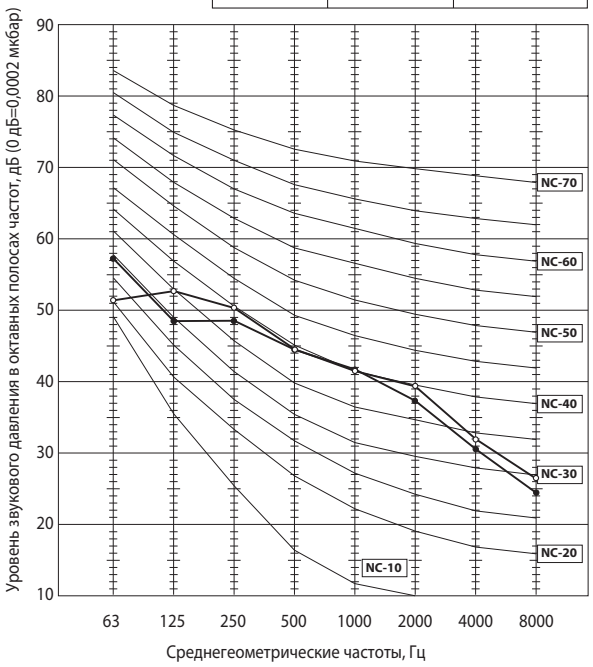
1. Спецификация

Модель внутреннего блока		MUZ-SF25VE	MUZ-SF35VE	MUZ-SF42VE	MUZ-SF50VE
Сглаживающие конденсаторы	C61,C62	620 мкФ × 420 В			
	C63	—		620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В			25 А, 600 В
Предохранители	F61	T20AL250V			
	F701,F801,F901	T3.15AL250V			
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В		20 А, 600 В	
	IC932	8 А, 600 В			
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока			
Катушка индуктивности	L61	18 мГн	23 мГн		
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 А, 600 В			
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом			
Клеммная колодка	TB	5 клемм			
Реле	X63	3 А, 250 В			
	X64	20 А, 250 В			
	X69	10 А, 230 В			
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока			

2. Шумовые характеристики

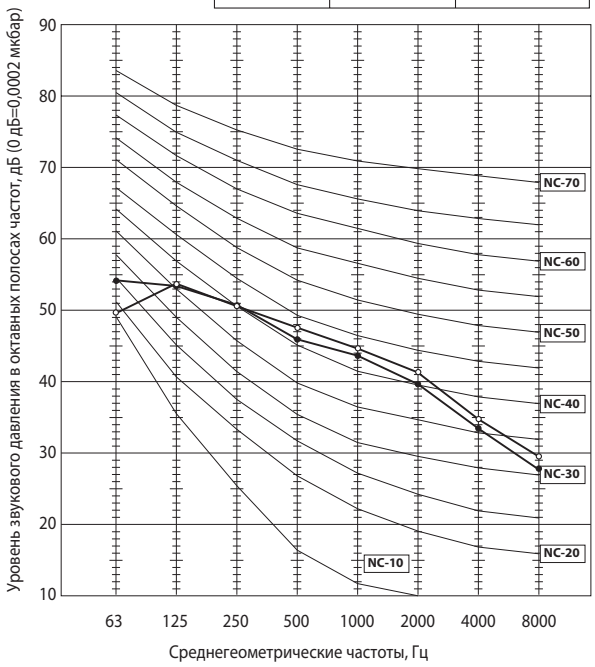
MUZ-SF25VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	47	●—●
нагрев	48	○—○



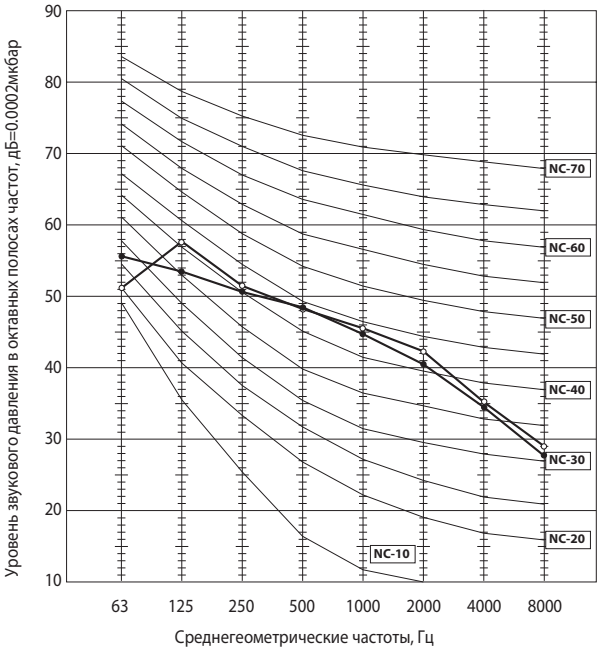
MUZ-SF35VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	50	○—○



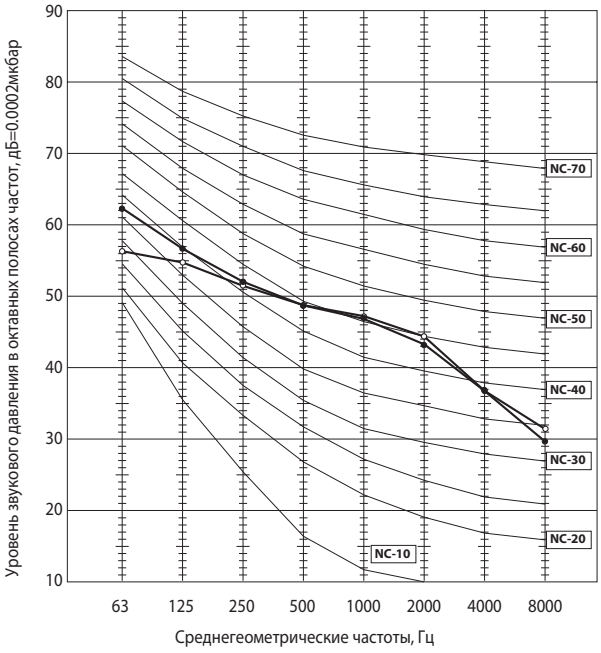
MUZ-SF42VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	51	○—○

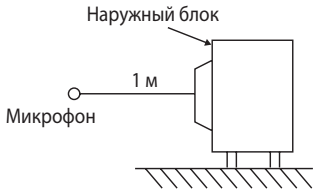


MUZ-SF50VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	52	●—●
нагрев	52	○—○



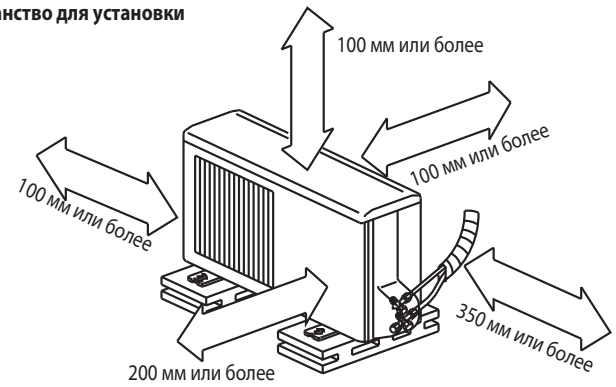
Условия тестирования:
Охлаждение: температура по сухому термометру 35 °C.
Нагрев: температура по сухому термометру 7 °C,
температура по мокрому термометру 6 °C.

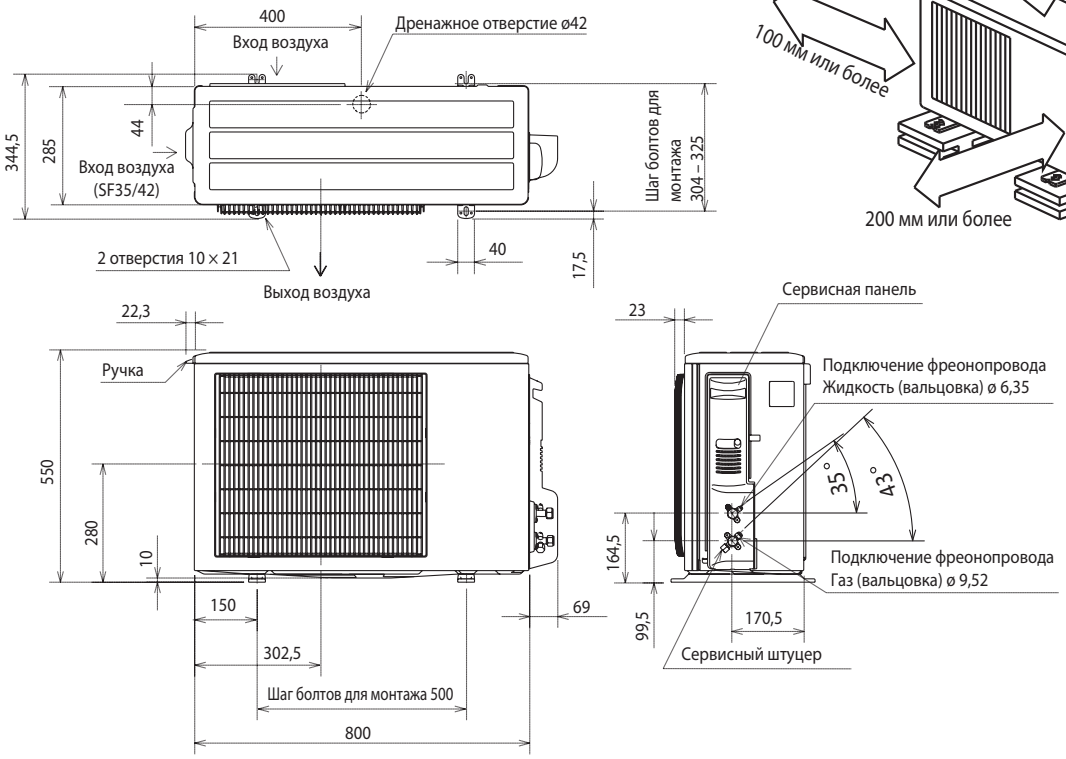


MUZ-SF25VE
MUZ-SF35VE
MUZ-SF42VE

Единицы измерения: мм

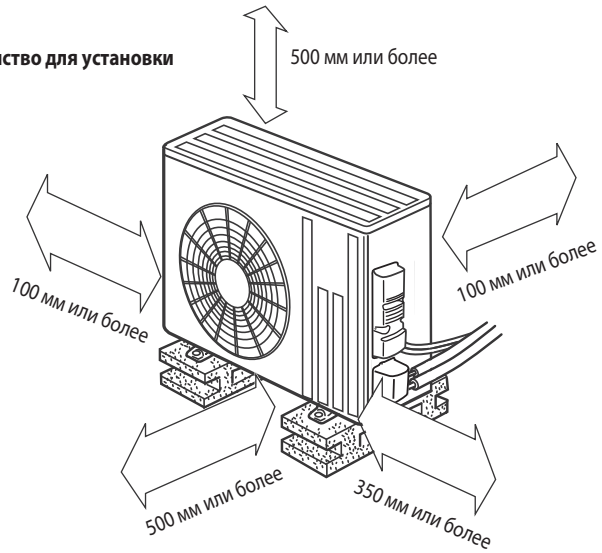
Пространство для установки

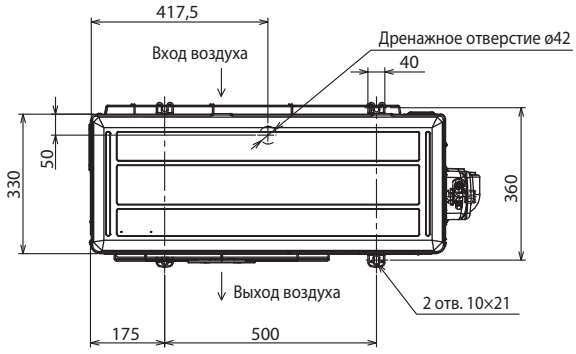


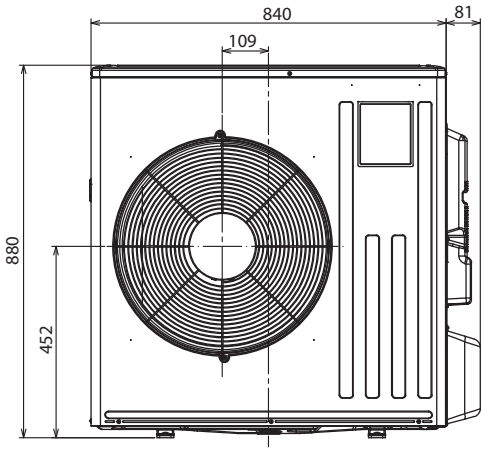


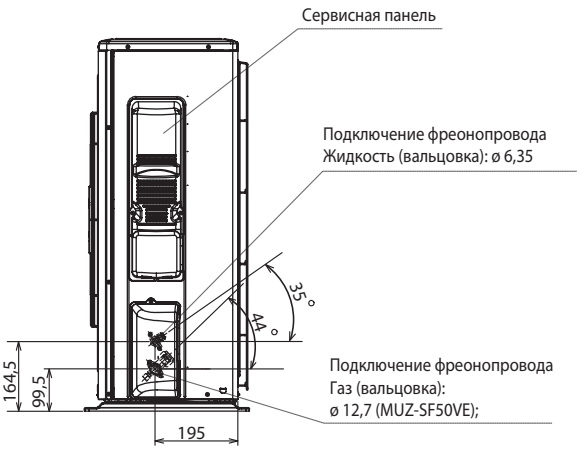
MUZ-SF50VE

Пространство для установки



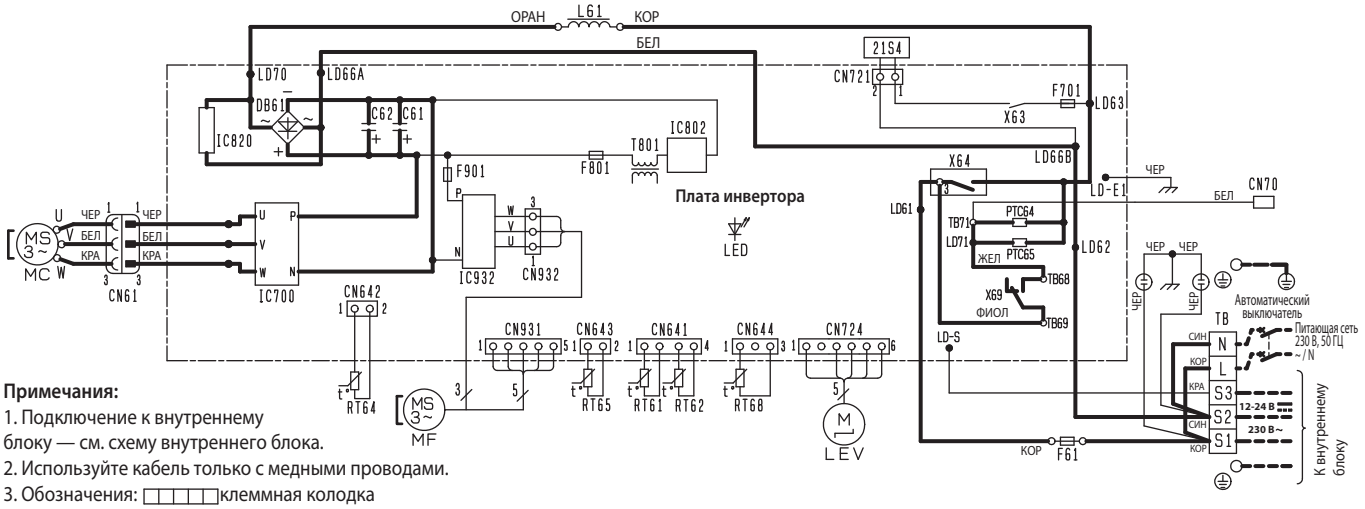






4. Схема электрических соединений

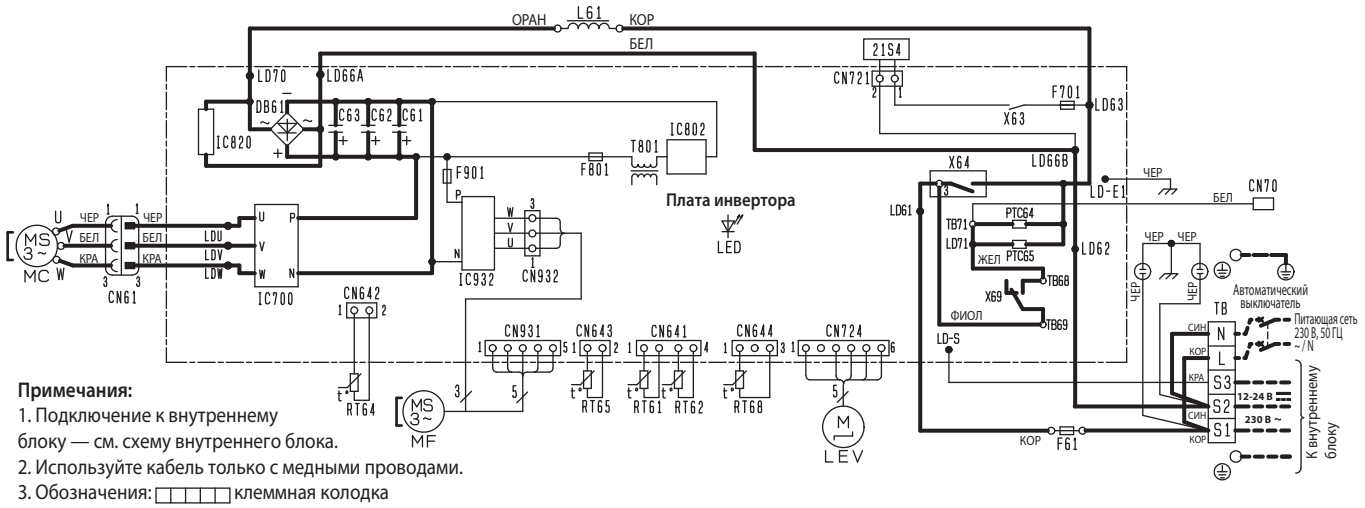
MUZ-SF25VE - E4, ER4, ET4 MUZ-SF35VE - E4, ER4, ET4



Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: □□□□□ клеммная колодка
○○○○○ соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор		
F61	Предохранитель (T20AL250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	T801	Трансформатор
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

MUZ-SF42VE - E4, ER4, ET4 MUZ-SF50VE - E2, ER2, ET2



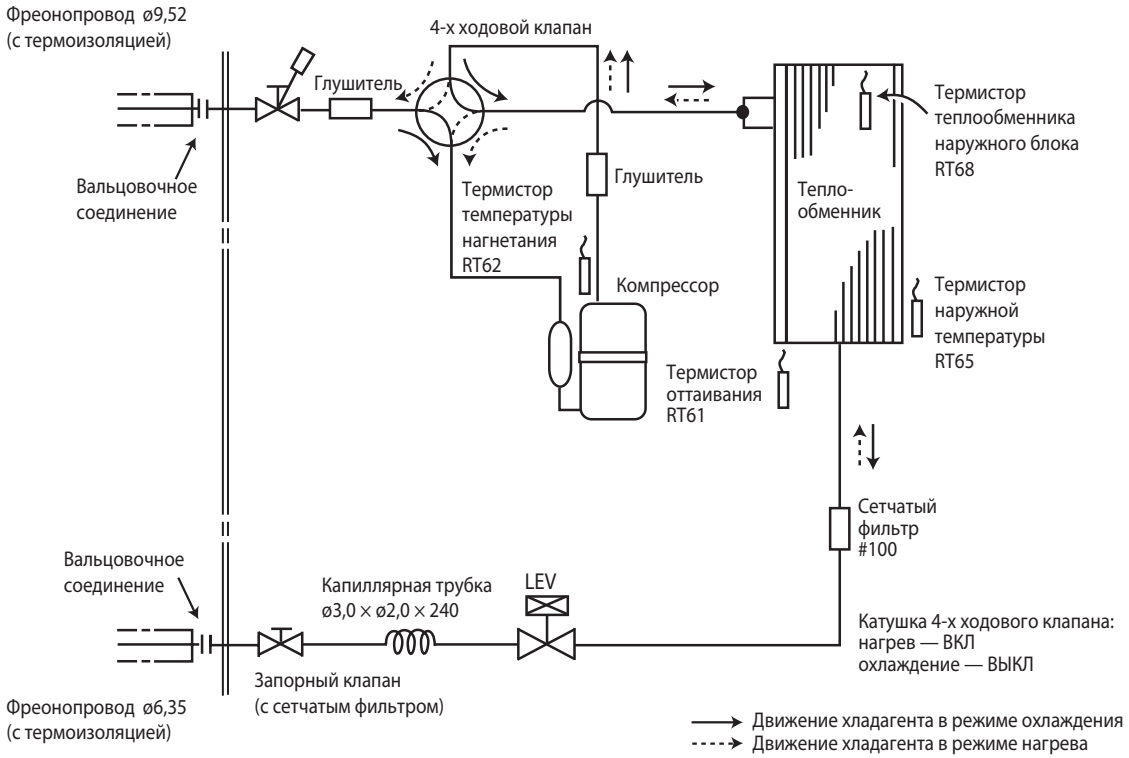
Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: □□□□□ клеммная колодка
○○○○○ соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор		
F61	Предохранитель (T20AL250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	T801	Трансформатор
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

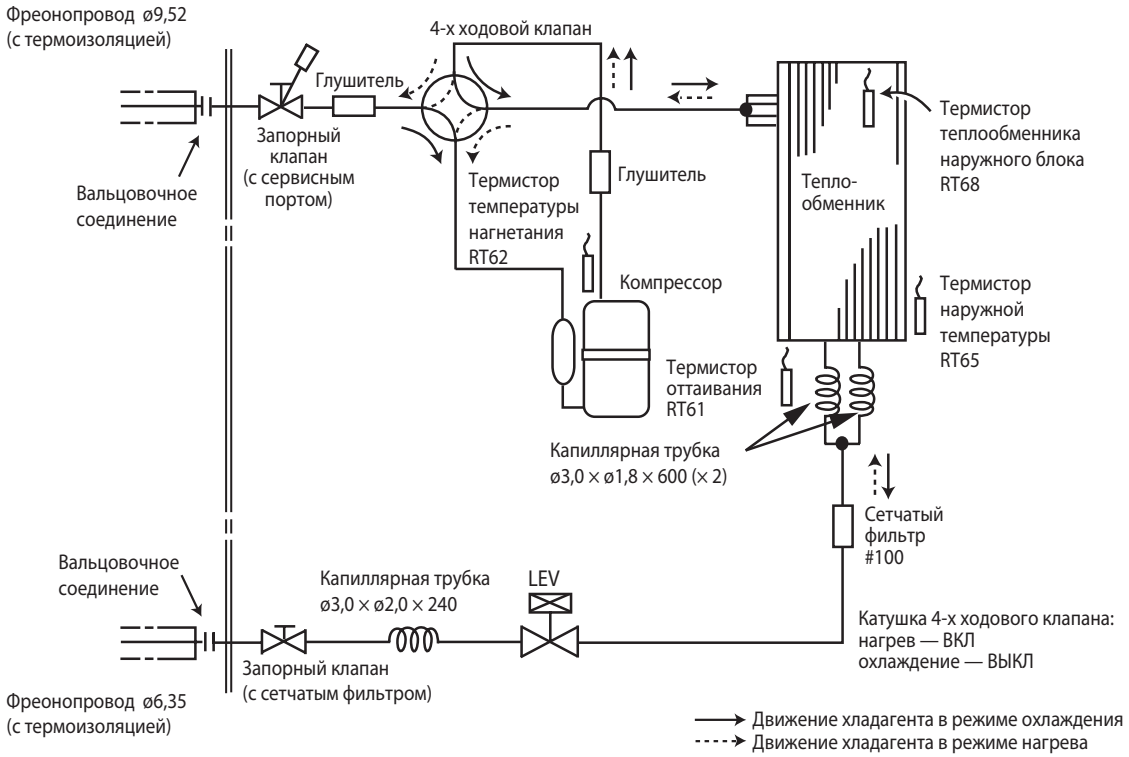
5. Схема холодильного контура

MUZ-SF25VE
MUZ-SF35VE

Единицы измерения: мм



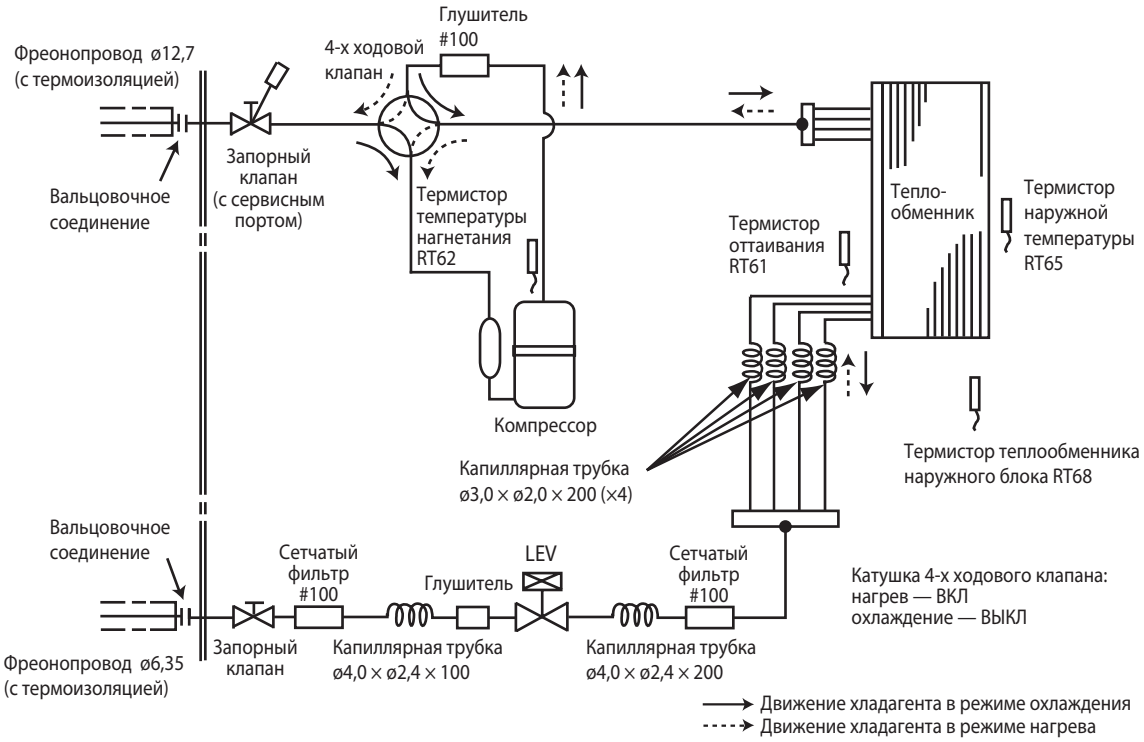
MUZ-SF42VE



5. Схема холодильного контура

MUZ-SF50VE

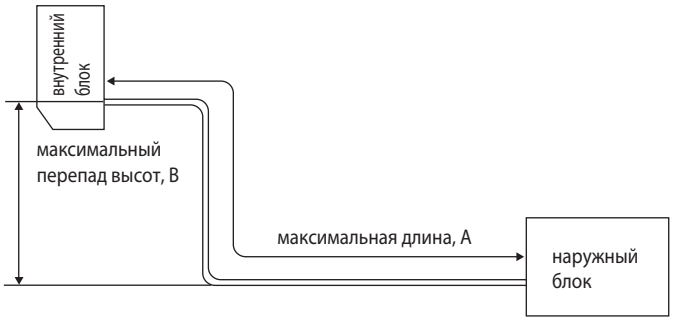
Единицы измерения: мм



6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-SF25/35/42VE	20	12	9,52	6,35
MUZ-SF50VE	30	15	12,7	



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-SF25VE	700	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390
MUZ-SF35VE	800										
MUZ-SF42VE	1150										

Формула: X(г) = 30 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-SF50VE	1550	0	60	160	260	360	460

Для MUZ-SF50VE формула: X(г) = 20 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м);

Примечание.
Если длина фреонопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

7. Рабочие характеристики

MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

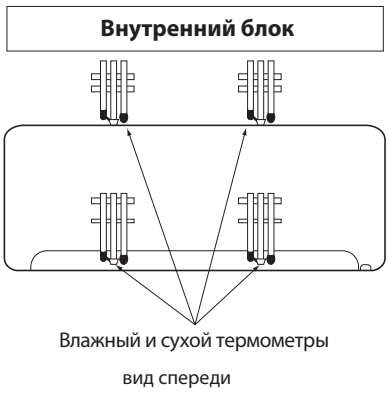
3. Основные измерения

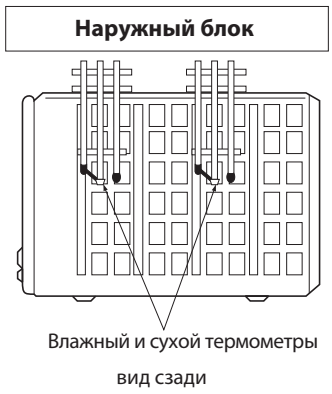
(1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C [WB]	Охлаждение
(2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C [WB]	
(3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C [DB]	
(4) Потребляемая мощность:	Вт	
(5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C [DB]	Нагрев
(6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C [WB]	
(7) Потребляемая мощность:	Вт	

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру».
В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

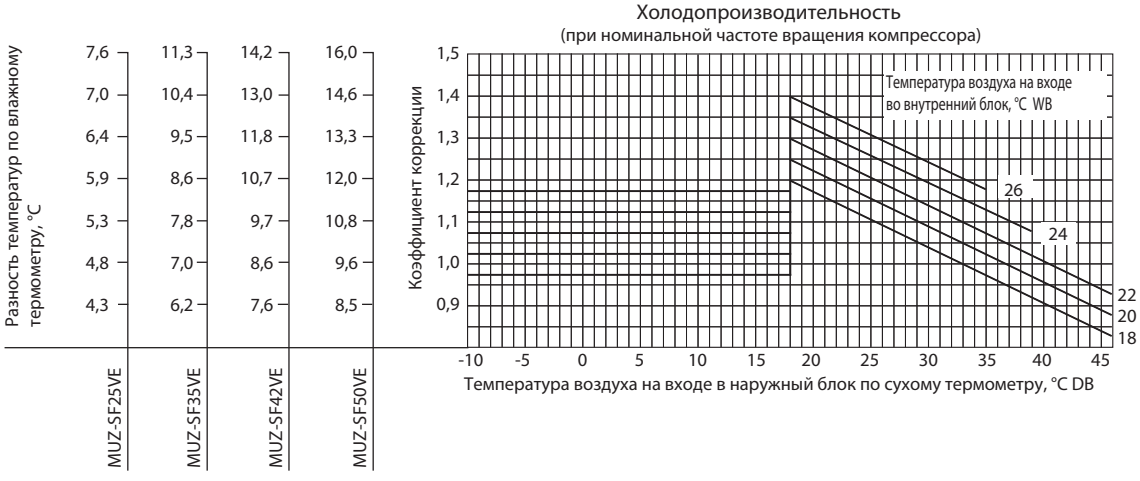
Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



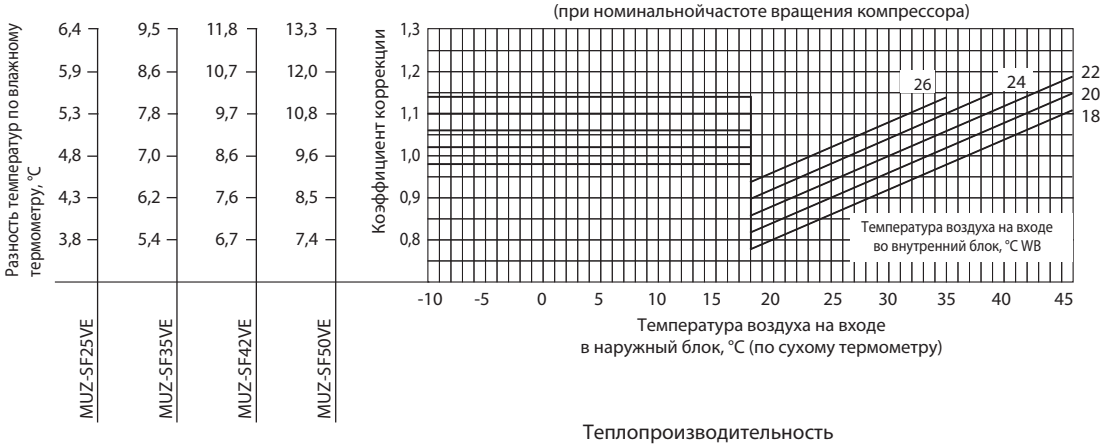


1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

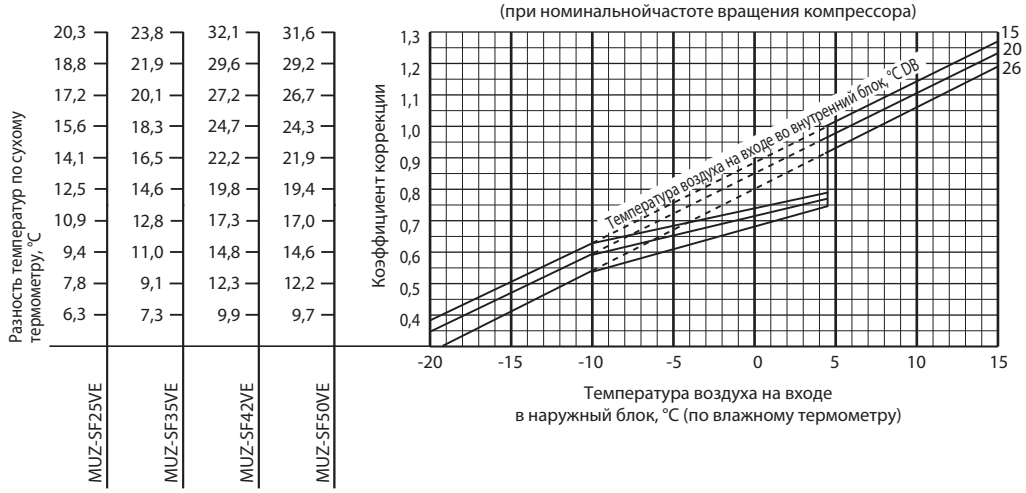


7. Рабочие характеристики

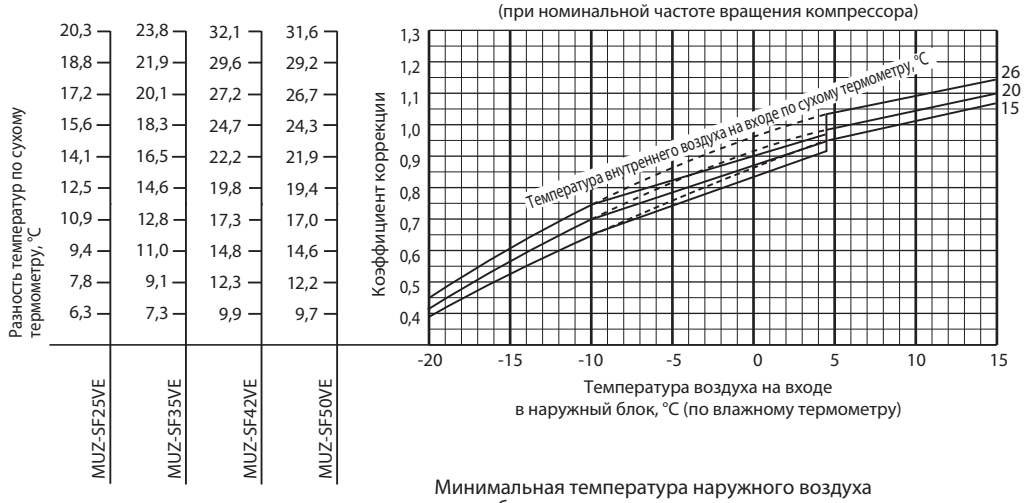
Потребляемая мощность (режим охлаждения)
(при номинальнойчастоте вращения компрессора)



Теплопроизводительность
(при номинальнойчастоте вращения компрессора)



Потребляемая мощность (режим нагрева)
(при номинальной частоте вращения компрессора)

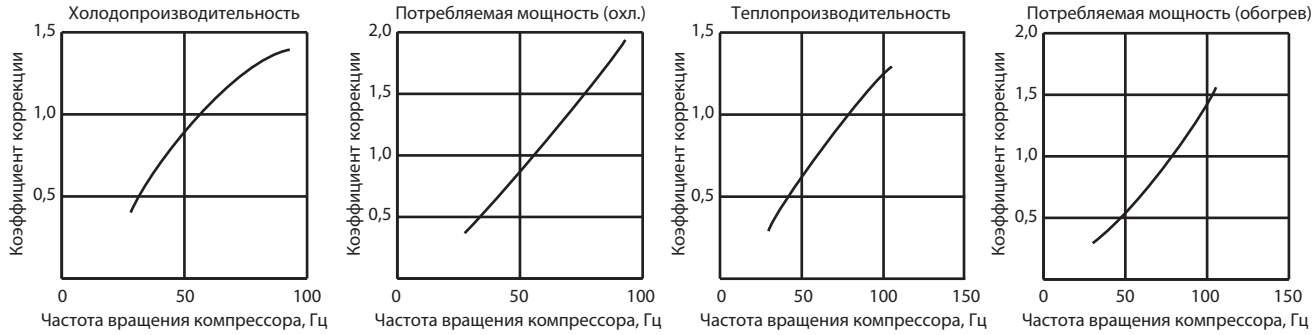


Минимальная температура наружного воздуха
при работе системы в режиме нагрева:
MUZ-EF25/35/42/50VE: -15 °C

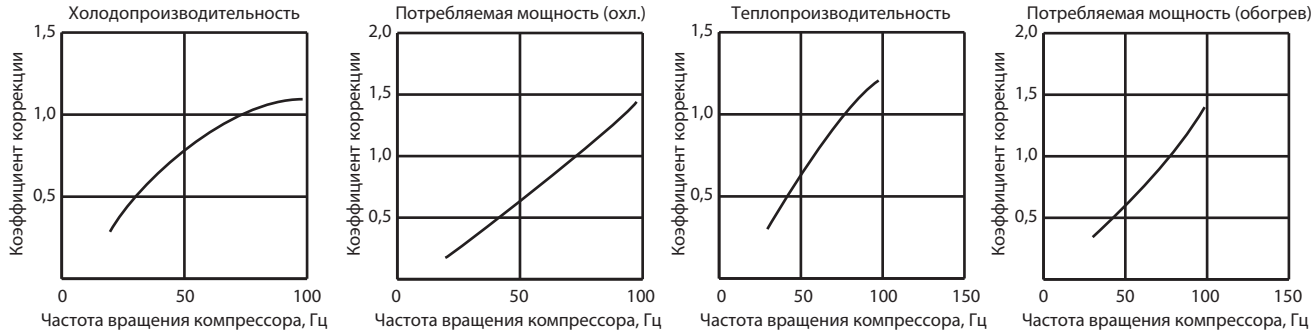
Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

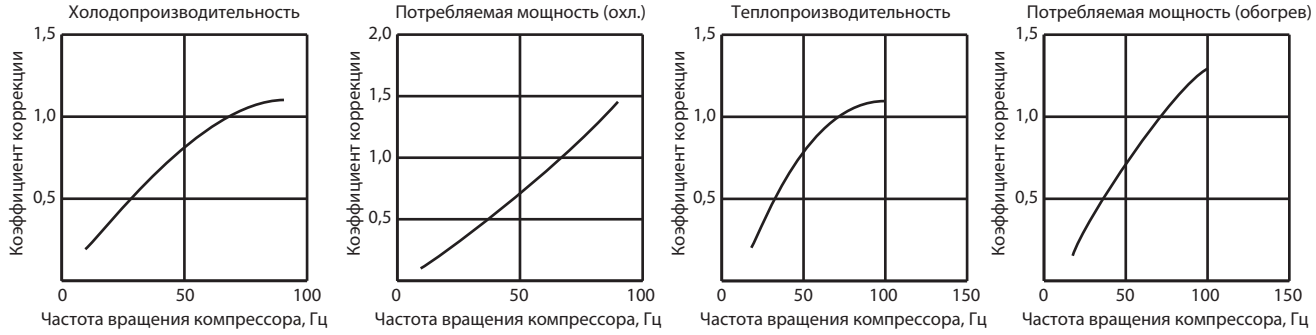
MUZ-SF25VE



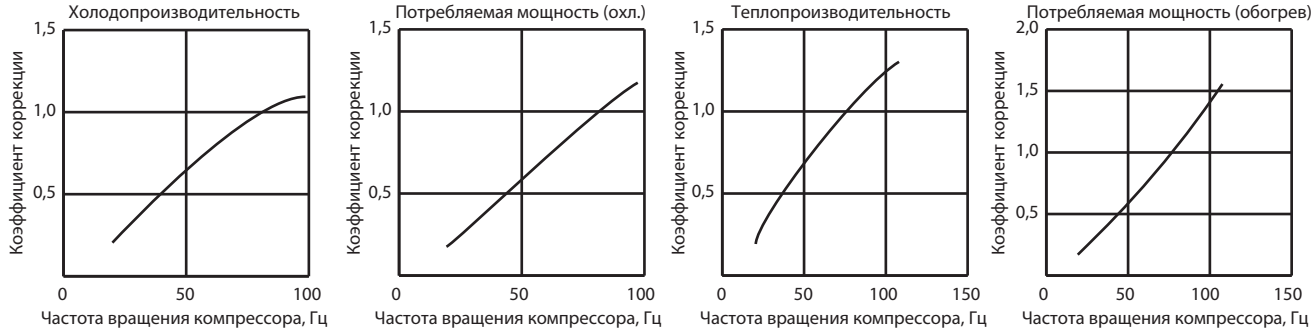
MUZ-SF35VE



MUZ-SF42VE



MUZ-SF50VE



7. Рабочие характеристики

3. Тестовый запуск

Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.

2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.

3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.

4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.

5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).

6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток

Режим «Охлаждение»

1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.

2) Включен тестовый режим.

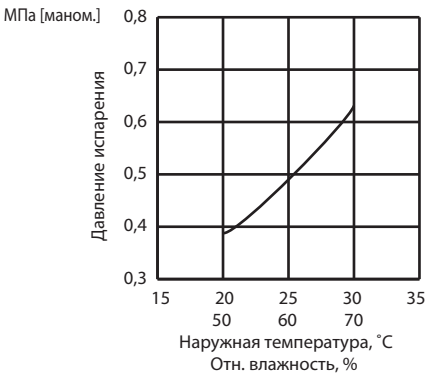
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

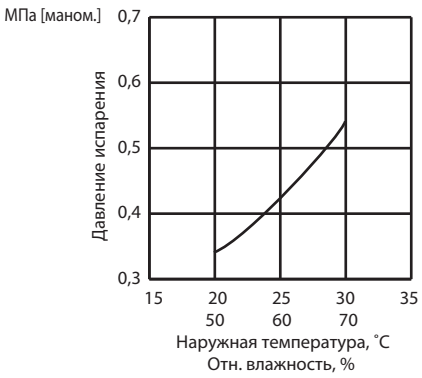
MUZ-SF25VE



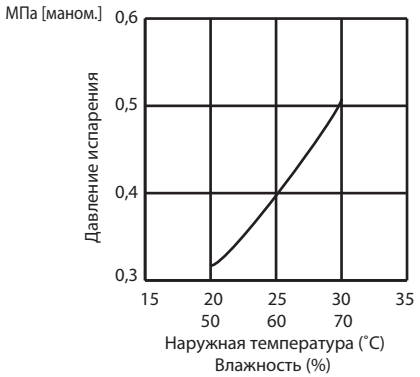
MUZ-SF35VE



MUZ-SF42VE



MUZ-SF50VE



Примечание:
В международной системе измерений (СИ) давление измеряется в Паскалях.
Коэффициент пересчета: **1 МПа (маном.) = 10,2 кгс/см² (маном.)**.

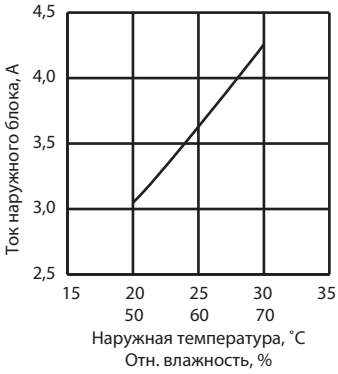
7. Рабочие характеристики

Ток наружного блока

MUZ-SF25VE



MUZ-SF35VE



MUZ-SF42VE



MUZ-SF50VE



Режим «Нагрев»

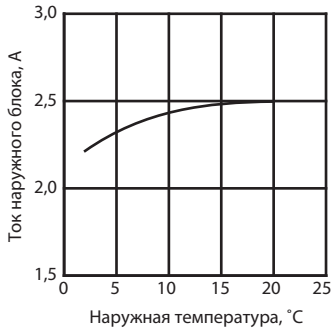
1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
По сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
По влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

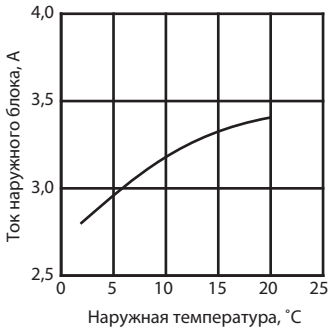
2) Включен тестовый режим.

Ток наружного блока

MUZ-SF25VE



MUZ-SF35VE



MUZ-SF42VE



MUZ-SF50VE



8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF25VE

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,92). Потребляемая мощность: 600 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,17	0,74	480	2,81	2,08	0,74	504	2,70	2,00	0,74	528	2,60	1,92	0,74	552
21	20	3,06	1,90	0,62	504	2,94	1,82	0,62	534	2,85	1,77	0,62	546	2,75	1,71	0,62	570
22	18	2,94	2,29	0,78	480	2,81	2,19	0,78	504	2,70	2,11	0,78	528	2,60	2,03	0,78	552
22	20	3,06	2,02	0,66	504	2,94	1,94	0,66	534	2,85	1,88	0,66	546	2,75	1,82	0,66	570
22	22	3,19	1,72	0,54	522	3,08	1,66	0,54	555	3,00	1,62	0,54	570	2,88	1,55	0,54	594
23	18	2,94	2,41	0,82	480	2,81	2,31	0,82	504	2,70	2,21	0,82	528	2,60	2,13	0,82	552
23	20	3,06	2,14	0,70	504	2,94	2,06	0,70	534	2,85	2,00	0,70	546	2,75	1,93	0,70	570
23	22	3,19	1,85	0,58	522	3,08	1,78	0,58	555	3,00	1,74	0,58	570	2,88	1,67	0,58	594
24	18	2,94	2,53	0,86	480	2,81	2,42	0,86	504	2,70	2,32	0,86	528	2,60	2,24	0,86	552
24	20	3,06	2,27	0,74	504	2,94	2,17	0,74	534	2,85	2,11	0,74	546	2,75	2,04	0,74	570
24	22	3,19	1,98	0,62	522	3,08	1,91	0,62	555	3,00	1,86	0,62	570	2,88	1,78	0,62	594
24	24	3,35	1,68	0,50	546	3,23	1,61	0,50	576	3,15	1,58	0,50	594	3,05	1,53	0,50	624
25	18	2,94	2,64	0,90	480	2,81	2,53	0,90	504	2,70	2,43	0,90	528	2,60	2,34	0,90	552
25	20	3,06	2,39	0,78	504	2,94	2,29	0,78	534	2,85	2,22	0,78	546	2,75	2,15	0,78	570
25	22	3,19	2,10	0,66	522	3,08	2,03	0,66	555	3,00	1,98	0,66	570	2,88	1,90	0,66	594
25	24	3,35	1,81	0,54	546	3,23	1,74	0,54	576	3,15	1,70	0,54	594	3,05	1,65	0,54	624
26	18	2,94	2,76	0,94	480	2,81	2,64	0,94	504	2,70	2,54	0,94	528	2,60	2,44	0,94	552
26	20	3,06	2,51	0,82	504	2,94	2,41	0,82	534	2,85	2,34	0,82	546	2,75	2,26	0,82	570
26	22	3,19	2,23	0,70	522	3,08	2,15	0,70	555	3,00	2,10	0,70	570	2,88	2,01	0,70	594
26	24	3,35	1,94	0,58	546	3,23	1,87	0,58	576	3,15	1,83	0,58	594	3,05	1,77	0,58	624
26	26	3,45	1,59	0,46	576	3,35	1,54	0,46	606	3,30	1,52	0,46	624	3,20	1,47	0,46	642
27	18	2,94	2,88	0,98	480	2,81	2,76	0,98	504	2,70	2,65	0,98	528	2,60	2,55	0,98	552
27	20	3,06	2,63	0,86	504	2,94	2,53	0,86	534	2,85	2,45	0,86	546	2,75	2,37	0,86	570
27	22	3,19	2,36	0,74	522	3,08	2,28	0,74	555	3,00	2,22	0,74	570	2,88	2,13	0,74	594
27	24	3,35	2,08	0,62	546	3,23	2,00	0,62	576	3,15	1,95	0,62	594	3,05	1,89	0,62	624
27	26	3,45	1,73	0,50	576	3,35	1,68	0,50	606	3,30	1,65	0,50	624	3,20	1,60	0,50	642
28	18	2,94	2,94	1,00	480	2,81	2,81	1,00	504	2,70	2,70	1,00	528	2,60	2,60	1,00	552
28	20	3,06	2,76	0,90	504	2,94	2,64	0,90	534	2,85	2,57	0,90	546	2,75	2,48	0,90	570
28	22	3,19	2,49	0,78	522	3,08	2,40	0,78	555	3,00	2,34	0,78	570	2,88	2,24	0,78	594
28	24	3,35	2,21	0,66	546	3,23	2,13	0,66	576	3,15	2,08	0,66	594	3,05	2,01	0,66	624
28	26	3,45	1,86	0,54	576	3,35	1,81	0,54	606	3,30	1,78	0,54	624	3,20	1,73	0,54	642
29	18	2,94	2,94	1,00	480	2,81	2,81	1,00	504	2,70	2,70	1,00	528	2,60	2,60	1,00	552
29	20	3,06	2,88	0,94	504	2,94	2,76	0,94	534	2,85	2,68	0,94	546	2,75	2,59	0,94	570
29	22	3,19	2,61	0,82	522	3,08	2,52	0,82	555	3,00	2,46	0,82	570	2,88	2,36	0,82	594
29	24	3,35	2,35	0,70	546	3,23	2,26	0,70	576	3,15	2,21	0,70	594	3,05	2,14	0,70	624
29	26	3,45	2,00	0,58	576	3,35	1,94	0,58	606	3,30	1,91	0,58	624	3,20	1,86	0,58	642
30	18	2,94	2,94	1,00	480	2,81	2,81	1,00	504	2,70	2,70	1,00	528	2,60	2,60	1,00	552
30	20	3,06	3,00	0,98	504	2,94	2,88	0,98	534	2,85	2,79	0,98	546	2,75	2,70	0,98	570
30	22	3,19	2,74	0,86	522	3,08	2,64	0,86	555	3,00	2,58	0,86	570	2,88	2,47	0,86	594
30	24	3,35	2,48	0,74	546	3,23	2,39	0,74	576	3,15	2,33	0,74	594	3,05	2,26	0,74	624
30	26	3,45	2,14	0,62	576	3,35	2,08	0,62	606	3,30	2,05	0,62	624	3,20	1,98	0,62	642
31	18	2,94	2,94	1,00	480	2,81	2,81	1,00	504	2,70	2,70	1,00	528	2,60	2,60	1,00	552
31	20	3,06	3,06	1,00	504	2,94	2,94	1,00	534	2,85	2,85	1,00	546	2,75	2,75	1,00	570
31	22	3,19	2,87	0,90	522	3,08	2,77	0,90	555	3,00	2,70	0,90	570	2,88	2,59	0,90	594
31	24	3,35	2,61	0,78	546	3,23	2,52	0,78	576	3,15	2,46	0,78	594	3,05	2,38	0,78	624
31	26	3,45	2,28	0,66	576	3,35	2,21	0,66	606	3,30	2,18	0,66	624	3,20	2,11	0,66	642
32	18	2,94	2,94	1,00	480	2,81	2,81	1,00	504	2,70	2,70	1,00	528	2,60	2,60	1,00	552
32	20	3,06	3,06	1,00	504	2,94	2,94	1,00	534	2,85	2,85	1,00	546	2,75	2,75	1,00	570
32	22	3,19	3,00	0,94	522	3,08	2,89	0,94	555	3,00	2,82	0,94	570	2,88	2,70	0,94	594
32	24	3,35	2,75	0,82	546	3,23	2,64	0,82	576	3,15	2,58	0,82	594	3,05	2,50	0,82	624
32	26	3,45	2,42	0,70	576	3,35	2,35	0,70	606	3,30	2,31	0,70	624	3,20	2,24	0,70	642

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF25VE

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,92). Потребляемая мощность: 600 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,81	0,74	588	2,25	1,67	0,74	624	2,08	1,54	0,74	648
21	20	2,58	1,60	0,62	612	2,40	1,49	0,62	642	2,23	1,38	0,62	678
22	18	2,45	1,91	0,78	588	2,25	1,76	0,78	624	2,08	1,62	0,78	648
22	20	2,58	1,70	0,66	612	2,40	1,58	0,66	642	2,23	1,47	0,66	678
22	22	2,73	1,47	0,54	636	2,55	1,38	0,54	672	2,38	1,28	0,54	696
23	18	2,45	2,01	0,82	588	2,25	1,85	0,82	624	2,08	1,70	0,82	648
23	20	2,58	1,80	0,70	612	2,40	1,68	0,70	642	2,23	1,56	0,70	678
23	22	2,73	1,58	0,58	636	2,55	1,48	0,58	672	2,38	1,38	0,58	696
24	18	2,45	2,11	0,86	588	2,25	1,94	0,86	624	2,08	1,78	0,86	648
24	20	2,58	1,91	0,74	612	2,40	1,78	0,74	642	2,23	1,65	0,74	678
24	22	2,73	1,69	0,62	636	2,55	1,58	0,62	672	2,38	1,47	0,62	696
24	24	2,88	1,44	0,50	660	2,70	1,35	0,50	690	2,55	1,28	0,50	720
25	18	2,45	2,21	0,90	588	2,25	2,03	0,90	624	2,08	1,87	0,9	648
25	20	2,58	2,01	0,78	612	2,40	1,87	0,78	642	2,23	1,74	0,78	678
25	22	2,73	1,80	0,66	636	2,55	1,68	0,66	672	2,38	1,57	0,66	696
25	24	2,88	1,55	0,54	660	2,70	1,46	0,54	690	2,55	1,38	0,54	720
26	18	2,45	2,30	0,94	588	2,25	2,12	0,94	624	2,08	1,95	0,94	648
26	20	2,58	2,11	0,82	612	2,40	1,97	0,82	642	2,23	1,82	0,82	678
26	22	2,73	1,91	0,70	636	2,55	1,79	0,70	672	2,38	1,66	0,70	696
26	24	2,88	1,67	0,58	660	2,70	1,57	0,58	690	2,55	1,48	0,58	720
26	26	3,03	1,39	0,46	684	2,85	1,31	0,46	714	2,68	1,23	0,46	744
27	18	2,45	2,40	0,98	588	2,25	2,21	0,98	624	2,08	2,03	0,98	648
27	20	2,58	2,21	0,86	612	2,40	2,06	0,86	642	2,23	1,91	0,86	678
27	22	2,73	2,02	0,74	636	2,55	1,89	0,74	672	2,38	1,76	0,74	696
27	24	2,88	1,78	0,62	660	2,70	1,67	0,62	690	2,55	1,58	0,62	720
27	26	3,03	1,51	0,50	684	2,85	1,43	0,50	714	2,68	1,34	0,50	744
28	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
28	20	2,58	2,32	0,90	612	2,40	2,16	0,90	642	2,23	2,00	0,90	678
28	22	2,73	2,13	0,78	636	2,55	1,99	0,78	672	2,38	1,85	0,78	696
28	24	2,88	1,90	0,66	660	2,70	1,78	0,66	690	2,55	1,68	0,66	720
28	26	3,03	1,63	0,54	684	2,85	1,54	0,54	714	2,68	1,44	0,54	744
29	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
29	20	2,58	2,42	0,94	612	2,40	2,26	0,94	642	2,23	2,09	0,94	678
29	22	2,73	2,23	0,82	636	2,55	2,09	0,82	672	2,38	1,95	0,82	696
29	24	2,88	2,01	0,70	660	2,70	1,89	0,70	690	2,55	1,79	0,70	720
29	26	3,03	1,75	0,58	684	2,85	1,65	0,58	714	2,68	1,55	0,58	744
30	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
30	20	2,58	2,52	0,98	612	2,40	2,35	0,98	642	2,23	2,18	0,98	678
30	22	2,73	2,34	0,86	636	2,55	2,19	0,86	672	2,38	2,04	0,86	696
30	24	2,88	2,13	0,74	660	2,70	2,00	0,74	690	2,55	1,89	0,74	720
30	26	3,03	1,88	0,62	684	2,85	1,77	0,62	714	2,68	1,66	0,62	744
31	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
31	20	2,58	2,58	1,00	612	2,40	2,40	1,00	642	2,23	2,23	1,00	678
31	22	2,73	2,45	0,90	636	2,55	2,30	0,90	672	2,38	2,14	0,90	696
31	24	2,88	2,24	0,78	660	2,70	2,11	0,78	690	2,55	1,99	0,78	720
31	26	3,03	2,00	0,66	684	2,85	1,88	0,66	714	2,68	1,77	0,66	744
32	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
32	20	2,58	2,58	1,00	612	2,40	2,40	1,00	642	2,23	2,23	1,00	678
32	22	2,73	2,56	0,94	636	2,55	2,40	0,94	672	2,38	2,23	0,94	696
32	24	2,88	2,36	0,82	660	2,70	2,21	0,82	690	2,55	2,09	0,82	720
32	26	3,03	2,12	0,70	684	2,85	2,00	0,70	714	2,68	1,87	0,70	744

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF35VE

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,80). Потребляемая мощность: 1080 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,11	2,55	0,62	864	3,94	2,44	0,62	907	3,78	2,34	0,62	950	3,64	2,26	0,62	994
21	20	4,29	2,14	0,50	907	4,11	2,06	0,50	961	3,99	2,00	0,50	983	3,85	1,93	0,50	1026
22	18	4,11	2,71	0,66	864	3,94	2,60	0,66	907	3,78	2,49	0,66	950	3,64	2,40	0,66	994
22	20	4,29	2,32	0,54	907	4,11	2,22	0,54	961	3,99	2,15	0,54	983	3,85	2,08	0,54	1026
22	22	4,46	1,87	0,42	940	4,31	1,81	0,42	999	4,20	1,76	0,42	1026	4,03	1,69	0,42	1069
23	18	4,11	2,88	0,70	864	3,94	2,76	0,70	907	3,78	2,65	0,70	950	3,64	2,55	0,70	994
23	20	4,29	2,49	0,58	907	4,11	2,39	0,58	961	3,99	2,31	0,58	983	3,85	2,23	0,58	1026
23	22	4,46	2,05	0,46	940	4,31	1,98	0,46	999	4,20	1,93	0,46	1026	4,03	1,85	0,46	1069
24	18	4,11	3,04	0,74	864	3,94	2,91	0,74	907	3,78	2,80	0,74	950	3,64	2,69	0,74	994
24	20	4,29	2,66	0,62	907	4,11	2,55	0,62	961	3,99	2,47	0,62	983	3,85	2,39	0,62	1026
24	22	4,46	2,23	0,50	940	4,31	2,15	0,50	999	4,20	2,10	0,50	1026	4,03	2,01	0,50	1069
24	24	4,69	1,78	0,38	983	4,52	1,72	0,38	1037	4,41	1,68	0,38	1069	4,27	1,62	0,38	1123
25	18	4,11	3,21	0,78	864	3,94	3,07	0,78	907	3,78	2,95	0,78	950	3,64	2,84	0,78	994
25	20	4,29	2,83	0,66	907	4,11	2,71	0,66	961	3,99	2,63	0,66	983	3,85	2,54	0,66	1026
25	22	4,46	2,41	0,54	940	4,31	2,32	0,54	999	4,20	2,27	0,54	1026	4,03	2,17	0,54	1069
25	24	4,69	1,97	0,42	983	4,52	1,90	0,42	1037	4,41	1,85	0,42	1069	4,27	1,79	0,42	1123
26	18	4,11	3,37	0,82	864	3,94	3,23	0,82	907	3,78	3,10	0,82	950	3,64	2,98	0,82	994
26	20	4,29	3,00	0,70	907	4,11	2,88	0,70	961	3,99	2,79	0,70	983	3,85	2,70	0,70	1026
26	22	4,46	2,59	0,58	940	4,31	2,50	0,58	999	4,20	2,44	0,58	1026	4,03	2,33	0,58	1069
26	24	4,69	2,16	0,46	983	4,52	2,08	0,46	1037	4,41	2,03	0,46	1069	4,27	1,96	0,46	1123
26	26	4,83	1,64	0,34	1037	4,69	1,59	0,34	1091	4,62	1,57	0,34	1123	4,48	1,52	0,34	1156
27	18	4,11	3,54	0,86	864	3,94	3,39	0,86	907	3,78	3,25	0,86	950	3,64	3,13	0,86	994
27	20	4,29	3,17	0,74	907	4,11	3,04	0,74	961	3,99	2,95	0,74	983	3,85	2,85	0,74	1026
27	22	4,46	2,77	0,62	940	4,31	2,67	0,62	999	4,20	2,60	0,62	1026	4,03	2,50	0,62	1069
27	24	4,69	2,35	0,50	983	4,52	2,26	0,50	1037	4,41	2,21	0,50	1069	4,27	2,14	0,50	1123
27	26	4,83	1,84	0,38	1037	4,69	1,78	0,38	1091	4,62	1,76	0,38	1123	4,48	1,70	0,38	1156
28	18	4,11	3,70	0,90	864	3,94	3,54	0,90	907	3,78	3,40	0,90	950	3,64	3,28	0,90	994
28	20	4,29	3,34	0,78	907	4,11	3,21	0,78	961	3,99	3,11	0,78	983	3,85	3,00	0,78	1026
28	22	4,46	2,95	0,66	940	4,31	2,84	0,66	999	4,20	2,77	0,66	1026	4,03	2,66	0,66	1069
28	24	4,69	2,53	0,54	983	4,52	2,44	0,54	1037	4,41	2,38	0,54	1069	4,27	2,31	0,54	1123
28	26	4,83	2,03	0,42	1037	4,69	1,97	0,42	1091	4,62	1,94	0,42	1123	4,48	1,88	0,42	1156
29	18	4,11	3,87	0,94	864	3,94	3,70	0,94	907	3,78	3,55	0,94	950	3,64	3,42	0,94	994
29	20	4,29	3,52	0,82	907	4,11	3,37	0,82	961	3,99	3,27	0,82	983	3,85	3,16	0,82	1026
29	22	4,46	3,12	0,70	940	4,31	3,01	0,70	999	4,20	2,94	0,70	1026	4,03	2,82	0,70	1069
29	24	4,69	2,72	0,58	983	4,52	2,62	0,58	1037	4,41	2,56	0,58	1069	4,27	2,48	0,58	1123
29	26	4,83	2,22	0,46	1037	4,69	2,16	0,46	1091	4,62	2,13	0,46	1123	4,48	2,06	0,46	1156
30	18	4,11	4,03	0,98	864	3,94	3,86	0,98	907	3,78	3,70	0,98	950	3,64	3,57	0,98	994
30	20	4,29	3,69	0,86	907	4,11	3,54	0,86	961	3,99	3,43	0,86	983	3,85	3,31	0,86	1026
30	22	4,46	3,30	0,74	940	4,31	3,19	0,74	999	4,20	3,11	0,74	1026	4,03	2,98	0,74	1069
30	24	4,69	2,91	0,62	983	4,52	2,80	0,62	1037	4,41	2,73	0,62	1069	4,27	2,65	0,62	1123
30	26	4,83	2,42	0,50	1037	4,69	2,35	0,50	1091	4,62	2,31	0,50	1123	4,48	2,24	0,50	1156
31	18	4,11	4,11	1,00	864	3,94	3,94	1,00	907	3,78	3,78	1,00	950	3,64	3,64	1,00	994
31	20	4,29	3,86	0,90	907	4,11	3,70	0,90	961	3,99	3,59	0,90	983	3,85	3,47	0,90	1026
31	22	4,46	3,48	0,78	940	4,31	3,36	0,78	999	4,20	3,28	0,78	1026	4,03	3,14	0,78	1069
31	24	4,69	3,10	0,66	983	4,52	2,98	0,66	1037	4,41	2,91	0,66	1069	4,27	2,82	0,66	1123
31	26	4,83	2,61	0,54	1037	4,69	2,53	0,54	1091	4,62	2,49	0,54	1123	4,48	2,42	0,54	1156
32	18	4,11	4,11	1,00	864	3,94	3,94	1,00	907	3,78	3,78	1,00	950	3,64	3,64	1,00	994
32	20	4,29	4,03	0,94	907	4,11	3,87	0,94	961	3,99	3,75	0,94	983	3,85	3,62	0,94	1026
32	22	4,46	3,66	0,82	940	4,31	3,53	0,82	999	4,20	3,44	0,82	1026	4,03	3,30	0,82	1069
32	24	4,69	3,28	0,70	983	4,52	3,16	0,70	1037	4,41	3,09	0,70	1069	4,27	2,99	0,70	1123
32	26	4,83	2,80	0,58	1037	4,69	2,72	0,58	1091	4,62	2,68	0,58	1123	4,48	2,60	0,58	1156

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF35VE

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,80). Потребляемая мощность: 1080 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,13	0,62	1058	3,15	1,95	0,62	1123	2,91	1,80	0,62	1166
21	20	3,61	1,80	0,50	1102	3,36	1,68	0,50	1156	3,12	1,56	0,50	1220
22	18	3,43	2,26	0,66	1058	3,15	2,08	0,66	1123	2,91	1,92	0,66	1166
22	20	3,61	1,95	0,54	1102	3,36	1,81	0,54	1156	3,12	1,68	0,54	1220
22	22	3,82	1,60	0,42	1145	3,57	1,50	0,42	1210	3,33	1,40	0,42	1253
23	18	3,43	2,40	0,70	1058	3,15	2,21	0,70	1123	2,91	2,03	0,70	1166
23	20	3,61	2,09	0,58	1102	3,36	1,95	0,58	1156	3,12	1,81	0,58	1220
23	22	3,82	1,75	0,46	1145	3,57	1,64	0,46	1210	3,33	1,53	0,46	1253
24	18	3,43	2,54	0,74	1058	3,15	2,33	0,74	1123	2,91	2,15	0,74	1166
24	20	3,61	2,24	0,62	1102	3,36	2,08	0,62	1156	3,12	1,93	0,62	1220
24	22	3,82	1,91	0,50	1145	3,57	1,79	0,50	1210	3,33	1,66	0,50	1253
24	24	4,03	1,53	0,38	1188	3,78	1,44	0,38	1242	3,57	1,36	0,38	1296
25	18	3,43	2,68	0,78	1058	3,15	2,46	0,78	1123	2,91	2,27	0,78	1166
25	20	3,61	2,38	0,66	1102	3,36	2,22	0,66	1156	3,12	2,06	0,66	1220
25	22	3,82	2,06	0,54	1145	3,57	1,93	0,54	1210	3,33	1,80	0,54	1253
25	24	4,03	1,69	0,42	1188	3,78	1,59	0,42	1242	3,57	1,50	0,42	1296
26	18	3,43	2,81	0,82	1058	3,15	2,58	0,82	1123	2,91	2,38	0,82	1166
26	20	3,61	2,52	0,70	1102	3,36	2,35	0,70	1156	3,12	2,18	0,70	1220
26	22	3,82	2,21	0,58	1145	3,57	2,07	0,58	1210	3,33	1,93	0,58	1253
26	24	4,03	1,85	0,46	1188	3,78	1,74	0,46	1242	3,57	1,64	0,46	1296
26	26	4,24	1,44	0,34	1231	3,99	1,36	0,34	1285	3,75	1,27	0,34	1339
27	18	3,43	2,95	0,86	1058	3,15	2,71	0,86	1123	2,91	2,50	0,86	1166
27	20	3,61	2,67	0,74	1102	3,36	2,49	0,74	1156	3,12	2,31	0,74	1220
27	22	3,82	2,37	0,62	1145	3,57	2,21	0,62	1210	3,33	2,06	0,62	1253
27	24	4,03	2,01	0,50	1188	3,78	1,89	0,50	1242	3,57	1,79	0,50	1296
27	26	4,24	1,61	0,38	1231	3,99	1,52	0,38	1285	3,75	1,42	0,38	1339
28	18	3,43	3,09	0,90	1058	3,15	2,84	0,90	1123	2,91	2,61	0,90	1166
28	20	3,61	2,81	0,78	1102	3,36	2,62	0,78	1156	3,12	2,43	0,78	1220
28	22	3,82	2,52	0,66	1145	3,57	2,36	0,66	1210	3,33	2,19	0,66	1253
28	24	4,03	2,17	0,54	1188	3,78	2,04	0,54	1242	3,57	1,93	0,54	1296
28	26	4,24	1,78	0,42	1231	3,99	1,68	0,42	1285	3,75	1,57	0,42	1339
29	18	3,43	3,22	0,94	1058	3,15	2,96	0,94	1123	2,91	2,73	0,94	1166
29	20	3,61	2,96	0,82	1102	3,36	2,76	0,82	1156	3,12	2,55	0,82	1220
29	22	3,82	2,67	0,70	1145	3,57	2,50	0,70	1210	3,33	2,33	0,70	1253
29	24	4,03	2,33	0,58	1188	3,78	2,19	0,58	1242	3,57	2,07	0,58	1296
29	26	4,24	1,95	0,46	1231	3,99	1,84	0,46	1285	3,75	1,72	0,46	1339
30	18	3,43	3,36	0,98	1058	3,15	3,09	0,98	1123	2,91	2,85	0,98	1166
30	20	3,61	3,10	0,86	1102	3,36	2,89	0,86	1156	3,12	2,68	0,86	1220
30	22	3,82	2,82	0,74	1145	3,57	2,64	0,74	1210	3,33	2,46	0,74	1253
30	24	4,03	2,50	0,62	1188	3,78	2,34	0,62	1242	3,57	2,21	0,62	1296
30	26	4,24	2,12	0,50	1231	3,99	2,00	0,50	1285	3,75	1,87	0,50	1339
31	18	3,43	3,43	1,00	1058	3,15	3,15	1,00	1123	2,91	2,91	1,00	1166
31	20	3,61	3,24	0,90	1102	3,36	3,02	0,90	1156	3,12	2,80	0,90	1220
31	22	3,82	2,98	0,78	1145	3,57	2,78	0,78	1210	3,33	2,59	0,78	1253
31	24	4,03	2,66	0,66	1188	3,78	2,49	0,66	1242	3,57	2,36	0,66	1296
31	26	4,24	2,29	0,54	1231	3,99	2,15	0,54	1285	3,75	2,02	0,54	1339
32	18	3,43	3,43	1,00	1058	3,15	3,15	1,00	1123	2,91	2,91	1,00	1166
32	20	3,61	3,39	0,94	1102	3,36	3,16	0,94	1156	3,12	2,93	0,94	1220
32	22	3,82	3,13	0,82	1145	3,57	2,93	0,82	1210	3,33	2,73	0,82	1253
32	24	4,03	2,82	0,70	1188	3,78	2,65	0,70	1242	3,57	2,50	0,70	1296
32	26	4,24	2,46	0,58	1231	3,99	2,31	0,58	1285	3,75	2,17	0,58	1339

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF42VE

Производительность: 4,2 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 1340 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,94	2,66	0,54	1072	4,73	2,55	0,54	1126	4,54	2,45	0,54	1179	4,37	2,36	0,54	1233
21	20	5,15	2,16	0,42	1126	4,94	2,07	0,42	1193	4,79	2,01	0,42	1219	4,62	1,94	0,42	1273
22	18	4,94	2,86	0,58	1072	4,73	2,74	0,58	1126	4,54	2,63	0,58	1179	4,37	2,53	0,58	1233
22	20	5,15	2,37	0,46	1126	4,94	2,27	0,46	1193	4,79	2,20	0,46	1219	4,62	2,13	0,46	1273
22	22	5,36	1,82	0,34	1166	5,17	1,76	0,34	1240	5,04	1,71	0,34	1273	4,83	1,64	0,34	1327
23	18	4,94	3,06	0,62	1072	4,73	2,93	0,62	1126	4,54	2,81	0,62	1179	4,37	2,71	0,62	1233
23	20	5,15	2,57	0,50	1126	4,94	2,47	0,50	1193	4,79	2,39	0,50	1219	4,62	2,31	0,50	1273
23	22	5,36	2,03	0,38	1166	5,17	1,96	0,38	1240	5,04	1,92	0,38	1273	4,83	1,84	0,38	1327
24	18	4,94	3,26	0,66	1072	4,73	3,12	0,66	1126	4,54	2,99	0,66	1179	4,37	2,88	0,66	1233
24	20	5,15	2,78	0,54	1126	4,94	2,66	0,54	1193	4,79	2,59	0,54	1219	4,62	2,49	0,54	1273
24	22	5,36	2,25	0,42	1166	5,17	2,17	0,42	1240	5,04	2,12	0,42	1273	4,83	2,03	0,42	1327
24	24	5,63	1,69	0,30	1219	5,42	1,63	0,30	1286	5,29	1,59	0,30	1327	5,12	1,54	0,30	1394
25	18	4,94	3,45	0,70	1072	4,73	3,31	0,70	1126	4,54	3,18	0,70	1179	4,37	3,06	0,70	1233
25	20	5,15	2,98	0,58	1126	4,94	2,86	0,58	1193	4,79	2,78	0,58	1219	4,62	2,68	0,58	1273
25	22	5,36	2,46	0,46	1166	5,17	2,38	0,46	1240	5,04	2,32	0,46	1273	4,83	2,22	0,46	1327
25	24	5,63	1,91	0,34	1219	5,42	1,84	0,34	1286	5,29	1,80	0,34	1327	5,12	1,74	0,34	1394
26	18	4,94	3,65	0,74	1072	4,73	3,50	0,74	1126	4,54	3,36	0,74	1179	4,37	3,23	0,74	1233
26	20	5,15	3,19	0,62	1126	4,94	3,06	0,62	1193	4,79	2,97	0,62	1219	4,62	2,86	0,62	1273
26	22	5,36	2,68	0,50	1166	5,17	2,58	0,50	1240	5,04	2,52	0,50	1273	4,83	2,42	0,50	1327
26	24	5,63	2,14	0,38	1219	5,42	2,06	0,38	1286	5,29	2,01	0,38	1327	5,12	1,95	0,38	1394
26	26	5,80	1,51	0,26	1286	5,63	1,46	0,26	1353	5,54	1,44	0,26	1394	5,38	1,40	0,26	1434
27	18	4,94	3,85	0,78	1072	4,73	3,69	0,78	1126	4,54	3,54	0,78	1179	4,37	3,41	0,78	1233
27	20	5,15	3,40	0,66	1126	4,94	3,26	0,66	1193	4,79	3,16	0,66	1219	4,62	3,05	0,66	1273
27	22	5,36	2,89	0,54	1166	5,17	2,79	0,54	1240	5,04	2,72	0,54	1273	4,83	2,61	0,54	1327
27	24	5,63	2,36	0,42	1219	5,42	2,28	0,42	1286	5,29	2,22	0,42	1327	5,12	2,15	0,42	1394
27	26	5,80	1,74	0,30	1286	5,63	1,69	0,30	1353	5,54	1,66	0,30	1394	5,38	1,61	0,30	1434
28	18	4,94	4,05	0,82	1072	4,73	3,87	0,82	1126	4,54	3,72	0,82	1179	4,37	3,58	0,82	1233
28	20	5,15	3,60	0,70	1126	4,94	3,45	0,70	1193	4,79	3,35	0,70	1219	4,62	3,23	0,70	1273
28	22	5,36	3,11	0,58	1166	5,17	3,00	0,58	1240	5,04	2,92	0,58	1273	4,83	2,80	0,58	1327
28	24	5,63	2,59	0,46	1219	5,42	2,49	0,46	1286	5,29	2,43	0,46	1327	5,12	2,36	0,46	1394
28	26	5,80	1,97	0,34	1286	5,63	1,91	0,34	1353	5,54	1,88	0,34	1394	5,38	1,83	0,34	1434
29	18	4,94	4,24	0,86	1072	4,73	4,06	0,86	1126	4,54	3,90	0,86	1179	4,37	3,76	0,86	1233
29	20	5,15	3,81	0,74	1126	4,94	3,65	0,74	1193	4,79	3,54	0,74	1219	4,62	3,42	0,74	1273
29	22	5,36	3,32	0,62	1166	5,17	3,20	0,62	1240	5,04	3,12	0,62	1273	4,83	2,99	0,62	1327
29	24	5,63	2,81	0,50	1219	5,42	2,71	0,50	1286	5,29	2,65	0,50	1327	5,12	2,56	0,50	1394
29	26	5,80	2,20	0,38	1286	5,63	2,14	0,38	1353	5,54	2,11	0,38	1394	5,38	2,04	0,38	1434
30	18	4,94	4,44	0,90	1072	4,73	4,25	0,90	1126	4,54	4,08	0,90	1179	4,37	3,93	0,90	1233
30	20	5,15	4,01	0,78	1126	4,94	3,85	0,78	1193	4,79	3,73	0,78	1219	4,62	3,60	0,78	1273
30	22	5,36	3,53	0,66	1166	5,17	3,41	0,66	1240	5,04	3,33	0,66	1273	4,83	3,19	0,66	1327
30	24	5,63	3,04	0,54	1219	5,42	2,93	0,54	1286	5,29	2,86	0,54	1327	5,12	2,77	0,54	1394
30	26	5,80	2,43	0,42	1286	5,63	2,36	0,42	1353	5,54	2,33	0,42	1394	5,38	2,26	0,42	1434
31	18	4,94	4,64	0,94	1072	4,73	4,44	0,94	1126	4,54	4,26	0,94	1179	4,37	4,11	0,94	1233
31	20	5,15	4,22	0,82	1126	4,94	4,05	0,82	1193	4,79	3,93	0,82	1219	4,62	3,79	0,82	1273
31	22	5,36	3,75	0,70	1166	5,17	3,62	0,70	1240	5,04	3,53	0,70	1273	4,83	3,38	0,70	1327
31	24	5,63	3,26	0,58	1219	5,42	3,14	0,58	1286	5,29	3,07	0,58	1327	5,12	2,97	0,58	1394
31	26	5,80	2,67	0,46	1286	5,63	2,59	0,46	1353	5,54	2,55	0,46	1394	5,38	2,47	0,46	1434
32	18	4,94	4,84	0,98	1072	4,73	4,63	0,98	1126	4,54	4,45	0,98	1179	4,37	4,28	0,98	1233
32	20	5,15	4,42	0,86	1126	4,94	4,24	0,86	1193	4,79	4,12	0,86	1219	4,62	3,97	0,86	1273
32	22	5,36	3,96	0,74	1166	5,17	3,82	0,74	1240	5,04	3,73	0,74	1273	4,83	3,57	0,74	1327
32	24	5,63	3,49	0,62	1219	5,42	3,36	0,62	1286	5,29	3,28	0,62	1327	5,12	3,18	0,62	1394
32	26	5,80	2,90	0,50	1286	5,63	2,81	0,50	1353	5,54	2,77	0,50	1394	5,38	2,69	0,50	1434

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF42VE

Производительность: 4,2 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 1340 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,12	2,22	0,54	1313	3,78	2,04	0,54	1394	3,49	1,88	0,54	1447
21	20	4,33	1,82	0,42	1367	4,03	1,69	0,42	1434	3,74	1,57	0,42	1514
22	18	4,12	2,39	0,58	1313	3,78	2,19	0,58	1394	3,49	2,02	0,58	1447
22	20	4,33	1,99	0,46	1367	4,03	1,85	0,46	1434	3,74	1,72	0,46	1514
22	22	4,58	1,56	0,34	1420	4,28	1,46	0,34	1501	3,99	1,36	0,34	1554
23	18	4,12	2,55	0,62	1313	3,78	2,34	0,62	1394	3,49	2,16	0,62	1447
23	20	4,33	2,16	0,50	1367	4,03	2,02	0,50	1434	3,74	1,87	0,50	1514
23	22	4,58	1,74	0,38	1420	4,28	1,63	0,38	1501	3,99	1,52	0,38	1554
24	18	4,12	2,72	0,66	1313	3,78	2,49	0,66	1394	3,49	2,30	0,66	1447
24	20	4,33	2,34	0,54	1367	4,03	2,18	0,54	1434	3,74	2,02	0,54	1514
24	22	4,58	1,92	0,42	1420	4,28	1,80	0,42	1501	3,99	1,68	0,42	1554
24	24	4,83	1,45	0,30	1474	4,54	1,36	0,30	1541	4,28	1,29	0,30	1608
25	18	4,12	2,88	0,70	1313	3,78	2,65	0,70	1394	3,49	2,44	0,7	1447
25	20	4,33	2,51	0,58	1367	4,03	2,34	0,58	1434	3,74	2,17	0,58	1514
25	22	4,58	2,11	0,46	1420	4,28	1,97	0,46	1501	3,99	1,84	0,46	1554
25	24	4,83	1,64	0,34	1474	4,54	1,54	0,34	1541	4,28	1,46	0,34	1608
26	18	4,12	3,05	0,74	1313	3,78	2,80	0,74	1394	3,49	2,58	0,74	1447
26	20	4,33	2,68	0,62	1367	4,03	2,50	0,62	1434	3,74	2,32	0,62	1514
26	22	4,58	2,29	0,50	1420	4,28	2,14	0,50	1501	3,99	2,00	0,50	1554
26	24	4,83	1,84	0,38	1474	4,54	1,72	0,38	1541	4,28	1,63	0,38	1608
26	26	5,08	1,32	0,26	1528	4,79	1,24	0,26	1595	4,49	1,17	0,26	1662
27	18	4,12	3,21	0,78	1313	3,78	2,95	0,78	1394	3,49	2,72	0,78	1447
27	20	4,33	2,86	0,66	1367	4,03	2,66	0,66	1434	3,74	2,47	0,66	1514
27	22	4,58	2,47	0,54	1420	4,28	2,31	0,54	1501	3,99	2,15	0,54	1554
27	24	4,83	2,03	0,42	1474	4,54	1,91	0,42	1541	4,28	1,80	0,42	1608
27	26	5,08	1,52	0,30	1528	4,79	1,44	0,30	1595	4,49	1,35	0,30	1662
28	18	4,12	3,38	0,82	1313	3,78	3,10	0,82	1394	3,49	2,86	0,82	1447
28	20	4,33	3,03	0,70	1367	4,03	2,82	0,70	1434	3,74	2,62	0,70	1514
28	22	4,58	2,66	0,58	1420	4,28	2,48	0,58	1501	3,99	2,31	0,58	1554
28	24	4,83	2,22	0,46	1474	4,54	2,09	0,46	1541	4,28	1,97	0,46	1608
28	26	5,08	1,73	0,34	1528	4,79	1,63	0,34	1595	4,49	1,53	0,34	1662
29	18	4,12	3,54	0,86	1313	3,78	3,25	0,86	1394	3,49	3,00	0,86	1447
29	20	4,33	3,20	0,74	1367	4,03	2,98	0,74	1434	3,74	2,77	0,74	1514
29	22	4,58	2,84	0,62	1420	4,28	2,66	0,62	1501	3,99	2,47	0,62	1554
29	24	4,83	2,42	0,50	1474	4,54	2,27	0,50	1541	4,28	2,14	0,50	1608
29	26	5,08	1,93	0,38	1528	4,79	1,82	0,38	1595	4,49	1,71	0,38	1662
30	18	4,12	3,70	0,90	1313	3,78	3,40	0,90	1394	3,49	3,14	0,90	1447
30	20	4,33	3,37	0,78	1367	4,03	3,14	0,78	1434	3,74	2,92	0,78	1514
30	22	4,58	3,02	0,66	1420	4,28	2,83	0,66	1501	3,99	2,63	0,66	1554
30	24	4,83	2,61	0,54	1474	4,54	2,45	0,54	1541	4,28	2,31	0,54	1608
30	26	5,08	2,13	0,42	1528	4,79	2,01	0,42	1595	4,49	1,89	0,42	1662
31	18	4,12	3,87	0,94	1313	3,78	3,55	0,94	1394	3,49	3,28	0,94	1447
31	20	4,33	3,55	0,82	1367	4,03	3,31	0,82	1434	3,74	3,07	0,82	1514
31	22	4,58	3,20	0,70	1420	4,28	3,00	0,70	1501	3,99	2,79	0,70	1554
31	24	4,83	2,80	0,58	1474	4,54	2,63	0,58	1541	4,28	2,48	0,58	1608
31	26	5,08	2,34	0,46	1528	4,79	2,20	0,46	1595	4,49	2,07	0,46	1662
32	18	4,12	4,03	0,98	1313	3,78	3,70	0,98	1394	3,49	3,42	0,98	1447
32	20	4,33	3,72	0,86	1367	4,03	3,47	0,86	1434	3,74	3,21	0,86	1514
32	22	4,58	3,39	0,74	1420	4,28	3,17	0,74	1501	3,99	2,95	0,74	1554
32	24	4,83	2,99	0,62	1474	4,54	2,81	0,62	1541	4,28	2,66	0,62	1608
32	26	5,08	2,54	0,50	1528	4,79	2,39	0,50	1595	4,49	2,25	0,50	1662

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF50VE

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,70). Потребляемая мощность: 1660 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,06	0,52	1328	5,63	2,93	0,52	1394	5,40	2,81	0,52	1461	5,20	2,70	0,52	1527
21	20	6,13	2,45	0,40	1394	5,88	2,35	0,40	1477	5,70	2,28	0,40	1511	5,50	2,20	0,40	1577
22	18	5,88	3,29	0,56	1328	5,63	3,15	0,56	1394	5,40	3,02	0,56	1461	5,20	2,91	0,56	1527
22	20	6,13	2,70	0,44	1394	5,88	2,59	0,44	1477	5,70	2,51	0,44	1511	5,50	2,42	0,44	1577
22	22	6,38	2,04	0,32	1444	6,15	1,97	0,32	1536	6,00	1,92	0,32	1577	5,75	1,84	0,32	1643
23	18	5,88	3,53	0,60	1328	5,63	3,38	0,60	1394	5,40	3,24	0,60	1461	5,20	3,12	0,60	1527
23	20	6,13	2,94	0,48	1394	5,88	2,82	0,48	1477	5,70	2,74	0,48	1511	5,50	2,64	0,48	1577
23	22	6,38	2,30	0,36	1444	6,15	2,21	0,36	1536	6,00	2,16	0,36	1577	5,75	2,07	0,36	1643
24	18	5,88	3,76	0,64	1328	5,63	3,60	0,64	1394	5,40	3,46	0,64	1461	5,20	3,33	0,64	1527
24	20	6,13	3,19	0,52	1394	5,88	3,06	0,52	1477	5,70	2,96	0,52	1511	5,50	2,86	0,52	1577
24	22	6,38	2,55	0,40	1444	6,15	2,46	0,40	1536	6,00	2,40	0,40	1577	5,75	2,30	0,40	1643
24	24	6,70	1,88	0,28	1511	6,45	1,81	0,28	1594	6,30	1,76	0,28	1643	6,10	1,71	0,28	1726
25	18	5,88	4,00	0,68	1328	5,63	3,83	0,68	1394	5,40	3,67	0,68	1461	5,20	3,54	0,68	1527
25	20	6,13	3,43	0,56	1394	5,88	3,29	0,56	1477	5,70	3,19	0,56	1511	5,50	3,08	0,56	1577
25	22	6,38	2,81	0,44	1444	6,15	2,71	0,44	1536	6,00	2,64	0,44	1577	5,75	2,53	0,44	1643
25	24	6,70	2,14	0,32	1511	6,45	2,06	0,32	1594	6,30	2,02	0,32	1643	6,10	1,95	0,32	1726
26	18	5,88	4,23	0,72	1328	5,63	4,05	0,72	1394	5,40	3,89	0,72	1461	5,20	3,74	0,72	1527
26	20	6,13	3,68	0,60	1394	5,88	3,53	0,60	1477	5,70	3,42	0,60	1511	5,50	3,30	0,60	1577
26	22	6,38	3,06	0,48	1444	6,15	2,95	0,48	1536	6,00	2,88	0,48	1577	5,75	2,76	0,48	1643
26	24	6,70	2,41	0,36	1511	6,45	2,32	0,36	1594	6,30	2,27	0,36	1643	6,10	2,20	0,36	1726
26	26	6,90	1,66	0,24	1594	6,70	1,61	0,24	1677	6,60	1,58	0,24	1726	6,40	1,54	0,24	1776
27	18	5,88	4,47	0,76	1328	5,63	4,28	0,76	1394	5,40	4,10	0,76	1461	5,20	3,95	0,76	1527
27	20	6,13	3,92	0,64	1394	5,88	3,76	0,64	1477	5,70	3,65	0,64	1511	5,50	3,52	0,64	1577
27	22	6,38	3,32	0,52	1444	6,15	3,20	0,52	1536	6,00	3,12	0,52	1577	5,75	2,99	0,52	1643
27	24	6,70	2,68	0,40	1511	6,45	2,58	0,40	1594	6,30	2,52	0,40	1643	6,10	2,44	0,40	1726
27	26	6,90	1,93	0,28	1594	6,70	1,88	0,28	1677	6,60	1,85	0,28	1726	6,40	1,79	0,28	1776
28	18	5,88	4,70	0,80	1328	5,63	4,50	0,80	1394	5,40	4,32	0,80	1461	5,20	4,16	0,80	1527
28	20	6,13	4,17	0,68	1394	5,88	4,00	0,68	1477	5,70	3,88	0,68	1511	5,50	3,74	0,68	1577
28	22	6,38	3,57	0,56	1444	6,15	3,44	0,56	1536	6,00	3,36	0,56	1577	5,75	3,22	0,56	1643
28	24	6,70	2,95	0,44	1511	6,45	2,84	0,44	1594	6,30	2,77	0,44	1643	6,10	2,68	0,44	1726
28	26	6,90	2,21	0,32	1594	6,70	2,14	0,32	1677	6,60	2,11	0,32	1726	6,40	2,05	0,32	1776
29	18	5,88	4,94	0,84	1328	5,63	4,73	0,84	1394	5,40	4,54	0,84	1461	5,20	4,37	0,84	1527
29	20	6,13	4,41	0,72	1394	5,88	4,23	0,72	1477	5,70	4,10	0,72	1511	5,50	3,96	0,72	1577
29	22	6,38	3,83	0,60	1444	6,15	3,69	0,60	1536	6,00	3,60	0,60	1577	5,75	3,45	0,60	1643
29	24	6,70	3,22	0,48	1511	6,45	3,10	0,48	1594	6,30	3,02	0,48	1643	6,10	2,93	0,48	1726
29	26	6,90	2,48	0,36	1594	6,70	2,41	0,36	1677	6,60	2,38	0,36	1726	6,40	2,30	0,36	1776
30	18	5,88	5,17	0,88	1328	5,63	4,95	0,88	1394	5,40	4,75	0,88	1461	5,20	4,58	0,88	1527
30	20	6,13	4,66	0,76	1394	5,88	4,47	0,76	1477	5,70	4,33	0,76	1511	5,50	4,18	0,76	1577
30	22	6,38	4,08	0,64	1444	6,15	3,94	0,64	1536	6,00	3,84	0,64	1577	5,75	3,68	0,64	1643
30	24	6,70	3,48	0,52	1511	6,45	3,35	0,52	1594	6,30	3,28	0,52	1643	6,10	3,17	0,52	1726
30	26	6,90	2,76	0,40	1594	6,70	2,68	0,40	1677	6,60	2,64	0,40	1726	6,40	2,56	0,40	1776
31	18	5,88	5,41	0,92	1328	5,63	5,18	0,92	1394	5,40	4,97	0,92	1461	5,20	4,78	0,92	1527
31	20	6,13	4,90	0,80	1394	5,88	4,70	0,80	1477	5,70	4,56	0,80	1511	5,50	4,40	0,80	1577
31	22	6,38	4,34	0,68	1444	6,15	4,18	0,68	1536	6,00	4,08	0,68	1577	5,75	3,91	0,68	1643
31	24	6,70	3,75	0,56	1511	6,45	3,61	0,56	1594	6,30	3,53	0,56	1643	6,10	3,42	0,56	1726
31	26	6,90	3,04	0,44	1594	6,70	2,95	0,44	1677	6,60	2,90	0,44	1726	6,40	2,82	0,44	1776
32	18	5,88	5,64	0,96	1328	5,63	5,40	0,96	1394	5,40	5,18	0,96	1461	5,20	4,99	0,96	1527
32	20	6,13	5,15	0,84	1394	5,88	4,94	0,84	1477	5,70	4,79	0,84	1511	5,50	4,62	0,84	1577
32	22	6,38	4,59	0,72	1444	6,15	4,43	0,72	1536	6,00	4,32	0,72	1577	5,75	4,14	0,72	1643
32	24	6,70	4,02	0,60	1511	6,45	3,87	0,60	1594	6,30	3,78	0,60	1643	6,10	3,66	0,60	1726
32	26	6,90	3,31	0,48	1594	6,70	3,22	0,48	1677	6,60	3,17	0,48	1726	6,40	3,07	0,48	1776

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF50VE

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,70). Потребляемая мощность: 1660 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,55	0,52	1627	4,50	2,34	0,52	1726	4,15	2,16	0,52	1793
21	20	5,15	2,06	0,40	1693	4,80	1,92	0,40	1776	4,45	1,78	0,40	1876
22	18	4,90	2,74	0,56	1627	4,50	2,52	0,56	1726	4,15	2,32	0,56	1793
22	20	5,15	2,27	0,44	1693	4,80	2,11	0,44	1776	4,45	1,96	0,44	1876
22	22	5,45	1,74	0,32	1760	5,10	1,63	0,32	1859	4,75	1,52	0,32	1926
23	18	4,90	2,94	0,60	1627	4,50	2,70	0,60	1726	4,15	2,49	0,60	1793
23	20	5,15	2,47	0,48	1693	4,80	2,30	0,48	1776	4,45	2,14	0,48	1876
23	22	5,45	1,96	0,36	1760	5,10	1,84	0,36	1859	4,75	1,71	0,36	1926
24	18	4,90	3,14	0,64	1627	4,50	2,88	0,64	1726	4,15	2,66	0,64	1793
24	20	5,15	2,68	0,52	1693	4,80	2,50	0,52	1776	4,45	2,31	0,52	1876
24	22	5,45	2,18	0,40	1760	5,10	2,04	0,40	1859	4,75	1,90	0,40	1926
24	24	5,75	1,61	0,28	1826	5,40	1,51	0,28	1909	5,10	1,43	0,28	1992
25	18	4,90	3,33	0,68	1627	4,50	3,06	0,68	1726	4,15	2,82	0,68	1793
25	20	5,15	2,88	0,56	1693	4,80	2,69	0,56	1776	4,45	2,49	0,56	1876
25	22	5,45	2,40	0,44	1760	5,10	2,24	0,44	1859	4,75	2,09	0,44	1926
25	24	5,75	1,84	0,32	1826	5,40	1,73	0,32	1909	5,10	1,63	0,32	1992
26	18	4,90	3,53	0,72	1627	4,50	3,24	0,72	1726	4,15	2,99	0,72	1793
26	20	5,15	3,09	0,60	1693	4,80	2,88	0,60	1776	4,45	2,67	0,60	1876
26	22	5,45	2,62	0,48	1760	5,10	2,45	0,48	1859	4,75	2,28	0,48	1926
26	24	5,75	2,07	0,36	1826	5,40	1,94	0,36	1909	5,10	1,84	0,36	1992
26	26	6,05	1,45	0,24	1892	5,70	1,37	0,24	1975	5,35	1,28	0,24	2058
27	18	4,90	3,72	0,76	1627	4,50	3,42	0,76	1726	4,15	3,15	0,76	1793
27	20	5,15	3,30	0,64	1693	4,80	3,07	0,64	1776	4,45	2,85	0,64	1876
27	22	5,45	2,83	0,52	1760	5,10	2,65	0,52	1859	4,75	2,47	0,52	1926
27	24	5,75	2,30	0,40	1826	5,40	2,16	0,40	1909	5,10	2,04	0,40	1992
27	26	6,05	1,69	0,28	1892	5,70	1,60	0,28	1975	5,35	1,50	0,28	2058
28	18	4,90	3,92	0,80	1627	4,50	3,60	0,80	1726	4,15	3,32	0,80	1793
28	20	5,15	3,50	0,68	1693	4,80	3,26	0,68	1776	4,45	3,03	0,68	1876
28	22	5,45	3,05	0,56	1760	5,10	2,86	0,56	1859	4,75	2,66	0,56	1926
28	24	5,75	2,53	0,44	1826	5,40	2,38	0,44	1909	5,10	2,24	0,44	1992
28	26	6,05	1,94	0,32	1892	5,70	1,82	0,32	1975	5,35	1,71	0,32	2058
29	18	4,90	4,12	0,84	1627	4,50	3,78	0,84	1726	4,15	3,49	0,84	1793
29	20	5,15	3,71	0,72	1693	4,80	3,46	0,72	1776	4,45	3,20	0,72	1876
29	22	5,45	3,27	0,60	1760	5,10	3,06	0,60	1859	4,75	2,85	0,60	1926
29	24	5,75	2,76	0,48	1826	5,40	2,59	0,48	1909	5,10	2,45	0,48	1992
29	26	6,05	2,18	0,36	1892	5,70	2,05	0,36	1975	5,35	1,93	0,36	2058
30	18	4,90	4,31	0,88	1627	4,50	3,96	0,88	1726	4,15	3,65	0,88	1793
30	20	5,15	3,91	0,76	1693	4,80	3,65	0,76	1776	4,45	3,38	0,76	1876
30	22	5,45	3,49	0,64	1760	5,10	3,26	0,64	1859	4,75	3,04	0,64	1926
30	24	5,75	2,99	0,52	1826	5,40	2,81	0,52	1909	5,10	2,65	0,52	1992
30	26	6,05	2,42	0,40	1892	5,70	2,28	0,40	1975	5,35	2,14	0,40	2058
31	18	4,90	4,51	0,92	1627	4,50	4,14	0,92	1726	4,15	3,82	0,92	1793
31	20	5,15	4,12	0,80	1693	4,80	3,84	0,80	1776	4,45	3,56	0,80	1876
31	22	5,45	3,71	0,68	1760	5,10	3,47	0,68	1859	4,75	3,23	0,68	1926
31	24	5,75	3,22	0,56	1826	5,40	3,02	0,56	1909	5,10	2,86	0,56	1992
31	26	6,05	2,66	0,44	1892	5,70	2,51	0,44	1975	5,35	2,35	0,44	2058
32	18	4,90	4,70	0,96	1627	4,50	4,32	0,96	1726	4,15	3,98	0,96	1793
32	20	5,15	4,33	0,84	1693	4,80	4,03	0,84	1776	4,45	3,74	0,84	1876
32	22	5,45	3,92	0,72	1760	5,10	3,67	0,72	1859	4,75	3,42	0,72	1926
32	24	5,75	3,45	0,60	1826	5,40	3,24	0,60	1909	5,10	3,06	0,60	1992
32	26	6,05	2,90	0,48	1892	5,70	2,74	0,48	1975	5,35	2,57	0,48	2058

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-SF25VE

Производительность: 3,2 кВт. Потребляемая мощность: 780 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,02	507	2,43	608	2,85	686	3,26	741	3,68	788	4,06	811	4,48	827
21	1,92	546	2,30	647	2,72	718	3,10	772	3,52	811	3,90	835	4,30	866
26	1,73	585	2,14	686	2,53	757	2,94	811	3,36	850	3,74	874	4,16	897

MUZ-SF35VE

Производительность: 4,0 кВт. Потребляемая мощность: 1030 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,52	670	3,04	803	3,56	906	4,08	979	4,60	1040	5,08	1071	5,60	1092
21	2,40	721	2,88	855	3,40	948	3,88	1020	4,40	1071	4,88	1102	5,38	1143
26	2,16	773	2,68	906	3,16	999	3,68	1071	4,20	1123	4,68	1154	5,20	1185

MUZ-SF42VE

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1580 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	1027	4,10	1232	4,81	1390	5,51	1501	6,21	1596	6,86	1643	7,56	1675
21	3,24	1106	3,89	1311	4,59	1454	5,24	1564	5,94	1643	6,59	1691	7,26	1754
26	2,92	1185	3,62	1390	4,27	1533	4,97	1643	5,67	1722	6,32	1770	7,02	1817

MUZ-SF50VE

Производительность: 5,8 кВт. Потребляемая мощность: 1700 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,65	1105	4,41	1326	5,16	1496	5,92	1615	6,67	1717	7,37	1768	8,12	1802
21	3,48	1190	4,18	1411	4,93	1564	5,63	1683	6,38	1768	7,08	1819	7,80	1887
26	3,13	1275	3,89	1496	4,58	1649	5,34	1768	6,09	1853	6,79	1904	7,54	1955

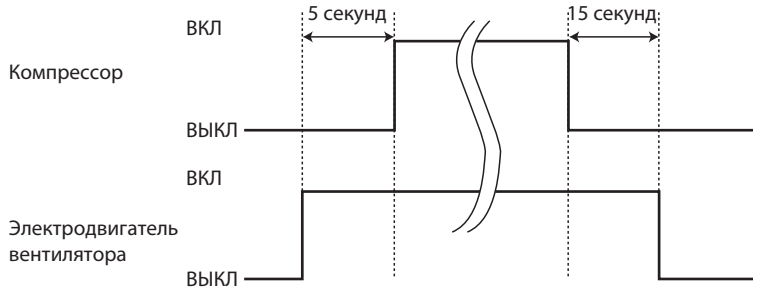
Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру.

MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

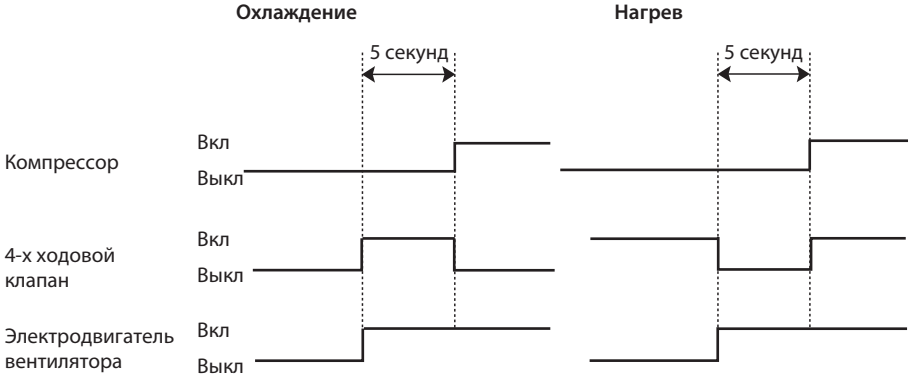
1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Нагрев ..... включен
Охлаждение ..... выключен
Осушение ..... выключен
Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Термистор теплоотвода	Защита	○		○			
Термистор наружного воздуха	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Нагрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

10. Сервисные функции

MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C	
		MUZ-SF25/35/42VE	MUZ-SF50VE
JS	Припаяна (заводская установка)	5	9
	Удалена	10	18

2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

Примечание.
При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

11. Поиск неисправности

MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

1. Меры предосторожности

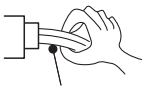
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

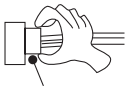
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

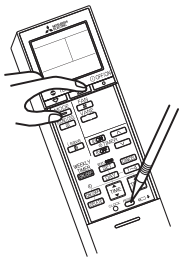
1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

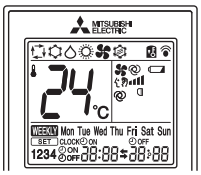
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей





Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Настройка функции проверки

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «MODE» и «TOO COOL» на пульте управления, одновременно, нажмите кнопку «RESET».
② Сначала отпустите кнопку «RESET».
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Вскл/Вкл/ (OFF/ON) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры. *1

*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Мигает светодиод «Power» на панели индикации внутреннего блока (интервал 0,5 с)?
Мигает—внутренний или наружный блок неисправен. (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал) *2

Нет (выкл) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока.

Да (мигает)

Решение о неисправности блоков

Перед миганием светодиод «Power» на панели индикации остается включенным 3 секунды?
Остается включенным на 3 секунды (без звукового сигнала): наружный блок неисправен.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока. *3

Нет

Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

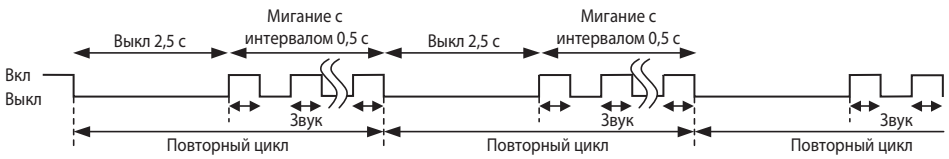
Очистка памяти ошибок

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появиться индикация установленной температуры).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти.
4. Выйдите из режима проверки последних ошибок.

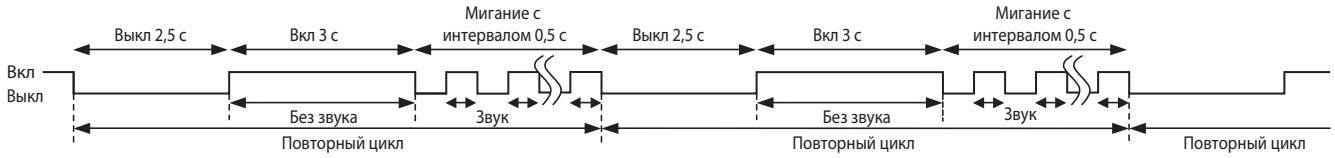
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

↓

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

↓

Направьте пульт в сторону внутреннего блока и установите кнопками «TOO COOL» или «TOO WARM» целевую температуру 25 °C. *1

↓

Мигает индикатор «Power» на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Мигает—наружный блок неисправен (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал). *2

- Нет (выключен) → Наружный блок исправен. → Выйдите из режима проверки последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.
- Да (мигает) → Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по таблице кодов последних неисправностей наружного блока. Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

↓

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

↓

Замените неисправные компоненты.

↓

Очистка памяти неисправностей

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте (появится индикация темпратура).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти. *3
4. Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

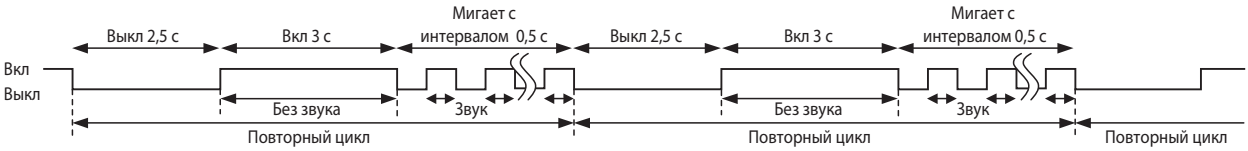
*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

Примечание.
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты. Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

*3 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	O	O
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	O	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O	O
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная темп.)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике наружного блока	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	O
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116 °C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	O
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике ВБ превышает 70 °C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике НБ превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	O
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75–86 °C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	O
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72–85 °C.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	O
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	O	O
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	O
11 раз мигает 2,5 с выкл	Ненадлежащее значение пост. напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных клапанов.	O	O
	4-х ходовой клапан/ темпер. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно. Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	O	O
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапана или наличие воздуха в холодильном контуре определяются по температуре наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт 5 «Проверка холодильного контура наружного блока».	O	O

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

11. Поиск неисправности

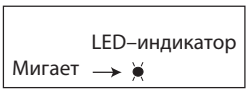
3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	• Проверьте термисторы наружного блока.
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой. (MUZ-GF60/71VE) • См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
6		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно. Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.
7		17 раз мигает через 2,5 с	Холодильный контур наружного блока	Закрытие клапана или наличие воздуха в холодильном контуре определяются по температуре наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт 5 «Проверка холодильного контура наружного блока».
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C (75 – 80°C для MUZ-GF). Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C (70 – 75°C для MUZ-GF).	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	• Сбой электопитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (MUZ-GF) • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

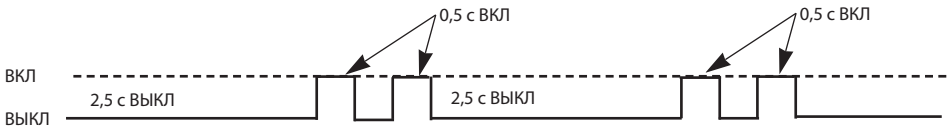
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 7 A (SF25) / 8 A (SF35) / 9 A (SF42) / 12 A (SF50).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
17		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °C в режиме «обогрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °C в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
18		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
19		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	• Проверьте термисторы наружного блока.
20		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °C или менее в течение 20 минут.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
21		8 раз мигает черех 2,5 с	MUZ-SF25~50VE Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
22		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора. См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата инвертора



Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен.
Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



4. Характеристики основных компонентов

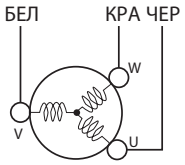
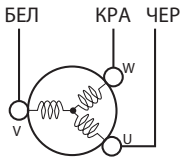
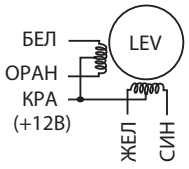
MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор теплоотдачи (RT64)

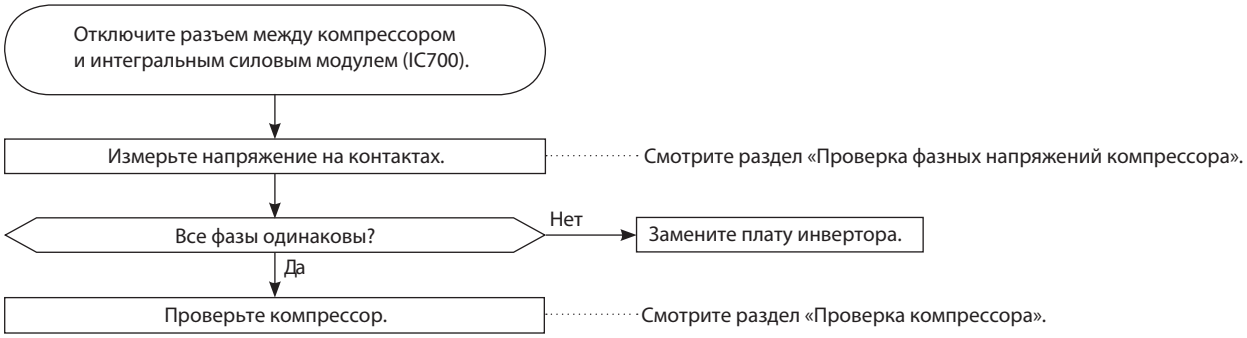
Термистор окружающей температуры (RT65)

Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table>
<tr><th></th><th colspan="4">Исправен</th></tr>
<tr><th></th><th>MUZ-SF25</th><th>MUZ-SF35</th><th>MUZ-SF42</th><th>MUZ-SF50</th></tr>
<tr><td>U-V
U-W
V-W</td><td>1,20 ~ 1,72 Ом</td><td>1,36 ~ 1,93 Ом</td><td>1,52 ~ 2,17 Ом</td><td>0,78 ~ 1,11 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th rowspan="2">Цвет провода</th><th colspan="2">Исправен</th></tr>
<tr><th>MUZ-SF25/35/42VE</th><th>MUZ-SF50VE</th></tr>
<tr><td>КРА – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРА</td><td>29 ~ 42 Ом</td><td>12 ~ 17 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table>
<tr><th>Исправен</th></tr>
<tr><td>1,19 ~ 1,78 кОм</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr>
<tr><td>БЕЛ – КРА
КРА – ОРАН
ЖЕЛ – КОР
КОР – СИН</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
</table>

5. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка компрессора и платы инвертора



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

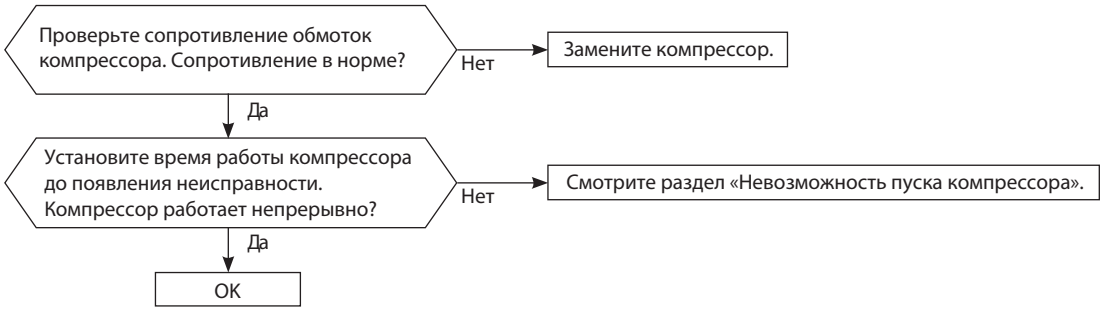
Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ····· Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ····· Неисправен (обрыв)

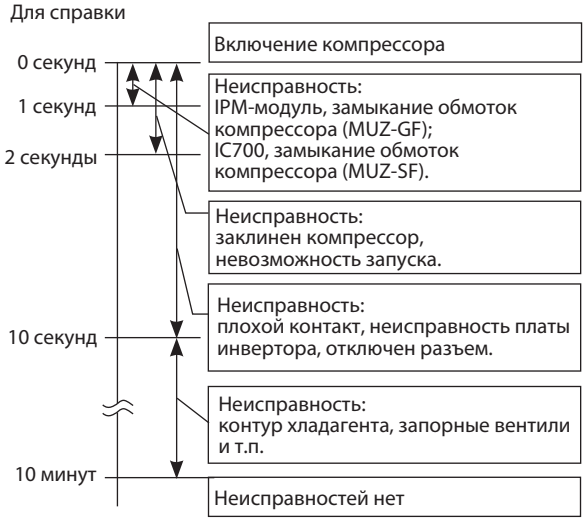
Примечание. Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>
Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.



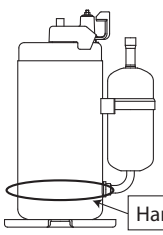
Ⓕ Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.
Проверьте следующие электрические цепи:
1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

Компрессор работает 10 секунд или более после включения?
Да → Проверьте контур хладагента и состояние запорных вентилей.
Нет

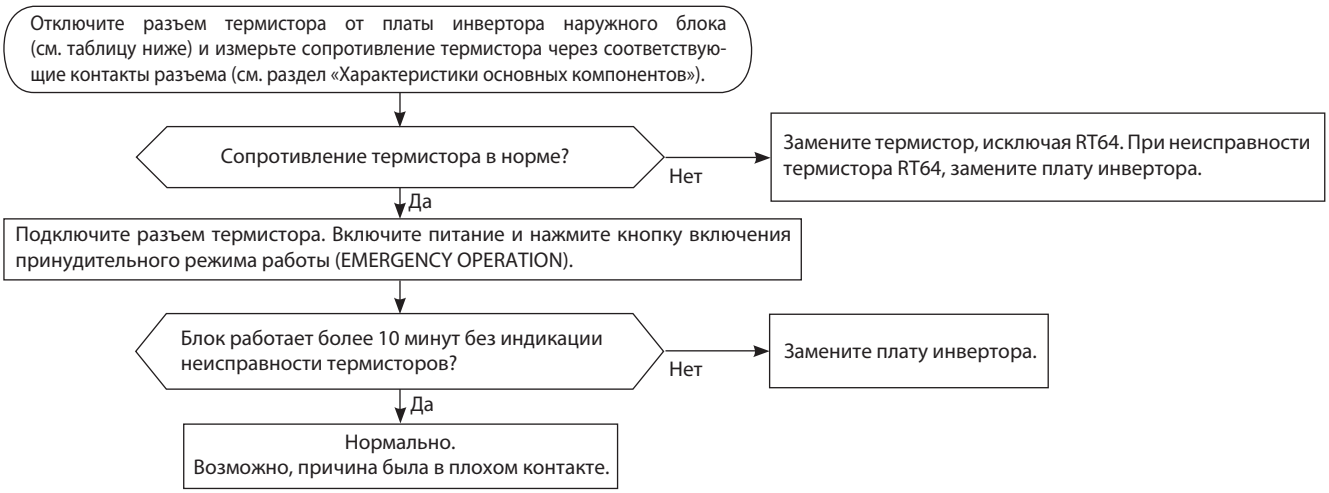
После осушения компрессора нагревателем компрессор включается? *1
Нет → Замените компрессор.
Да

Проблема при запуске компрессора. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора.



*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут.
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока

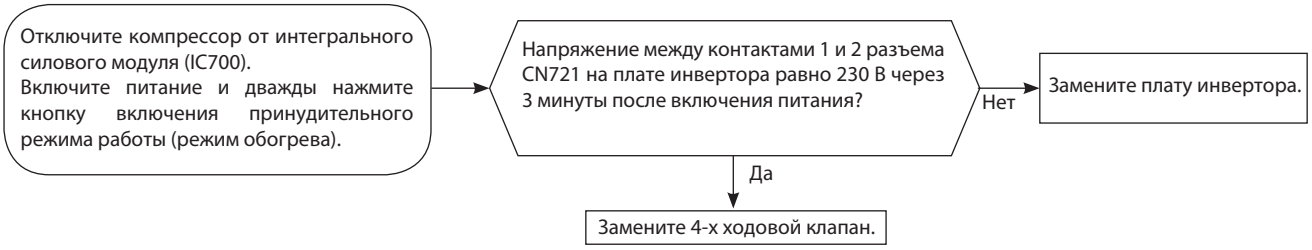


Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

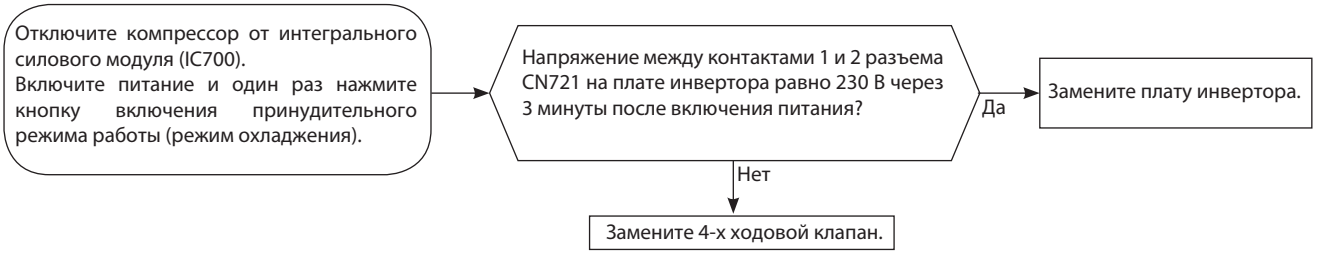
Ⓗ Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4).
Проверьте соединение разъема CN721.

При включении режима «Обогрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



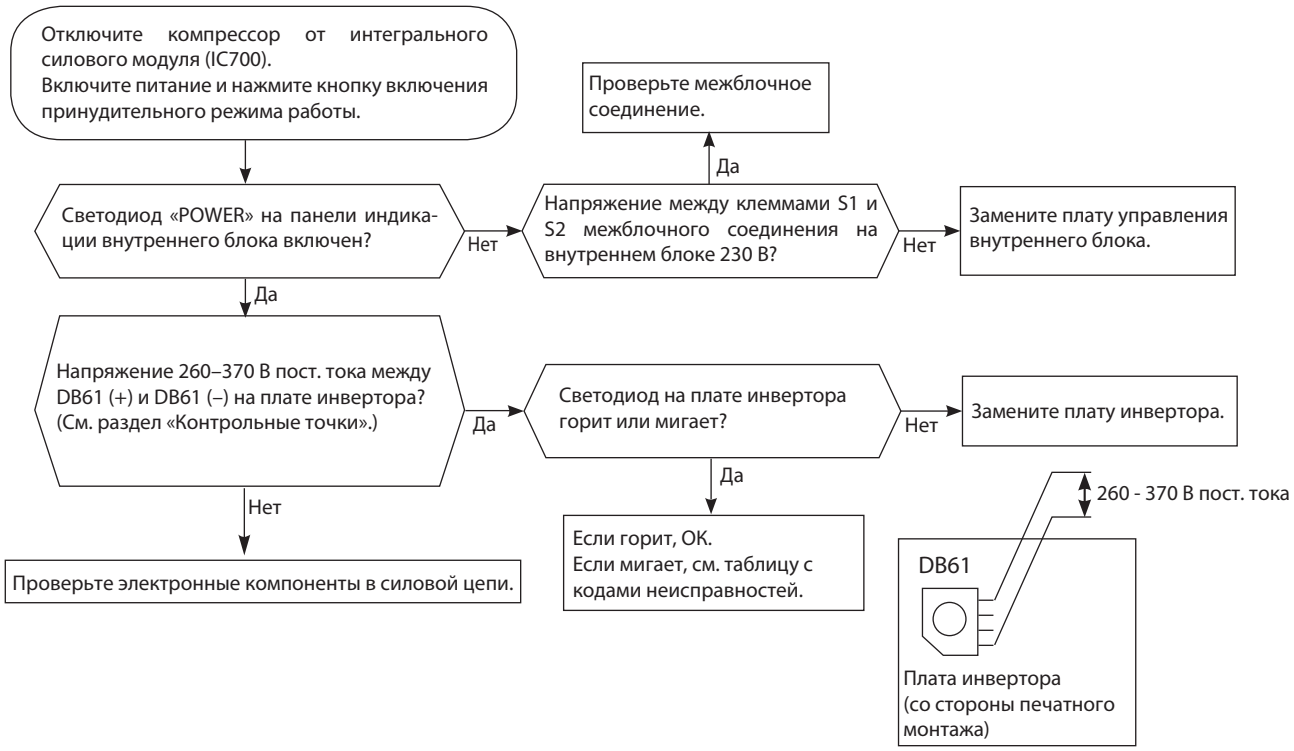
При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Обогрев»)



(I) Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

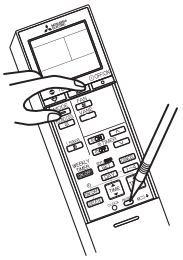


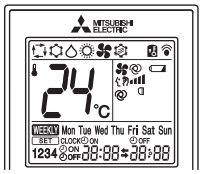
(J) Проверка питания



Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

MSZ-SF·VE3





Включите питание.
1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.
2. Первой отпустите кнопку RESET.
Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)

↓

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). *1

↓

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

↓

Слышен кликающий звук вентиля? Ощущается вибрация вентиля? — Да → OK

Нет ↓

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно? — Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.

Да ↓

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4). — Да →

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:
1) 3(-) и 1(+)
2) 4(-) и 1(+)
3) 5(-) и 1(+)
4) 6(-) и 1(+)
Напряжение 3 - 5 В переменного тока? — Нет → Замените плату инвертора.

Да ↓

Замените расширительный вентиль.

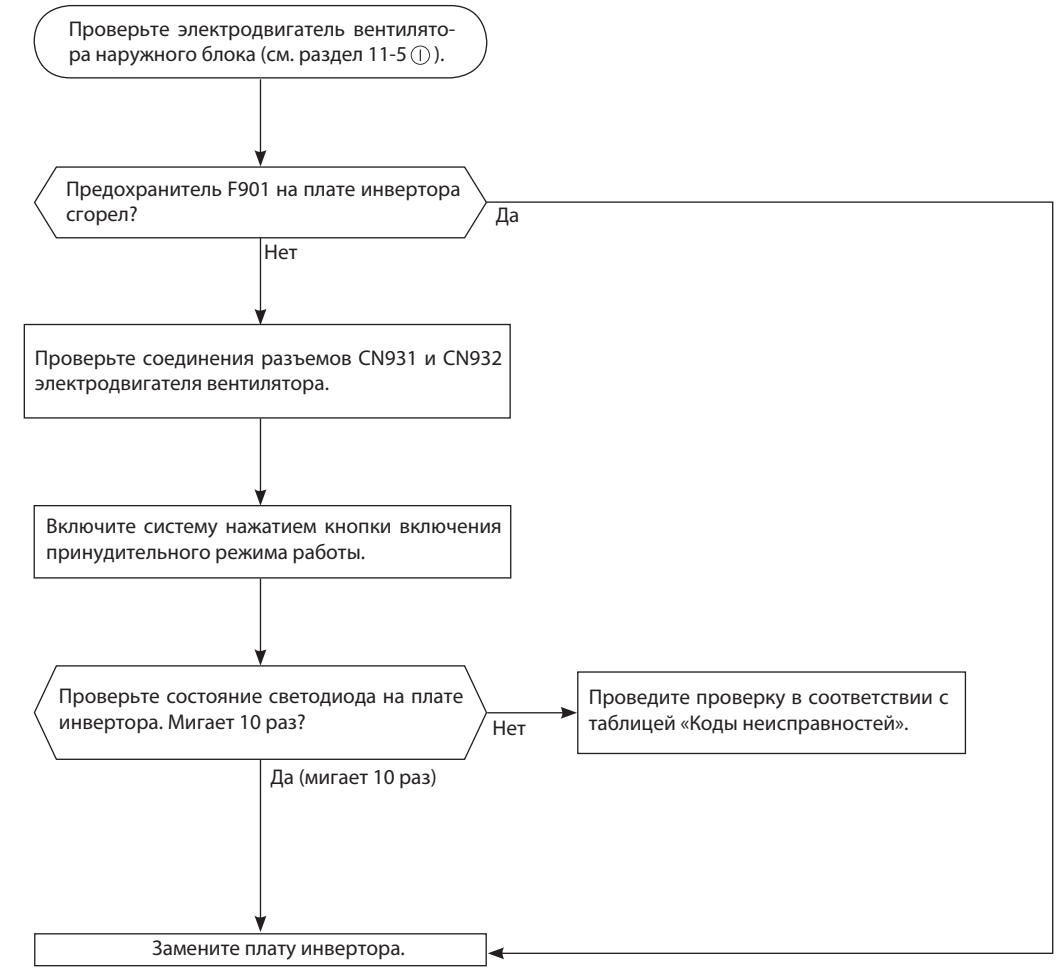
Нет ↓

Замените приводной двигатель LEV.

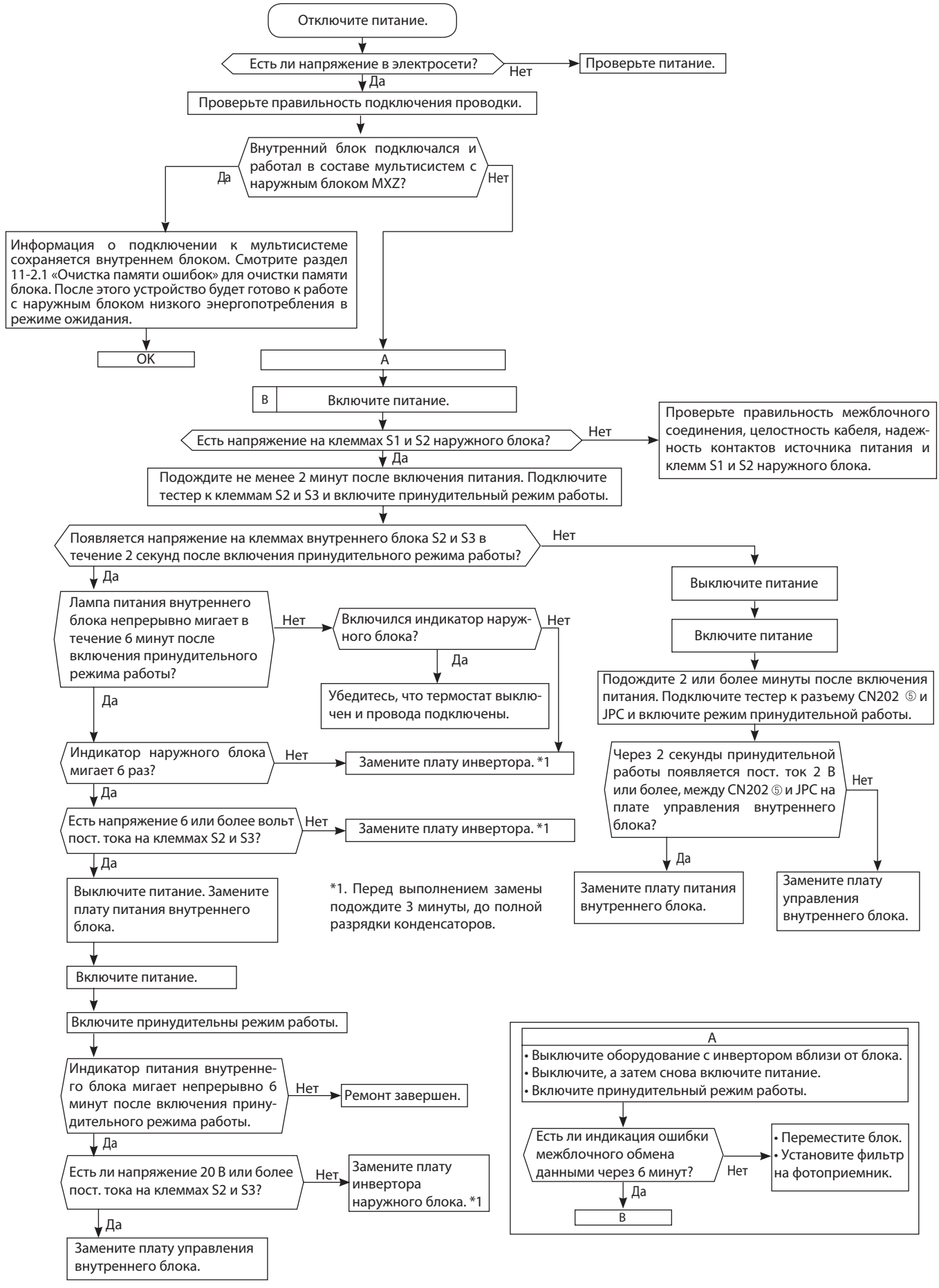
*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Примечания:
После проверки вентиля сделайте следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

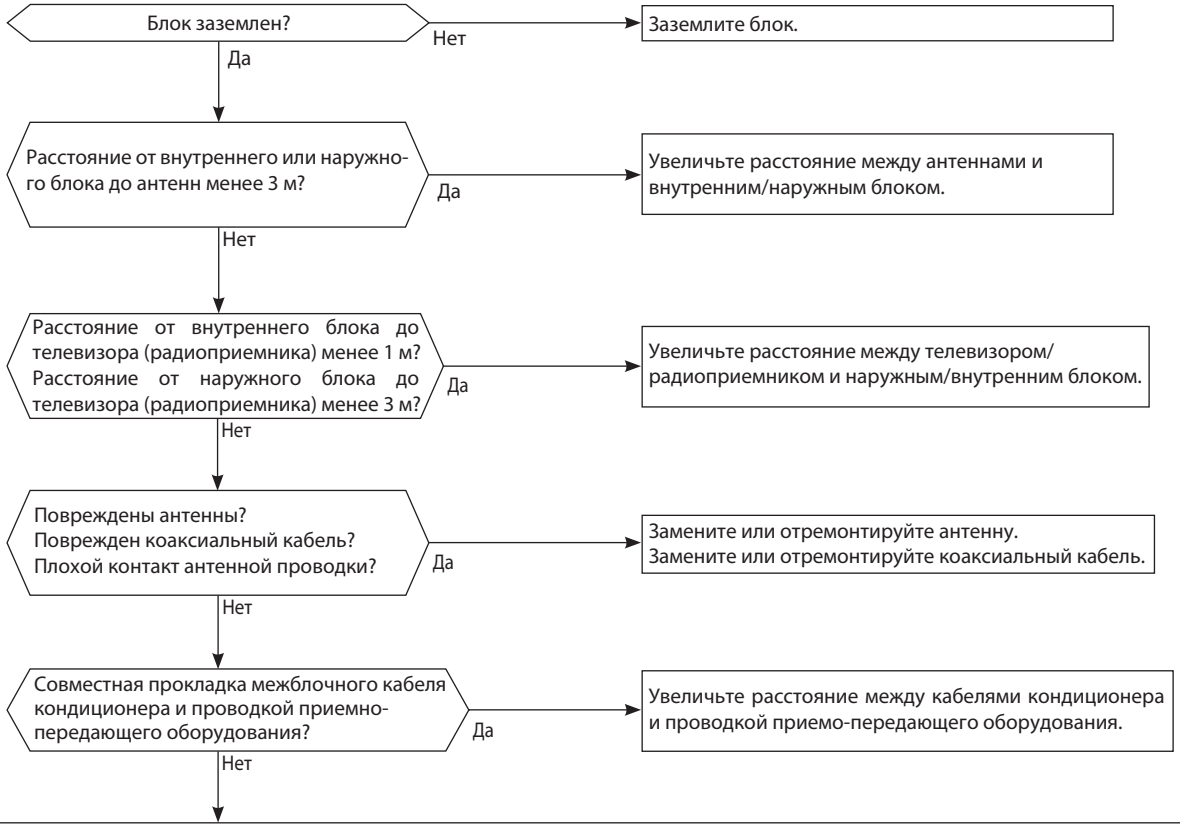
Ⓛ Проверка платы инвертора



Ⓜ Проверка межблочного соединения



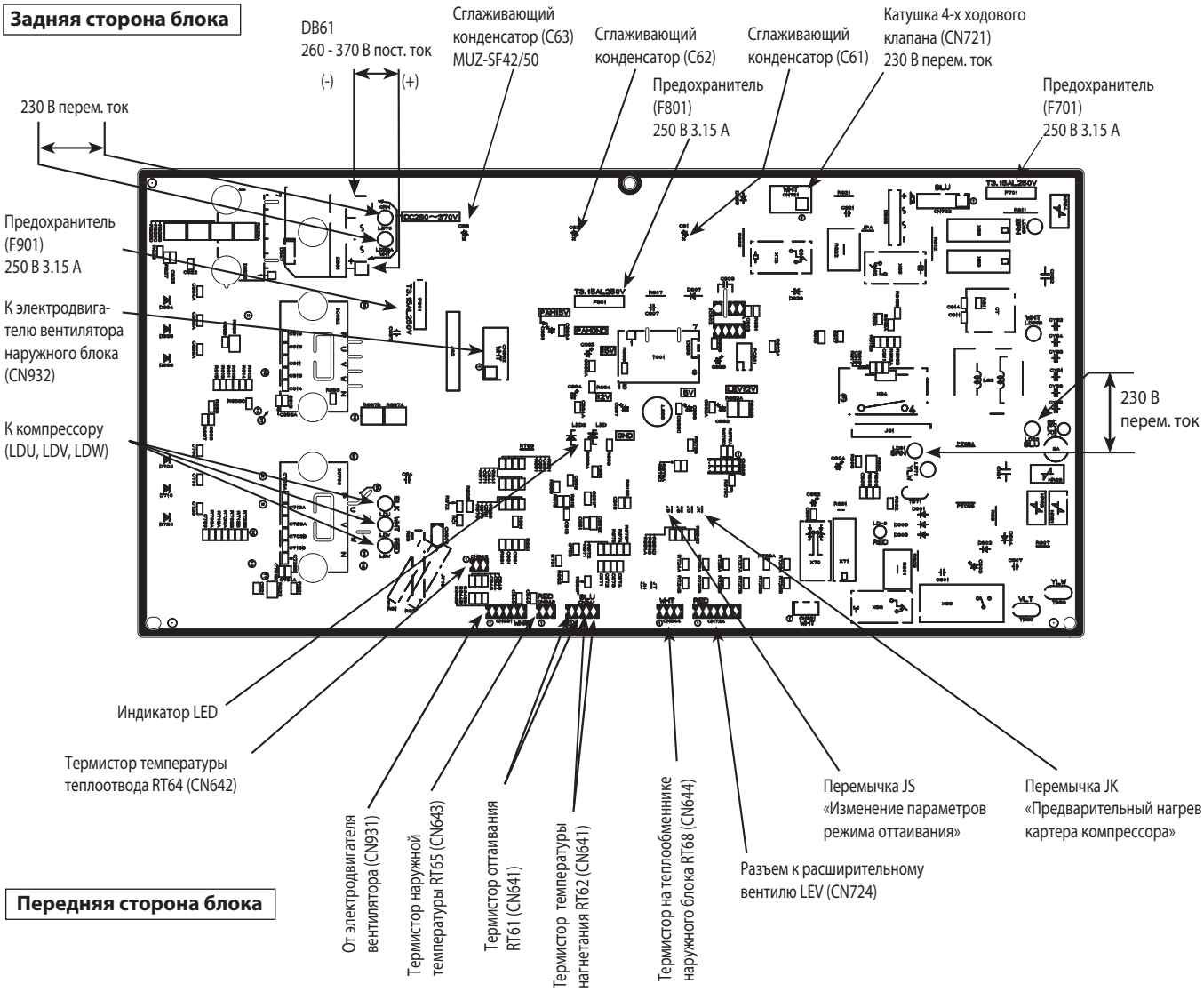
(N) Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появлялись ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блокам некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

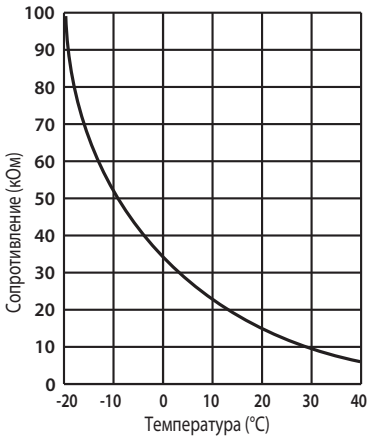
Плата инвертора

Задняя сторона блока

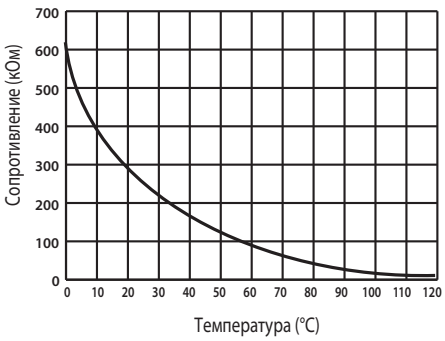


Передняя сторона блока

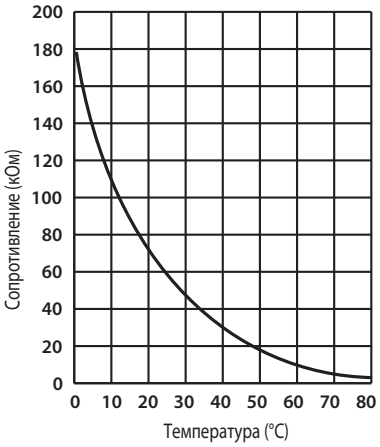
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор температуры теплоотвода (RT64)



	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-SF25/35/42VE	114
2	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-SF50VE	117

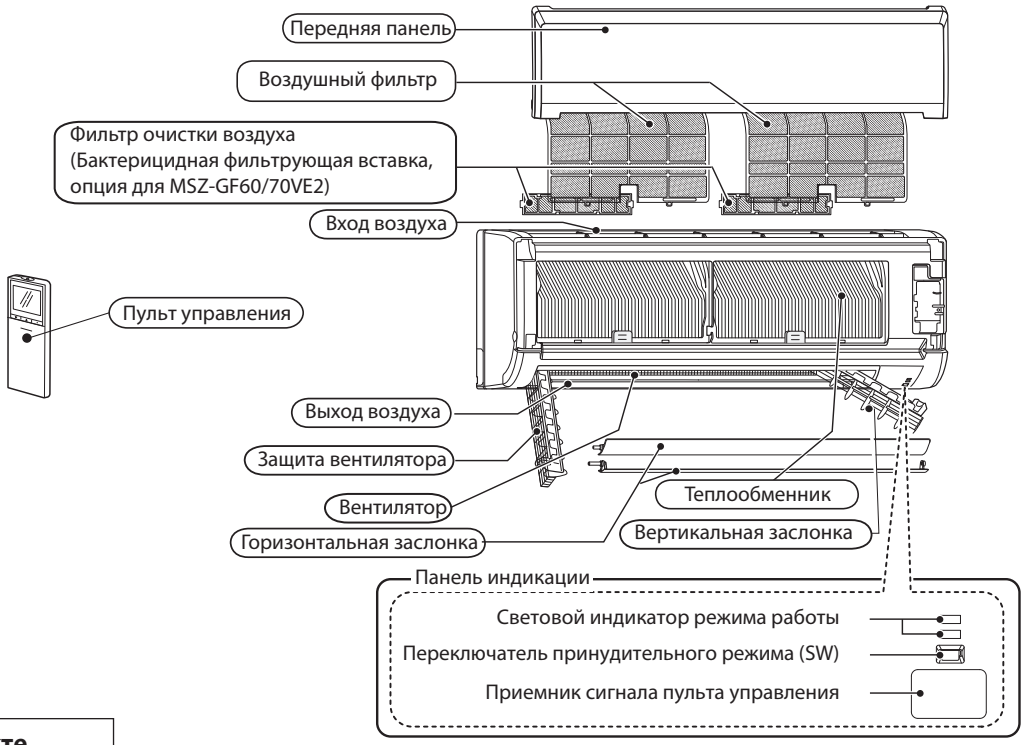
Содержание раздела

5-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-GF VE2 375

1. Спецификация 376
2. Шумовые характеристики 377
3. Размеры 378
4. Схема электрических соединений 379
5. Схема холодильного контура 379
6. Сервисные функции 380
7. Алгоритмы управления 382
8. Поиск неисправностей 389
9. Контрольные точки 401
10. Список опций 402
11. Описание опций 402

5-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-GF VE2

MSZ-GF60VE2
MSZ-GF71VE2



В комплекте

Модель		MSZ-GF60VE2 / MSZ-GF71VE2
①	Монтажная пластина	1
②	Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	7
③	Держатель для пульта управления	1
④	Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (ЧЕР)	2
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Лента (используется при подключении фреонопроводов слева или слева-сзади)	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					**MSZ-GF60VE2**	**MSZ-GF71VE2**
Электропитание					1 фаза 230 В, 50 Гц	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	48	58
			нагрев	Вт	62	58
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	0,43	0,51
			нагрев	А	0,53	0,51
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J56-AF	
	Ток *1		охлаждение	А	0,43	0,51
			нагрев	А	0,53	0,51
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	1100 × 325 × 238	
Вес				кг	16	
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5	
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	$м^3$/ч	1242	1164
			сверхвысокая		1098	1068
			высокая		936	924
			средняя		804	798
			низкая		678	690
			режим «Тихо»		588	582
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	$м^3$/ч	1242	1164
			сверхвысокая		1098	1068
			высокая		936 (882 *2)	924
			средняя		804	798
			низкая		678	690
			режим «Тихо»		588	612
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	дБА	52	53
			сверхвысокая		49	
			высокая		45	
			средняя		41	
			низкая		37	
			режим «Тихо»		29	30
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	дБА	52	
			сверхвысокая		49	
			высокая		45	
			средняя		41	
			низкая		37	
			режим «Тихо»		29	30
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	об/мин	1280	1300
			сверхвысокая		1090	1140
			высокая		960	1010
			средняя		850	900
			низкая		740	800
			режим «Тихо»		660	700
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	об/мин	1280	1300
			сверхвысокая		1090	1140
			высокая		960 (910 *2)	1010
			средняя		850	900
			низкая		740	800
			режим «Тихо»		660	730
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора					
Модель пульта управления					SG15E	

Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C, WB 24 °C

Нагрев: внутри DB 20 °C, WB 15 °C
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

*2 - для мультисистем.

1. Спецификация

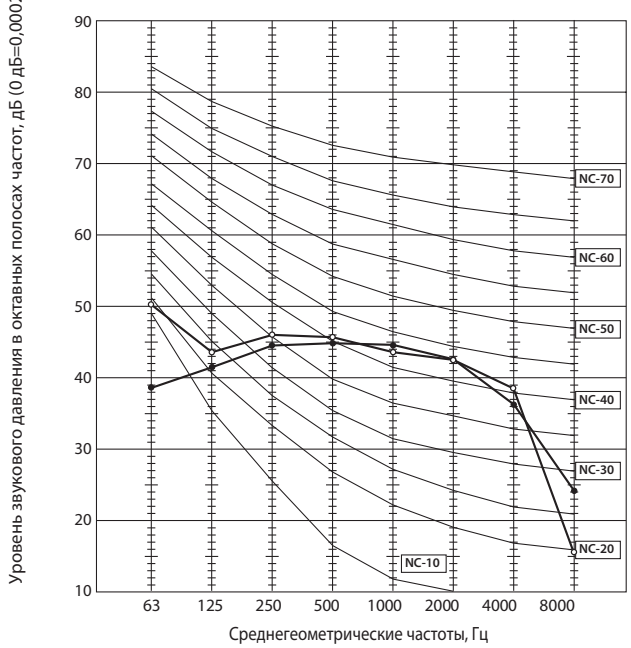
Электрические параметры основных компонентов

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1	12 В постоянного тока
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV2	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E3K1 (ERZV14D471)
Клеммная колодка	TB	3 клеммы
Реле	X1	

2. Шумовые характеристики

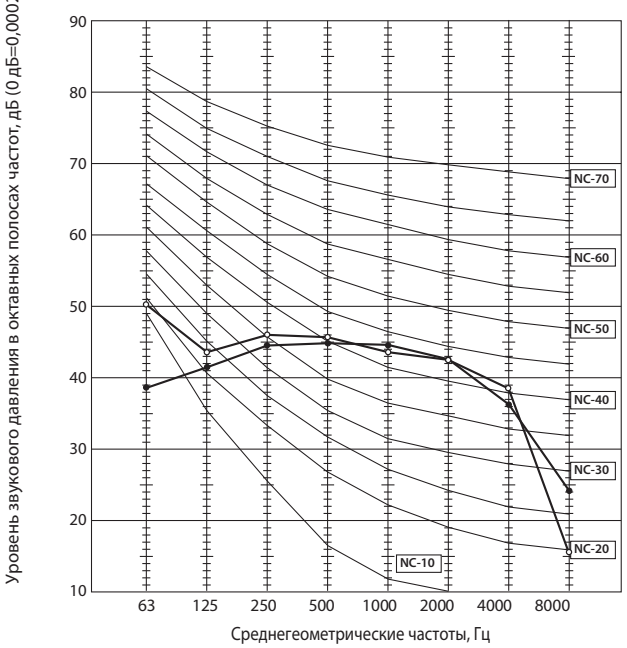
MSZ-GF60VE

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	49	●—●
	нагрев	49	○—○



MSZ-GF71VA

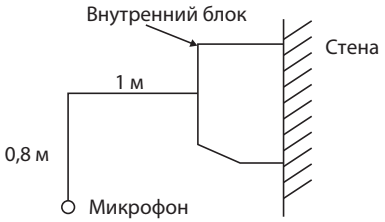
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	49	●—●
	нагрев	49	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C
Нагрев: DB 20 °C

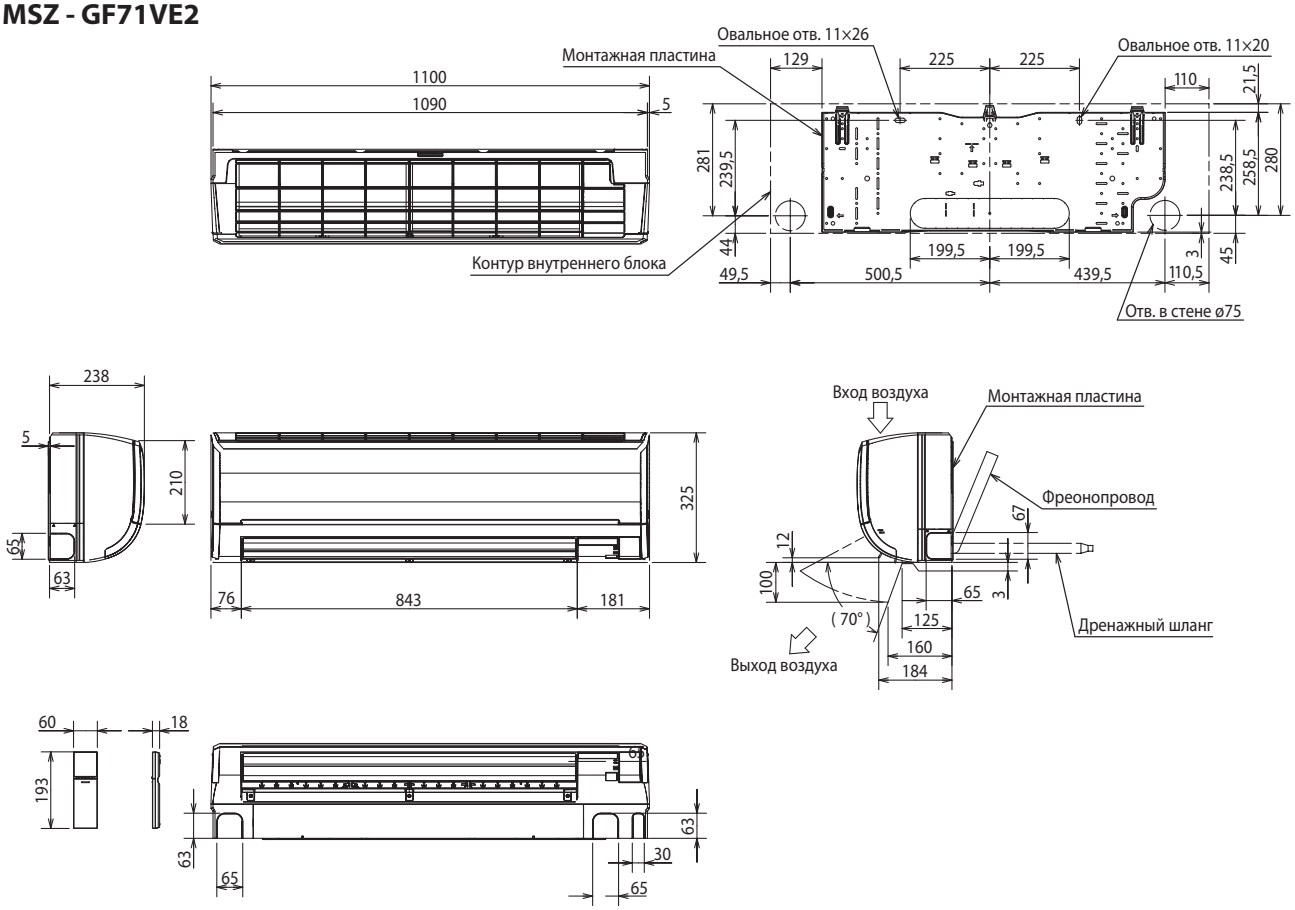
DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по мокрому термометру.



3. Размеры

MSZ - GF60VE2
MSZ - GF71VE2

Единицы измерения: мм



MSZ-GF60VE2

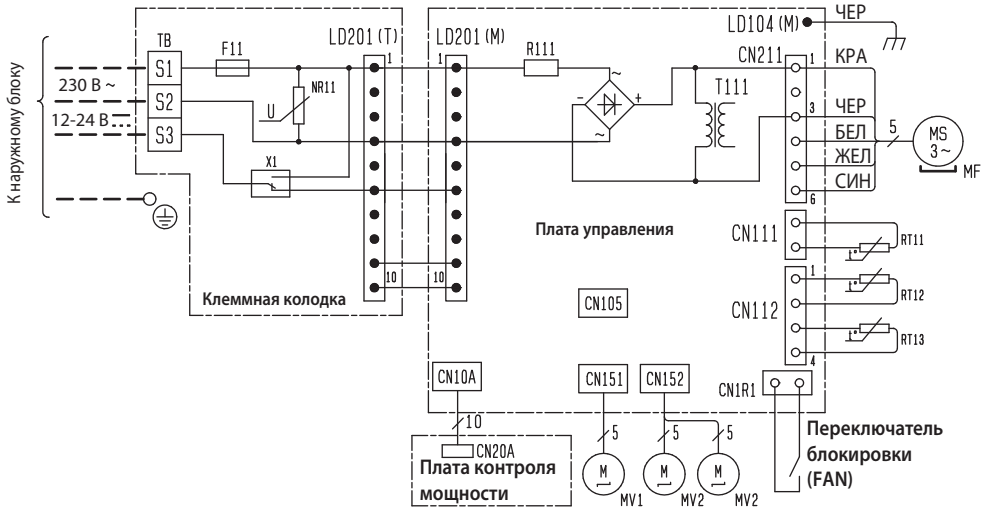
Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø9,52 – 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 – 0,45 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

MSZ-GF71VE2

Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø9,52 – 0,5 м (вальцовка ø9,52)
	Газ	A1 – 0,45 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

4. Схема электрических соединений

MSZ-GF60VE2 - E1 MSZ-GF60VE2 - ER1 MSZ-GF71VE2 - E1 MSZ-GF71VE2 - ER1



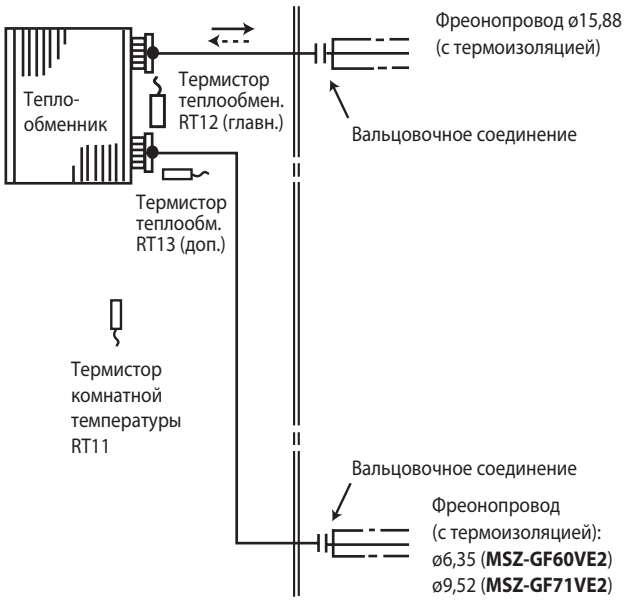
Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250V)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1	Электродвигатель жалюзи (горизонт.)
MV2	Электродвигатель жалюзи (вертикальн.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
:Клеммная колодка
:Разъем

5. Схема холодильного контура

MSZ - GF60VE2
MSZ - GF71VE2

Единицы измерения: мм



→ Движение хладагента в режиме охлаждения
⇢ Движение хладагента в режиме обогрева

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS на плате управления. В этом случае:

• 1 минута таймера ВКЛ/ОТКЛ. сокращается до 1 секунды.

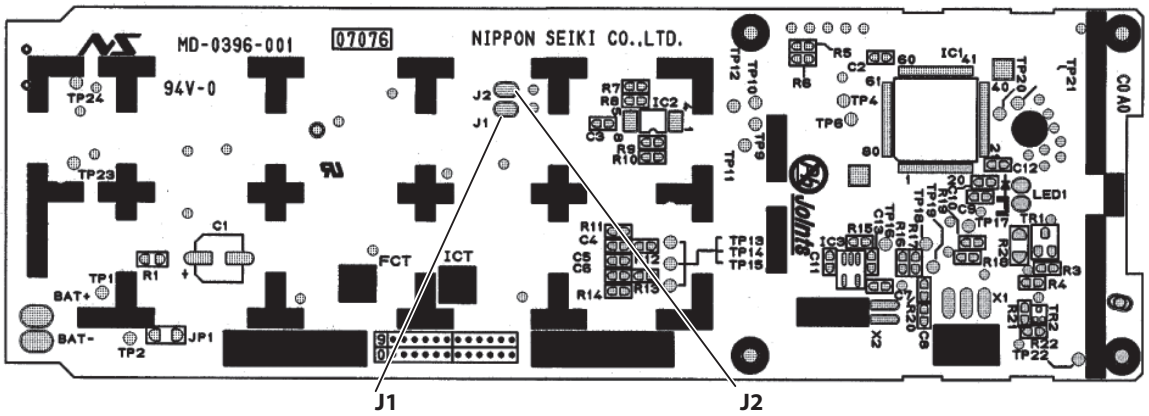
• После подачи напряжения питания время до включения компрессора, составляющее 3 минуты, сократится до 1 минуты. При этом задержку между двумя последовательными включениями компрессора, также составляющую 3 минуты, уменьшить нельзя.

2. Индивидуальное управление внутренними блоками

В одном помещении может быть установлено не более четырех внутренних блоков, индивидуально управляемых с помощью отдельных беспроводных пультов. Для этого платы управления пультов дистанционного управления необходимо модифицировать указанным ниже способом (в соответствии с количеством внутренних блоков).

Модификация платы ИК-пульта управления

Извлеките батарейки из пульта дистанционного управления.
На плате управления имеется следующая маркировка:



Примечания:

1. Перед модификацией платы пульта управления извлеките батарейки и 2-3 раза нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON).
2. После того, как установлены перемычки в соответствии с таблицей 1, вставьте в пульт батарейки и нажмите кнопку «RESET» (сброс).

На печатной плате пульта отмечены отверстия под установку перемычек «J1» и «J2». Припаяйте перемычки в соответствии с таблицей 1. По окончании нажмите кнопку «RESET» (сброс).

Таблица 1. Установка перемычек J1 и J2

	1 блок в комнате	2 блока в комнате	3 блока в комнате	4 блока в комнате
блок No. 1	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует
блок No. 2	–	установите J1	установите J1	установите J1
блок No. 3	–	–	установите J2	установите J2
блок No. 4	–	–	–	установите J1 и J2

Установка соответствия между пультами управления и внутренними блоками

После первого включения питания внутренний блок запоминает пульт, с которого он был включен, и впоследствии реагирует на команды только этого пульта.

После отключения, или при аварийном исчезновении напряжения питания, эти настройки не сохраняются. Поэтому при последующем включении процедуру потребуется повторить..

3. Функция «Авторестарт»

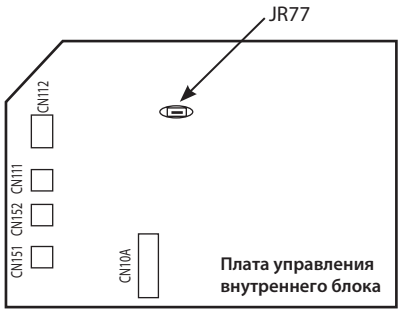
Если внутренний блок управляется с помощью пульта дистанционного управления, то рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Благодаря функции «АВТОРЕСТАРТ» агрегат автоматически включается повторно с теми же настройками, которые были до сбоя электропитания.

Принцип работы

1) При исчезновении напряжения питания рабочие настройки системы сохраняются.\
2) После восстановления электроснабжения прибор автоматически включается с настройками, сохраненными в памяти.
(Тем не менее, из-за задержки повторного включения компрессора, прибор включится не ранее, чем через 3 минуты).

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Отсоедините прибор от сети питания.
2) Удалите перемычку JR77 (см. обозначение на плате).



Примечания:

• Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.

• Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.

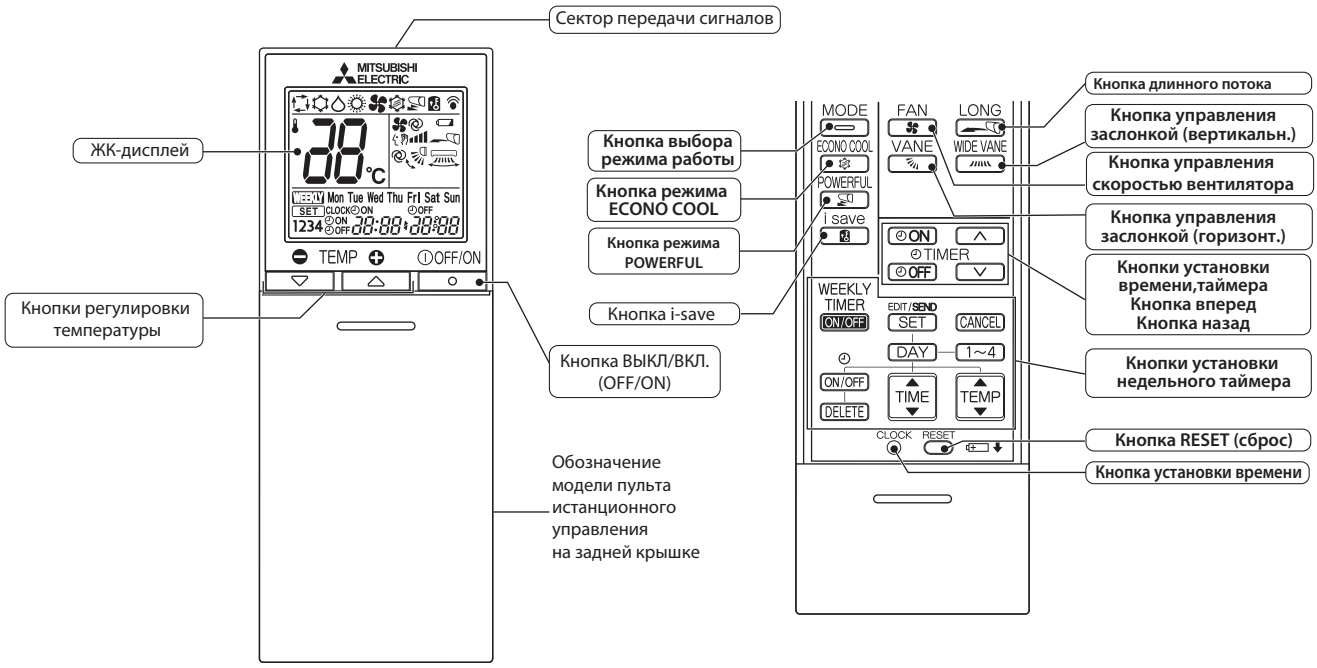
• Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.

• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

• Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров, то, в случае, если они работали до исчезновения напряжения питания, активация функции авторестарта может привести к возникновению большого пускового тока из-за одновременного включения нескольких компрессоров. Таким образом, следует предусмотреть меры, позволяющие предотвратить просадку напряжения питания или возникновения большого пускового тока за счет последовательного включения приборов.

MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:

1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

Дисплей внутреннего блока

Светодиодный индикатор режима работы

Индикатор работы в правой части внутреннего блока показывает рабочее состояние.

• Применяется следующая индикация:

Индикация	Рабочее состояние	Комнатная температура
☀ ☀	Блок работает в режиме достижения целевой температуры	Около 2 °C или больше от целевой температуры
☀ ○	Комнатная температура приближается к целевой температуре	Около 1 ~ 2 °C от целевой температуры
☀ ☼	Режим ожидания (Только при работе системы с несколькими блоками)	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

7. Алгоритмы управления

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.

3) Нажатием кнопок температуры «+» или «–», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой.
Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Если температура воздуха достигла целевого значения, то для снижения электропотребления вентилятор внутреннего блока останавливается на 60 секунд, потом включается и работает с минимальной скоростью в течение 10 секунд для точного определения температуры в помещении. Такой цикл повторяется до тех пор, пока температура в помещении не привысит заданную.
Когда температура в комнате начинает расти, включается компрессор наружного блока, а вентилятор внутреннего блока начинает работать в соответствии с заданными параметрами на пульте управления.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

3. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
3) С помощью кнопок температуры «+» и «–» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

4. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима работы

1) Начальный режим
При запуске кондиционера в автоматическом режиме:
а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

2) Изменение режима
Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.
Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.

Примечание.
Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение <---> нагрев) и переходит в режим ожидания.
Смотрите раздел «Работа в составе мультисистемы».

Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.
1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме обогрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включеного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.



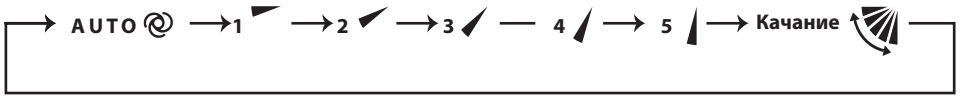
2) Если внутренний блок включается в режим обогрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).
3) При работе системы в режиме обогрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

5. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE .



3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:
а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
б) При запуске тестового режима.
в) При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO
В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме нагрева угол заслонки фиксируется в положении 5.



5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки
При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.

8) Защита от холодного потока в режиме нагрева
Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.
Примечание.
Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше (однако на дисплее это не отображатеся). Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.

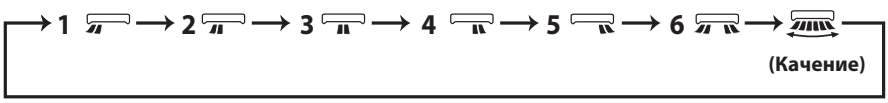
10) Режим POWERFUL (интенсивный)
Работая в интенсивном режиме кондиционер автоматически регулирует скорость вентилятора и целевую температуру.
Интенсивный режим отключается автоматически через 15 минут после запуска или повторного нажатия кнопки интенсивного режима в течение 15 минут после запуска. Работа возобновляется в предшествующем режиме.
Интенсивный режим также отключается при нажатии кнопок: ON/OFF, ECONO COOL, FAN или кнопкой i-save, нажатой в первые 15 минут после запуска кондиционера или изменения режима работы.

11) Режим LONG
В режиме LONG вентилятор внутреннего блока вращается быстрее, чем в режимах, доступных на пульте управления, а горизонтальные заслонки устанавливаются в положение режима LONG. На пульте управления индицируется « ». Для завершения режима LONG нажмите на одну из следующих кнопок: LONG, VANE CONTROL или ECONO COOL (в режиме охлаждения). В следующем примере заслонка устанавливается в положение (вид спереди).



Скорость вентилятора: выше.
Пунктирная стрелка: режим LONG выкл.
Сплошная стрелка: режим LONG вкл.

2. Вертикальная заслонка
1. Привод электродвигателя заслонки
Эта модель оборудована шаговым двигателем вертикальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол отклонения двигателя управляются импульсными сигналами (приблизительно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.
2. Угол вертикальной заслонки и режим работы изменяются нажатием кнопки управления заслонкой (WIDE VANE CONTROL).
3. Установка в определенном положении
Для подтверждения стандратного положения заслонка движется до касания стопора заслонки. Затем заслонка отклоняется на выбранный угол.



Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:
а. При заупуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
б. Режим качения запущен.

4. Режим качения
При выборе режима качения кнопкой управления заслонкой, вертикальная заслонка качается по горизонтали. На пульте управления появляется индикация « ». Режим качения отменяется нажатием кнопки управления вертикальной заслонкой (WIDE VANE).

7. Режим таймера TIMER

1. Как установить время

(1) Убедитесь в правильности установки текущего времени.

Примечание.
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

Как установить текущее время

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени [∧], [∨] установите текущее время.

• Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) для включения кондиционера.

(3) Установите время таймера.

Установка таймера «включение»

(a) Нажмите кнопку [ON] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

Установка таймера «выключение».

(a) Нажмите кнопку [OFF] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

* Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку [ON].

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку [OFF].

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

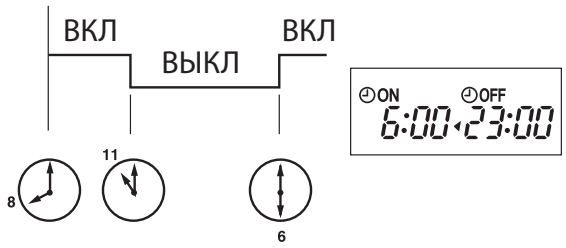
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.

• "◀" и "▶" показывает установки действия таймера включения и выключения.

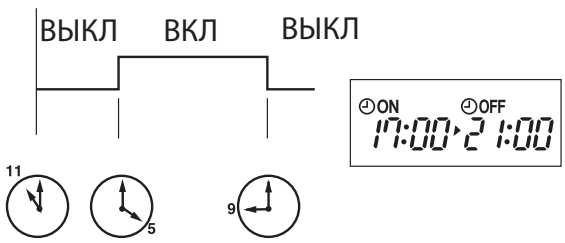
Пример 1. Текущее время 8:00 PM (20:00).
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

Текущее время



Пример 2. Текущее время 11:00 AM (11:00).
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время



Примечание.
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/»выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

• Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.

• Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

Примечание.
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.

Пример. Работает на 24 °C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27 °C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27 °C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.

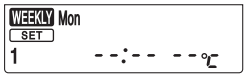


7. Алгоритмы управления

1. Как устанавить недельный таймер

* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите EDIT/SEND SET для входа в настройки режима недельного таймера.

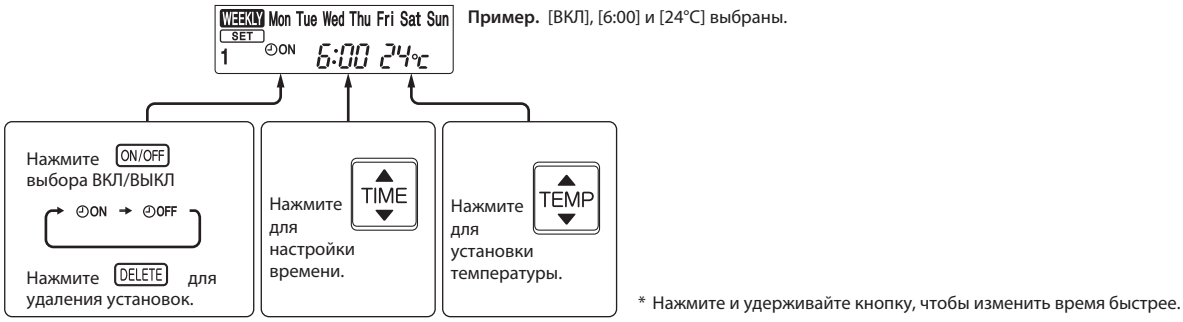


* SET мигает

2) Нажмите DAY и 1~4 для выбора установок дня и номера установки.



3) Нажмите ON/OFF, TIME и TEMP для установки вкл/выкл, времени и температуры.



* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.

Нажмите DAY и 1~4 для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите EDIT/SEND SET для завершения и отправки установок недельного таймера.



* SET Гаснут мигающие значения, и индицируется текущее время.

Примечание.

Кнопка EDIT/SEND SET передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку EDIT/SEND SET не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите EDIT/SEND SET один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите EDIT/SEND SET для входа в режим установок таймера, нажмите DELETE и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF кнопку для включения таймера. (WEEKLY включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF снова, для выключения таймера. (WEEKLY выключен).

Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите EDIT/SEND SET кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

* SET мигает.

Нажмите DAY или 1~4 для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите CANCEL для выхода из режима установок недельного таймера.

Примечание.

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --℃

8. Режим «i-save»

1. Как активировать режим «i-save»

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для нагрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

2. Как отменить режим «i-save»

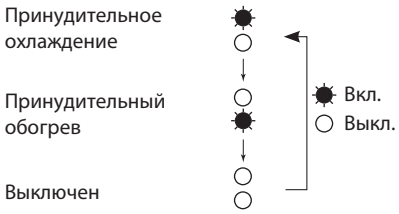
1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «MODE» для изменения режима.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

9. Принудительное включение/тестовый запуск

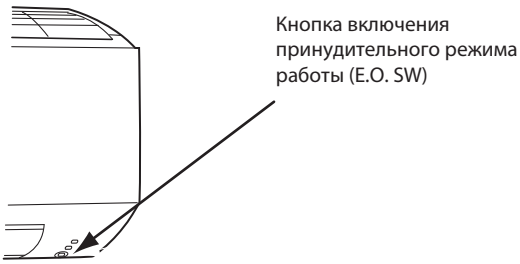
Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутренннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

Режим отображается на светодиодном индикаторе



Примечание. Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



10. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправностей

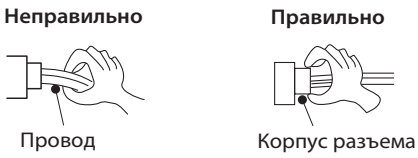
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, корпус, верхнюю панель и печатные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



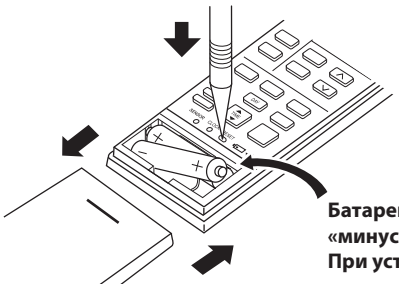
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

4. Как менять батарейки

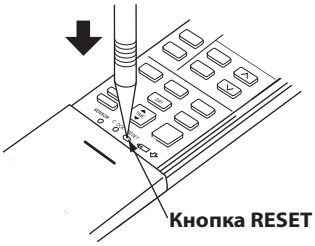
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.
Закройте переднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



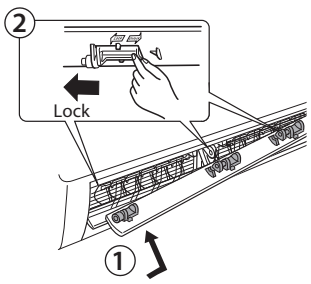
Кнопка RESET

Примечания:
1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

5. Установка горизонтальной заслонки

Если горизонтальная заслонка установлена неправильно, все световые индикаторы работы будут мигать.
В этом случае установите горизонтальную заслонку правильно с помощью процедур ① и ②.

Примечание. Перед установкой горизонтальной заслонки отключите питание.



*Проверьте верхнюю и нижнюю заслонки.

2. Проверка последних неисправностей в системе

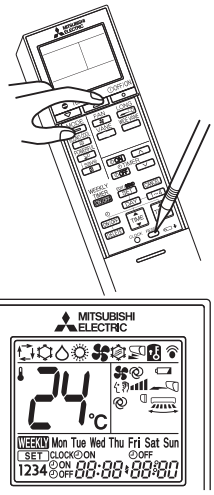
Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.

Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

Последовательность действий



Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления

① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры TEMP ⊕, нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и TEMP ⊕.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

*1 Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

Мигает ли лампа питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (ВЫКЛ) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Примечание.
Проверка наружного блока занимает до 1 минуты.
Даже если не горит индикатор работы, продолжайте проверку 1 минуту или дольше.

Да (мигает)

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *3

Нет → Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

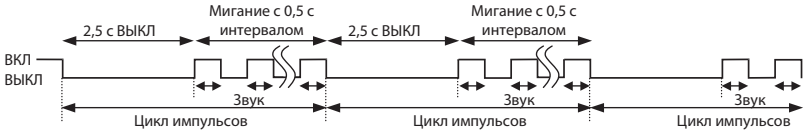
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

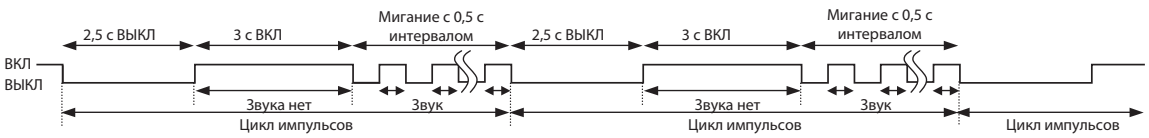
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок. *4

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



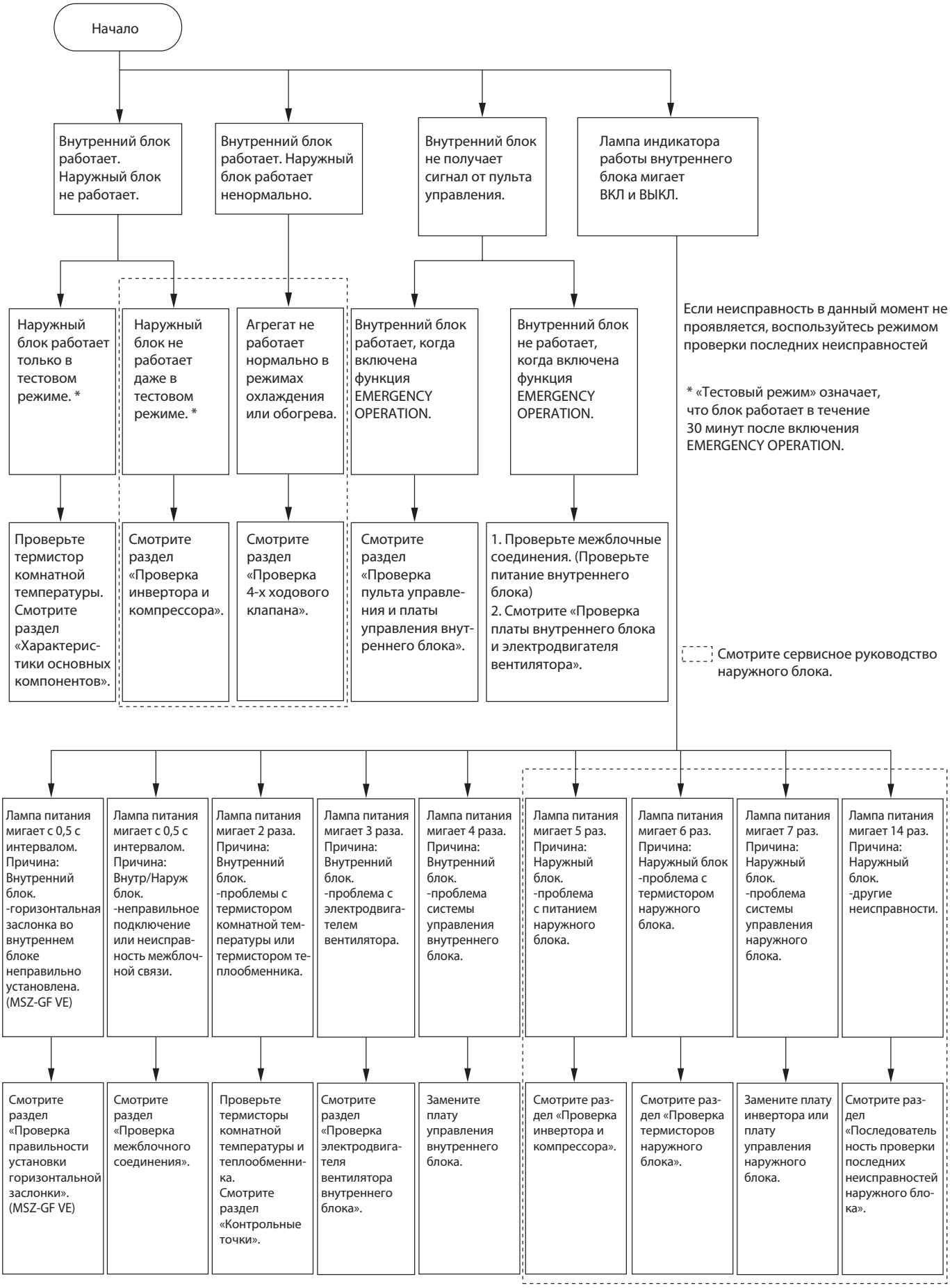
*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

3. Алгоритм определения неисправности



4. Индикация неисправностей

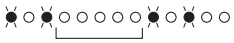
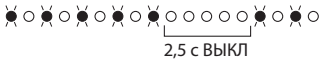
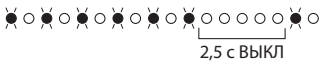
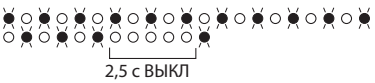
Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

• Используются следующие индикаторы

Светодиодные индикаторы на внутренних блоках
MSZ-GF VE



Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Верхний индикатор мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоки модели стандартного потребления электроэнергии.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 D «Проверка межблочного соединения». • Смотрите примечание.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной темп.	Верхний индикатор мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Верхний индикатор мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Верхний индикатор мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Верхний индикатор мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Верхний индикатор мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Верхний индикатор мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Верхний индикатор мигает 14 раз и более  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-х ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей.
9	Система управления наружным блоком	Верхний индикатор ВКЛ 	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.

Примечание.
Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блог мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».

8. Поиск неисправностей

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

MSZ-GF VE2



Включен
Мигает
Не включен

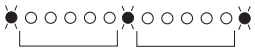
No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Горизонтальная заслонка неправильно установлена	Оба индикатора мигают одновременно 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают.	Концевой выключатель воздушной заслонки разомкнут.	• Смотрите раздел «Установка горизонтальной заслонки».

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

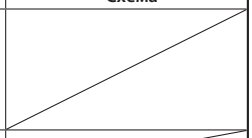
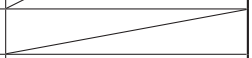
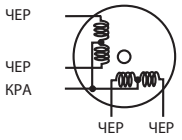
MSZ-GF VE2



Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	**MXZ** Установка режима работы	Верхний индикатор горит, нижний индикатор мигает (MSZ-SF VE).  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

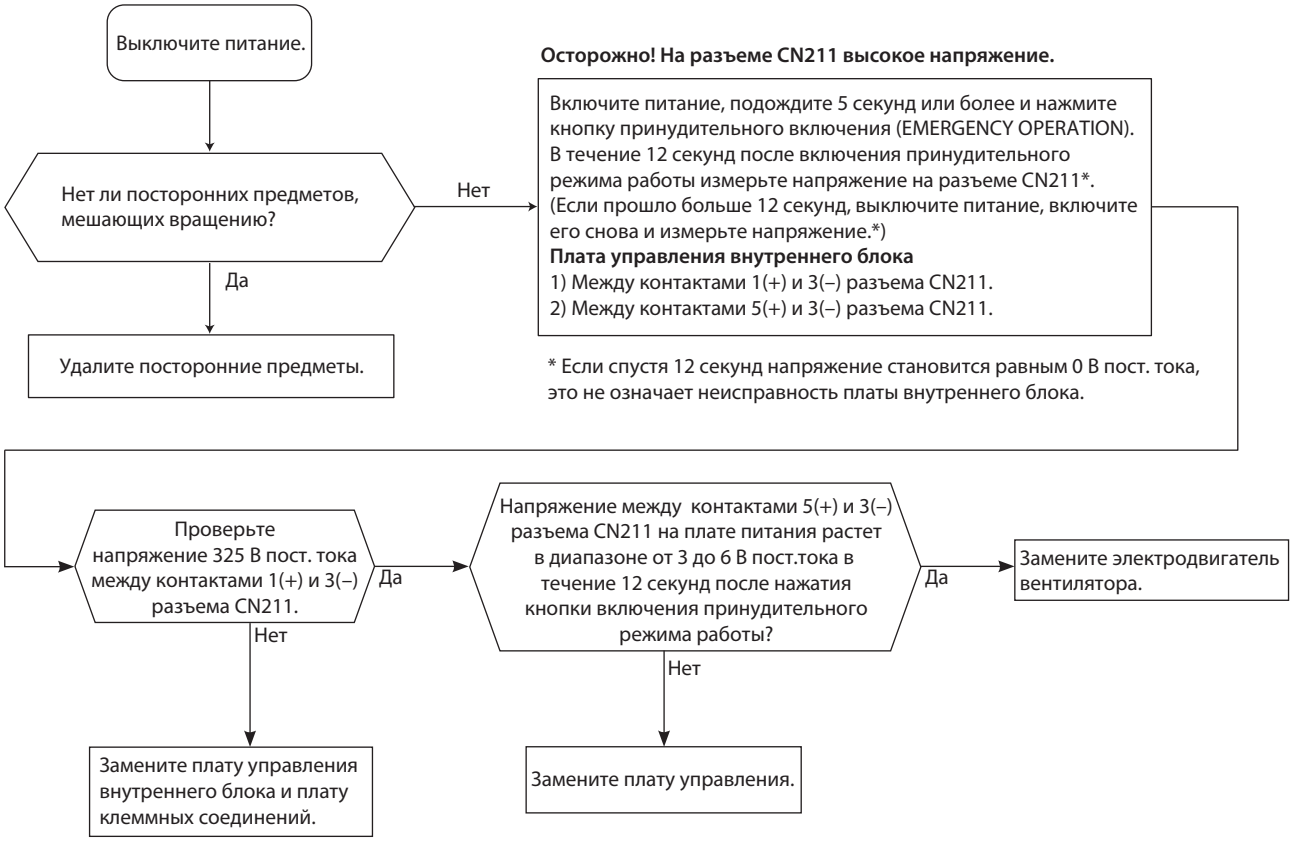
5. Характеристики основных компонентов

Наименование	Метод проверки и критерии	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».	
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».	
Электродвигатель заслонки (MV1) (горизонтальная) Электродвигатель заслонки (MV2) (вертикальная)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °C.	

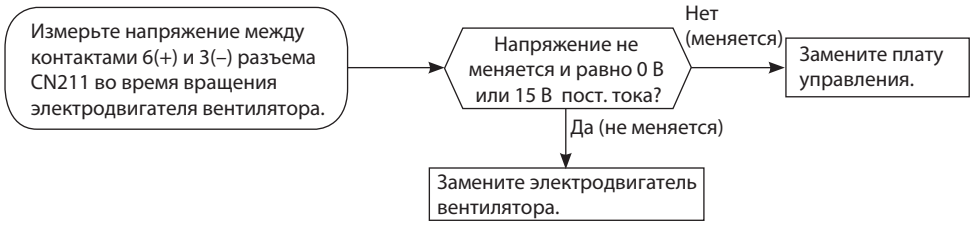
	Цвет провода	Исправен
Электродвигатель заслонки (MV1)	КРА-ЧЕР	219 – 273 Ом
Электродвигатель заслонки (MV2)	КРА-ЧЕР	268 – 322 Ом

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

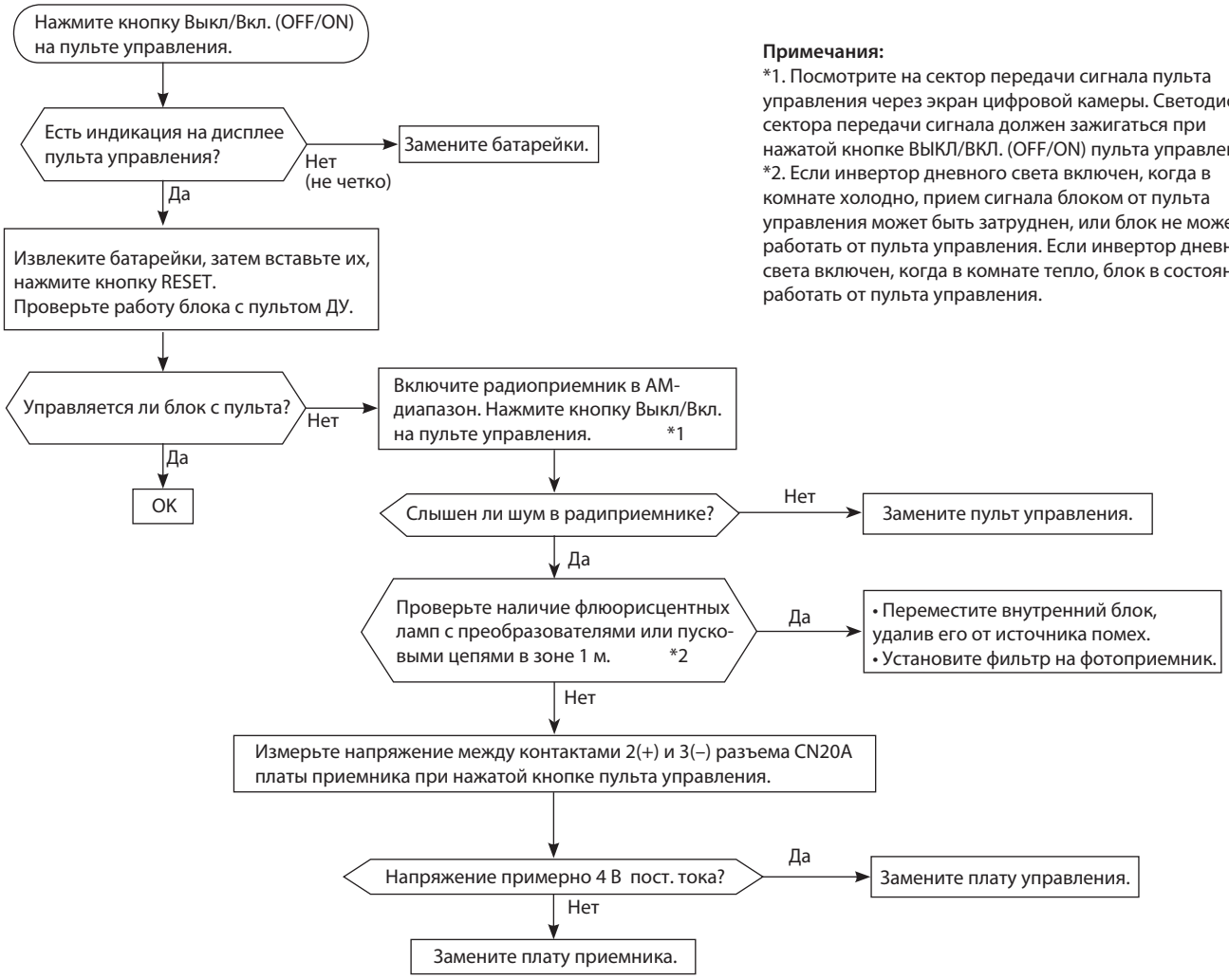


Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



Ⓑ Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



Примечания:

*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен зажигаться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.

*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы управления разъем вентилятора CN211 и разъемы приводов воздушных заслонов CN151 и CN152.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да → Измерьте сопротивление между контактами 3 и 4 разъема CN211.
→ Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.

Да → Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя привода горизонтальной воздушной заслонки.
→ Короткое замыкание: замените электродвигатель горизонтальной воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11? Нет

Сгорел только предохранитель (F11)? Нет

Да → Замените варистор NR11 и предохранитель F11. *3

Да → Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)? Нет → Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3

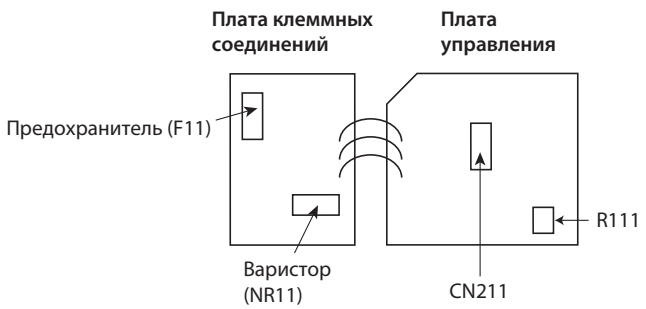
Да → Замените предохранитель (F11). *3

Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы клеммных соединений из блока управления.

Измерьте сопротивление резистора R111 на плате управления внутреннего блока.

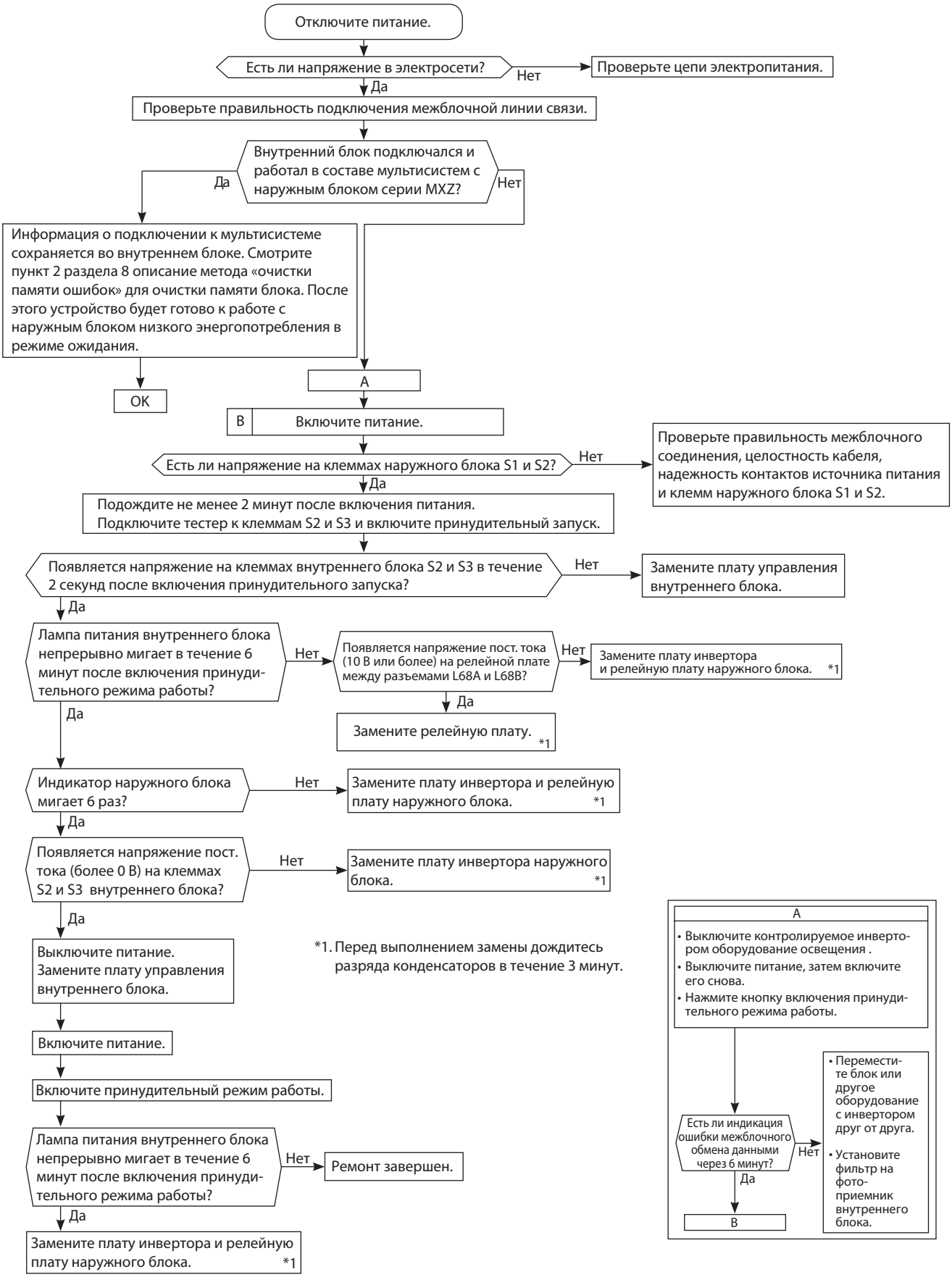
Сопротивление примерно 4 Ом? Нет → Замените плату управления и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Да → Замените плату управления внутреннего блока.



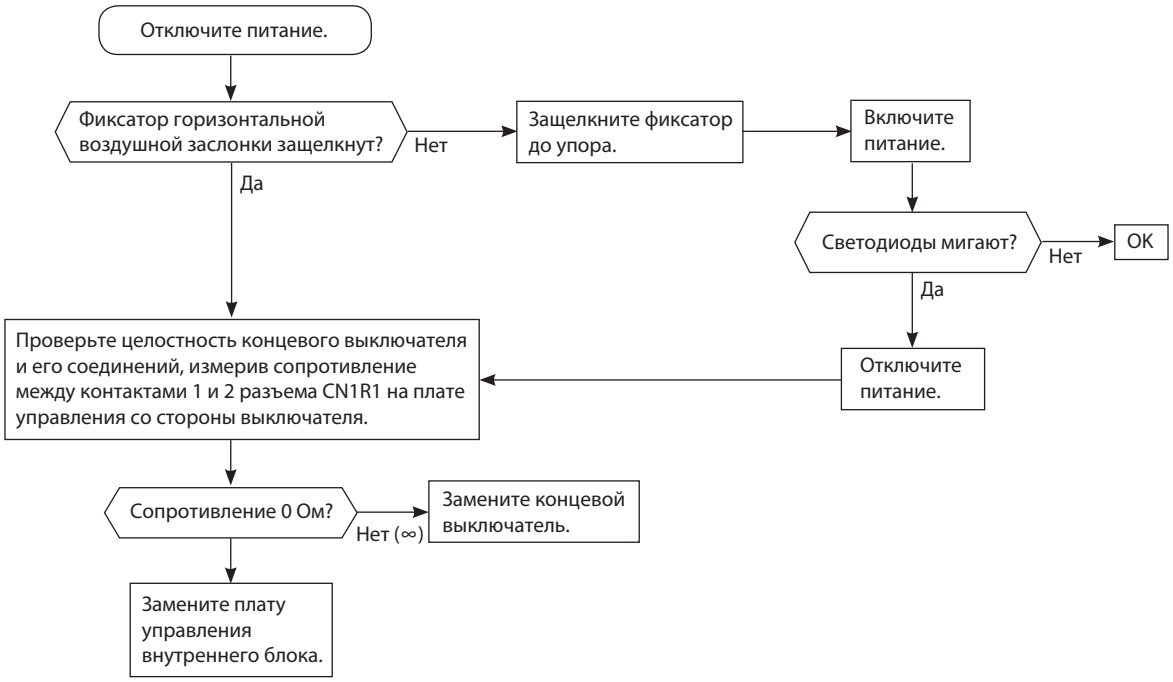
Ⓓ Проверка межблочного соединения

Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.

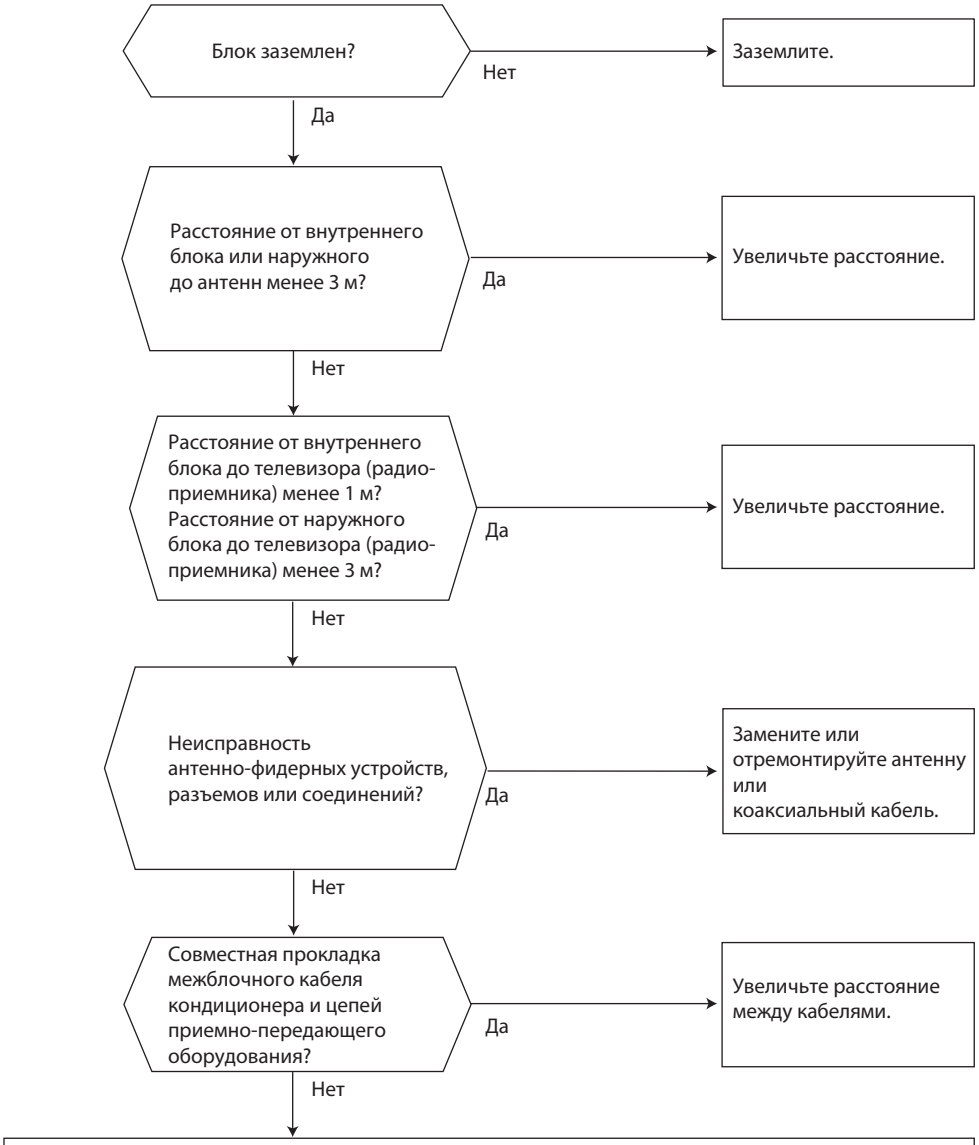


Ⓔ Проверка правильности установки горизонтальной заслонки

Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.



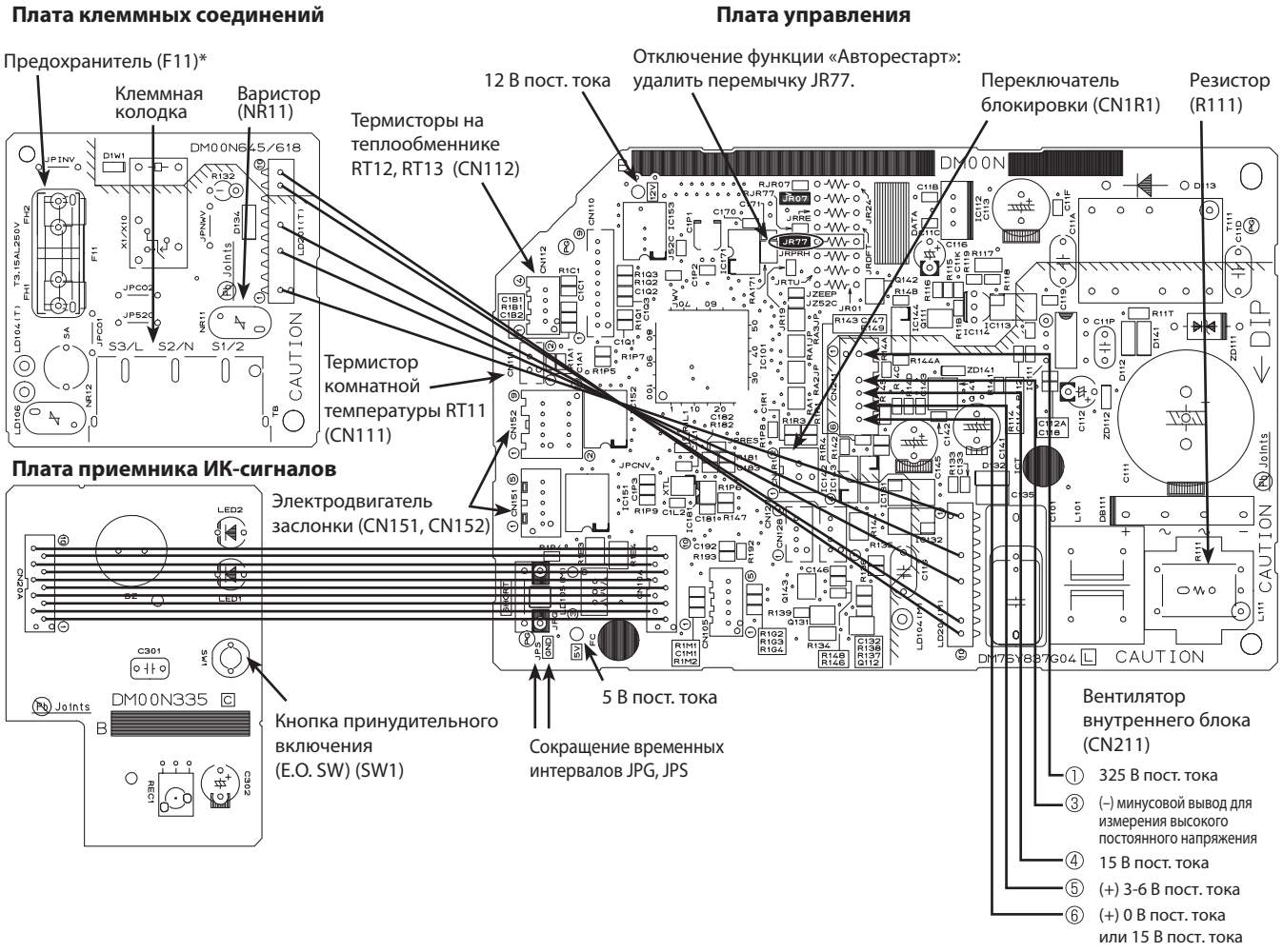
Ⓕ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

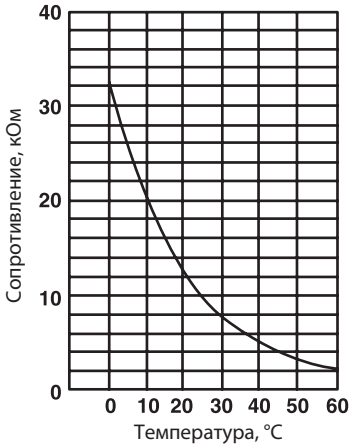
9. Контрольные точки

MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2



* Замените предохранитель после извлечения платы клеммных соединений из блока управления.

Термистор комнатной температуры RT11
Термисторы на теплобменнике (RT12, RT13)



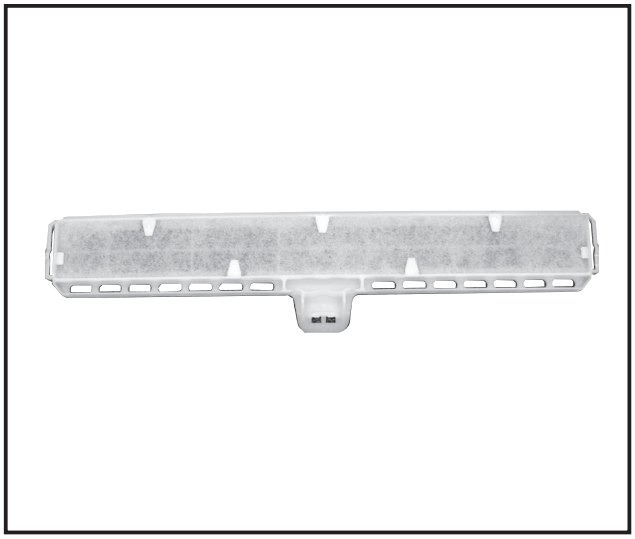
10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-2360FT-E**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	402
2	**PAR-33MAAG**	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
3	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводный пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
4	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
5	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
6	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	154
7	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
8	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
9	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
10	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

11. Описание опций

MAC-2360FT-E Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра фильтра

Фото



Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными энзимами. (Искусственный энзимный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S* связи.
*S - атом серы.

Применяется в моделях

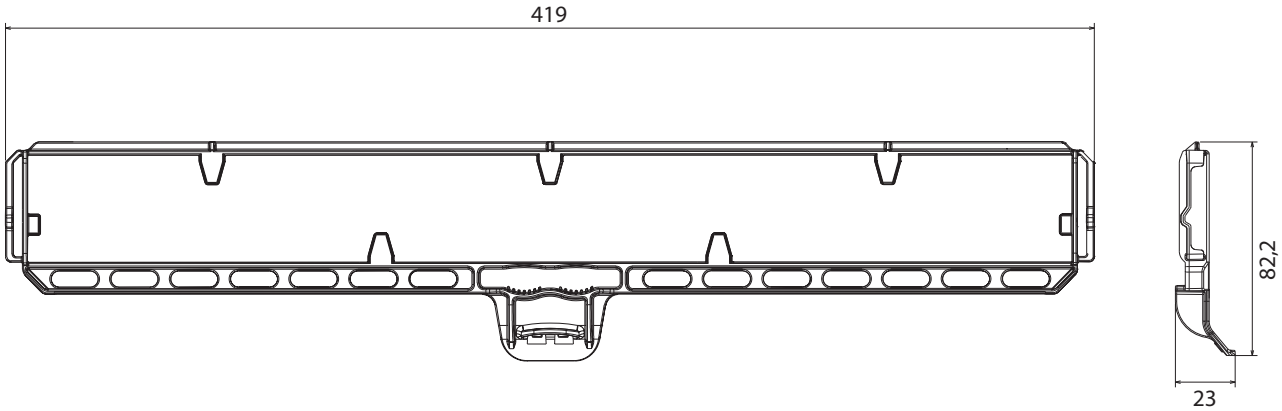
- MSZ-GF60VE2
- MSZ-GF71VE2

Характеристики

Цвет	Рамка: белый; Фильтр: синий
Материал	Рамка: полипропилен; Фильтр: полиэстер, искусственное волокно
Масса	40 г

Размеры

Единицы измерения: мм

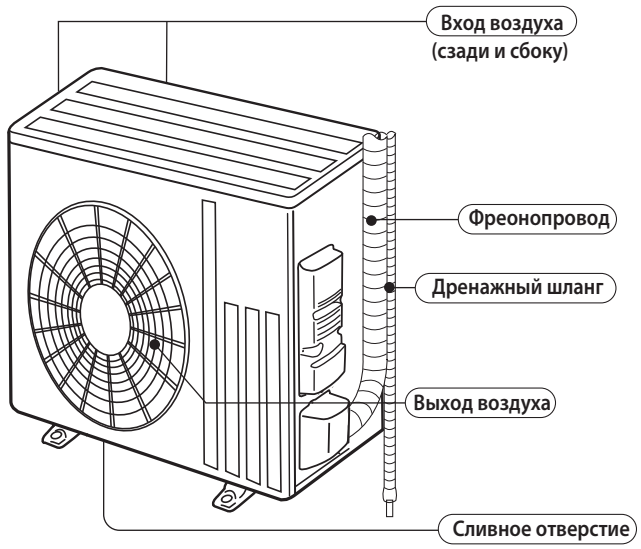


Содержание раздела

5-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-GF VE **404**

1. Спецификация 405
2. Шумовые характеристики 407
3. Размеры 408
4. Схема электрических соединений 409
5. Схема холодильного контура 410
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 411
7. Рабочие характеристики 412
8. Производительность 416
9. Управление 421
10. Сервисные функции 422
11. Поиск неисправности 422
12. Контрольные точки 438
13. Опции 439

MUZ-GF60VE - E2, ER2, ET2, MUZ-GF71VE - E2, ER2, ET2



В комплекте

		MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE
1	Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель наружногоф блока					MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, 50 Гц	
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.			охлаждение	кВт	6,1 (1,4 – 7,5)	7,1 (2,0 – 8,7)
			нагрев	кВт	6,8 (2,0 – 9,3)	8,1 (2,2 – 9,9)
Автоматический выключатель				A	20	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	1790	2130
			нагрев	Вт	1810	2230
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	7,9	9,3
			нагрев	A	8,0	9,8
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	98	99
			нагрев	%	98	99
	Пусковой ток *1			A	8,0	9,8
Коэффициент производительности COP *1			охлаждение	-	3,41	3,33
			нагрев	-	3,76	3,63
Компрессор	Модель				SNB130FGBMT	SNB172FEKMT
	Мощность			Вт	900	1200
	Ток *1		охлаждение	A	6,58	8,00
			нагрев	A	6,54	8,47
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FV50S)	0,40 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J60-BC	
	Ток *1		охлаждение	A	0,93	0,83
			нагрев	A	0,93	0,82
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	840 × 880 × 330	
Масса				кг	50	53
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	1,9	2,3
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч	3492	3426
			средняя		3066	3006
			низкая		1692	1512
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч	2952	2892
			средняя		2952	2892
			низкая		2226	2280
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	55	
			нагрев	дБ(А)	55	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	950	
			средняя		840	
			низкая		480	450
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810	
			средняя		810	
			низкая		620	650
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3	
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,55	1,90

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C, WB 24 °C

Обогрев: внутри DB 20 °C, WB 15 °C
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

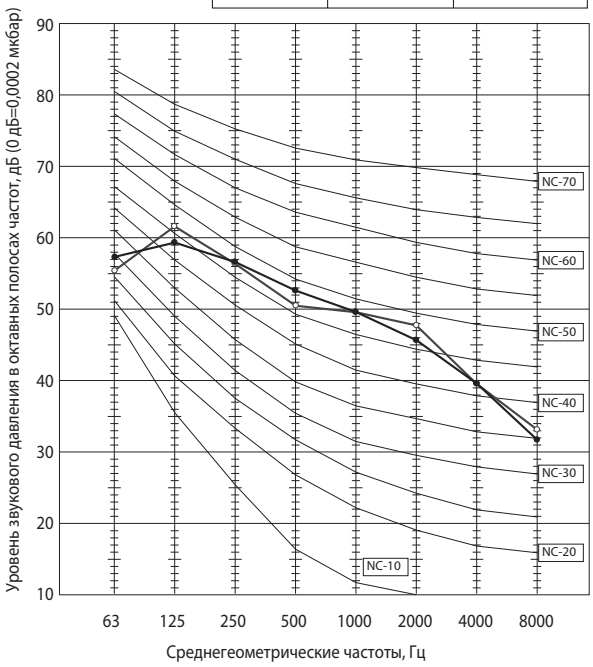
2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

Модель внутреннего блока		MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	560 мкФ × 450 В	
Диодный модуль	IC820	20 А, 600 В	
Предохранители	F601, F880, F901	T3.15AL250V	
Силовой модуль	IC700	20 А, 600 В	
	IC932	5 А, 600 В	
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L	340 мГн	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом	
Блок зажимов	TB1, TB2	3 зажима	
Реле	X64	20 А, 250 В	
	X65	20 А, 250 В	
	X69	10 А, 230 В	
	X601	3 А, 250 В	
	X602	3 А, 250 В	
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока	

2. Шумовые характеристики

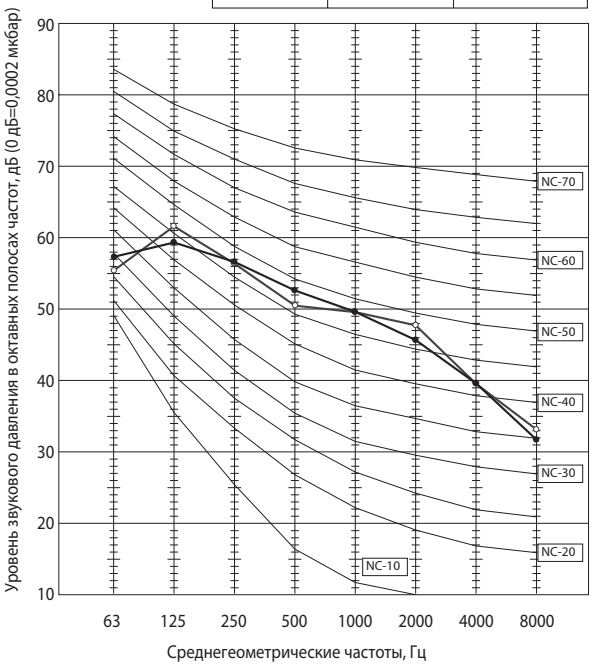
MUZ-GF60VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



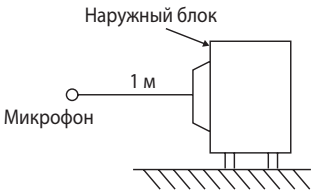
MUZ-GF71VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



Условия измерений:
Охлаждение: 35 °C (по сухому термометру)

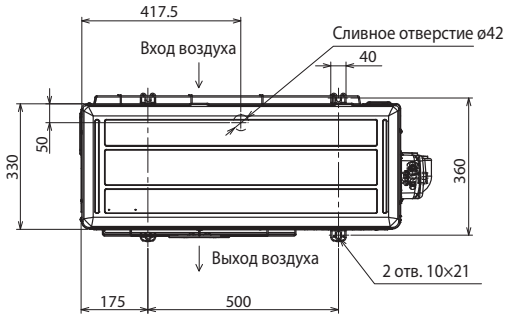
Нагрев: 7 °C (по сухому термометру),
6 °C (по влажному термометру).

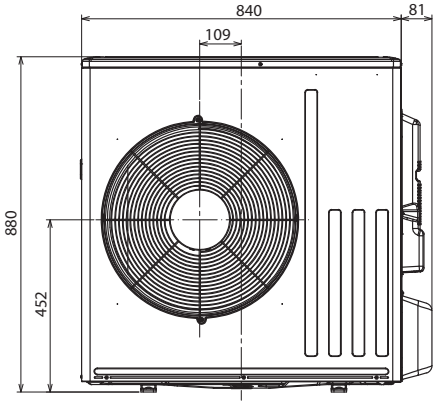


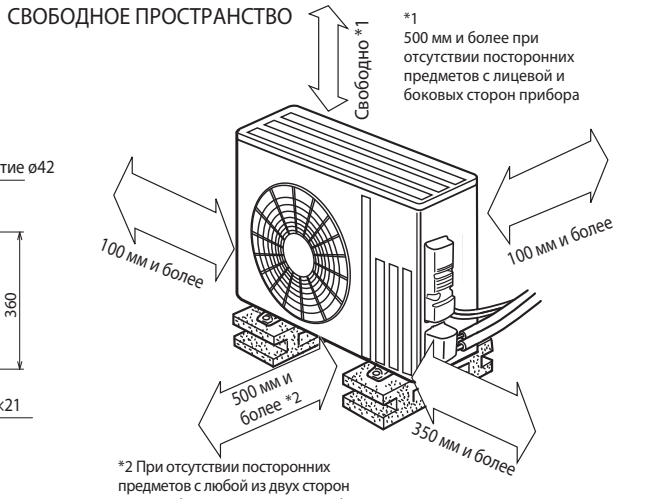
3. Размеры

MUZ-GF60VE - E2, ER2, ET2 MUZ-GF71VE - E2, ER2, ET2

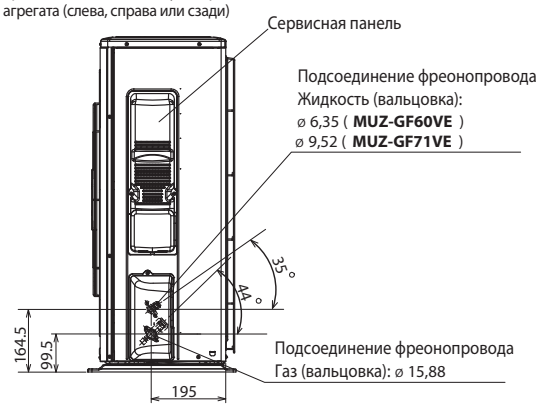
Единицы измерения: мм





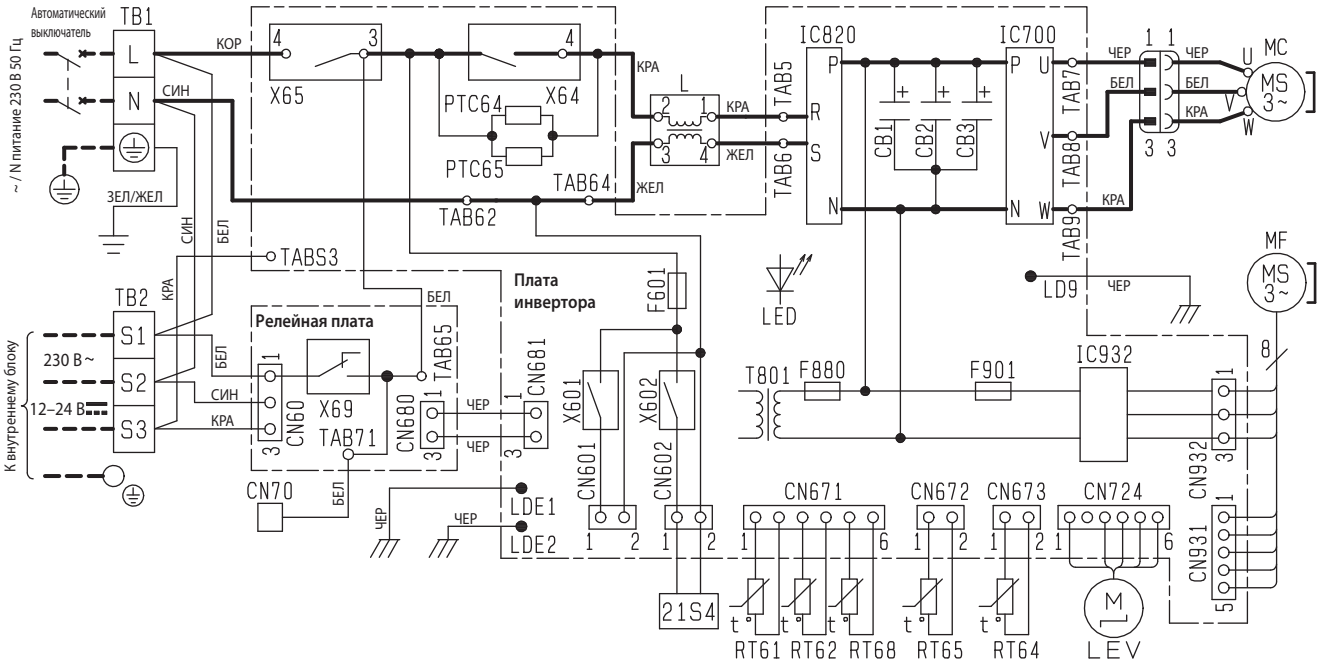


*2 При отсутствии посторонних предметов с любой из двух сторон агрегата (слева, справа или сзади)



4. Схема электрических соединений

MUZ-GF60VE
MUZ-GF71VE

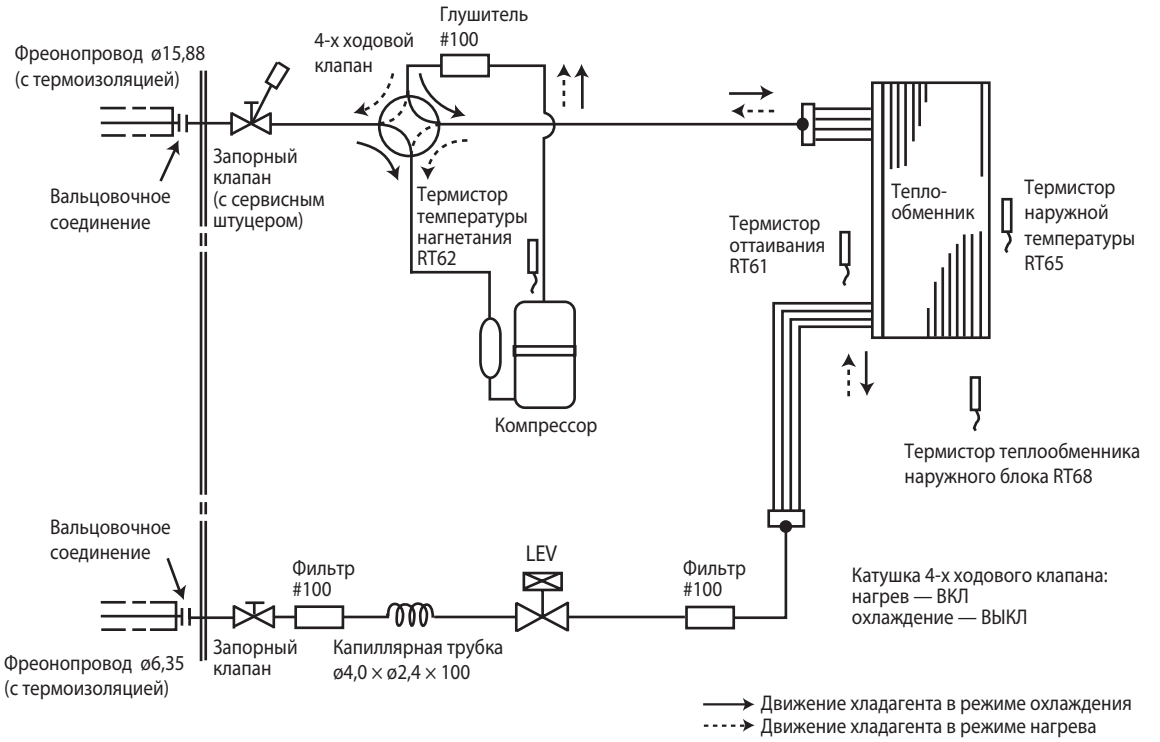


Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: ☐☐☐ клеммная колодка.

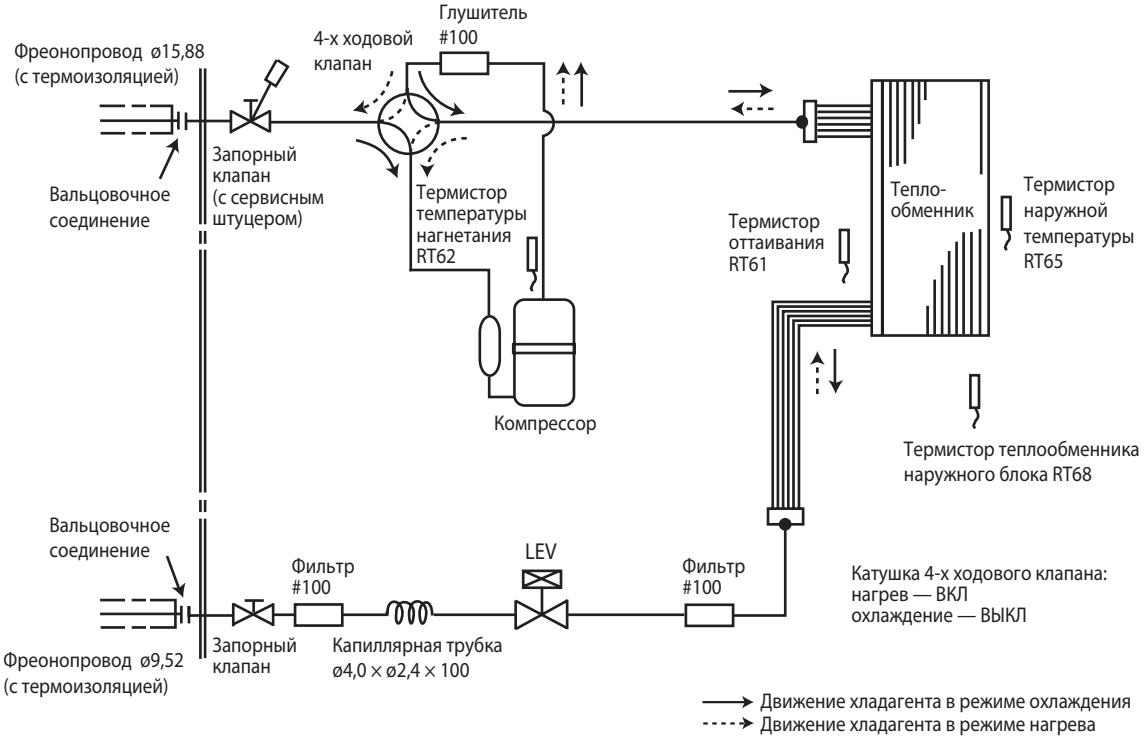
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор теплообменника наружного блока
CN70	Разъем	LED	Светодиод	TB1, TB2	Клеммная колодка
F601	Предохранитель (T3.15AL 250V)	MC	Электродвигатель компрессора	T801	Трансформатор
F880	Предохранитель (T3.15AL 250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F901	Предохранитель (T3.15AL 250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X602	Реле
IC700	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X64	Реле
IC820	Диодный модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	X65	Реле
IC932	Силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	X69	Реле
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана

MUZ-GF60VE

Единицы измерения: мм



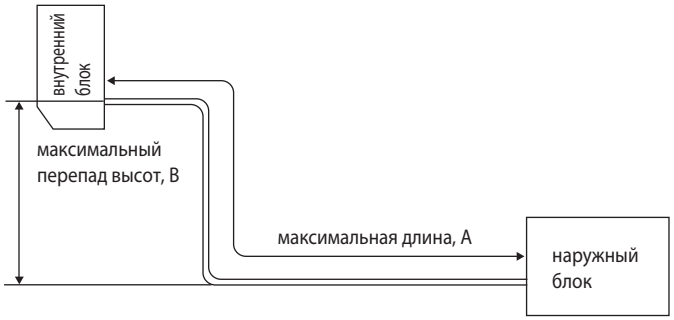
MUZ-GF71VE



6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-GF60VE	30	15	15,88	6,35
MUZ-GF71VE				9,52



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-GF60VE	1550	0	0	100	200	300	400

Для MUZ-GF60VE формула: X(г) = 20 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 10 м);

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-GF71VE	1900	0	0	275	550	825	1100

Для MUZ-GF71VE формула: X(г) = 55 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 10 м).

Примечание.
Если длина фреонопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

7. Рабочие характеристики

MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

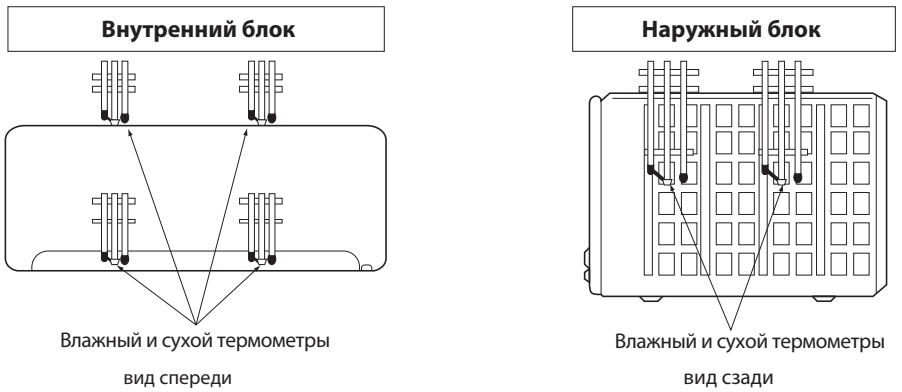
3. Основные измерения

(1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C [WB]	Охлаждение
(2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C [WB]	
(3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C [DB]	
(4) Потребляемая мощность:	Вт	
(5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C [DB]	Обогрев
(6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C [WB]	
(7) Потребляемая мощность:	Вт	

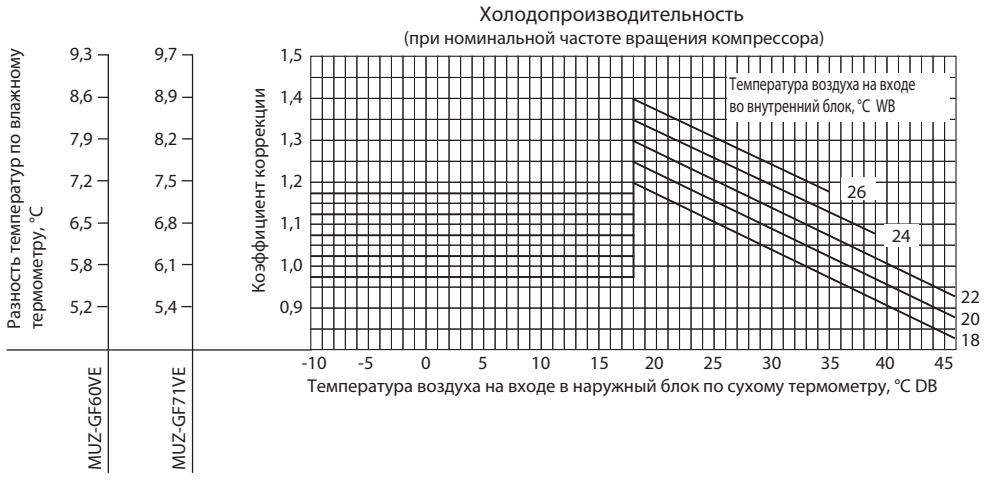
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

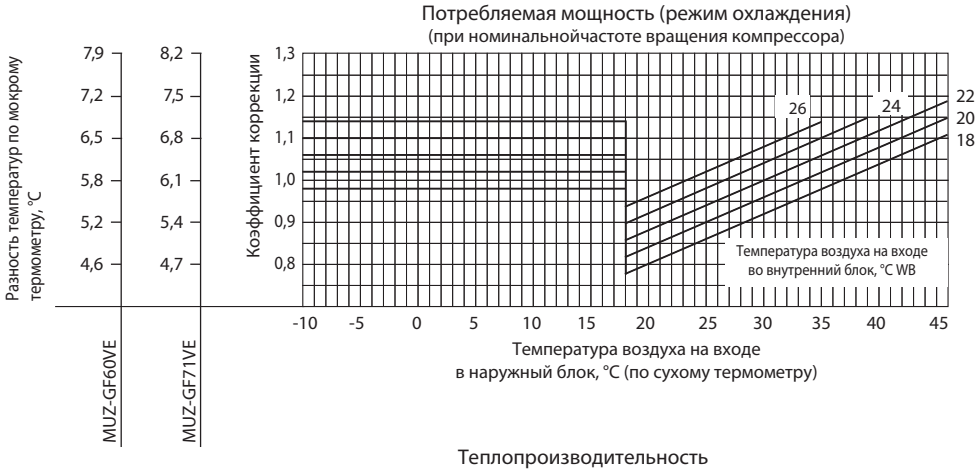
Как производить измерения

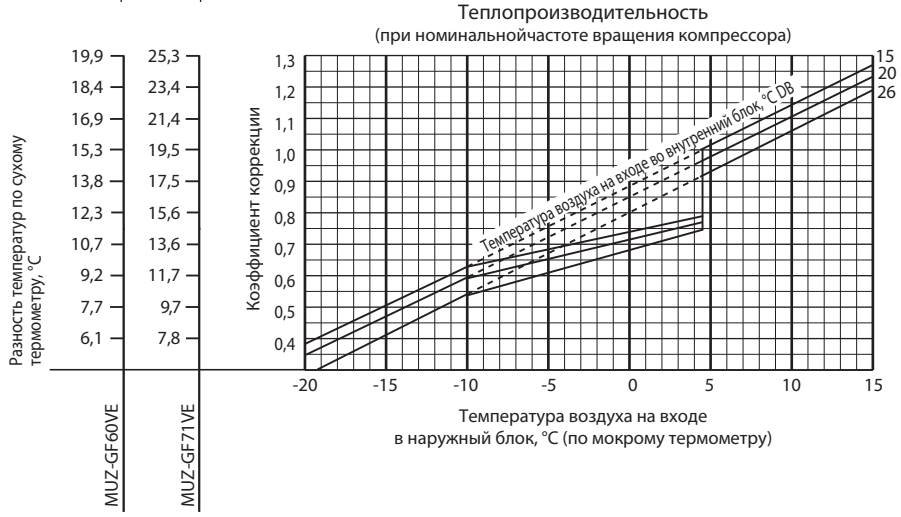
1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.

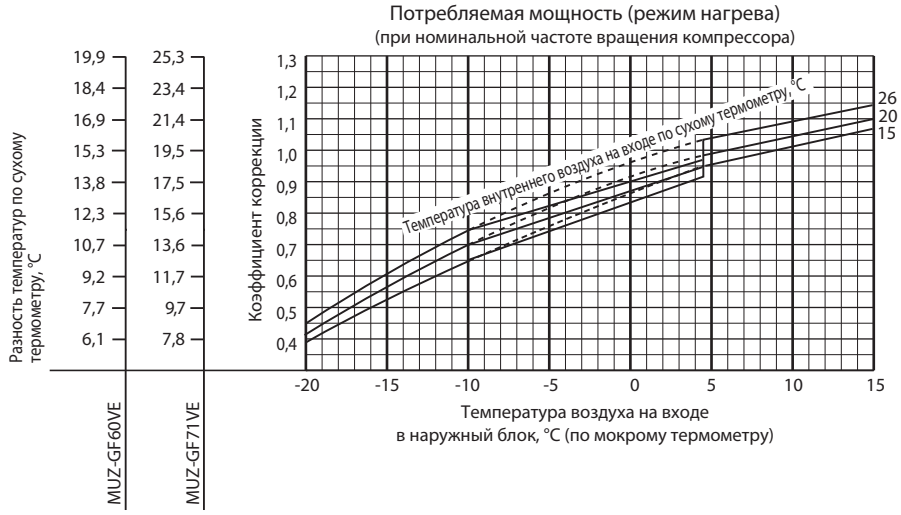


1. Коррекция производительности и потребляемой мощности







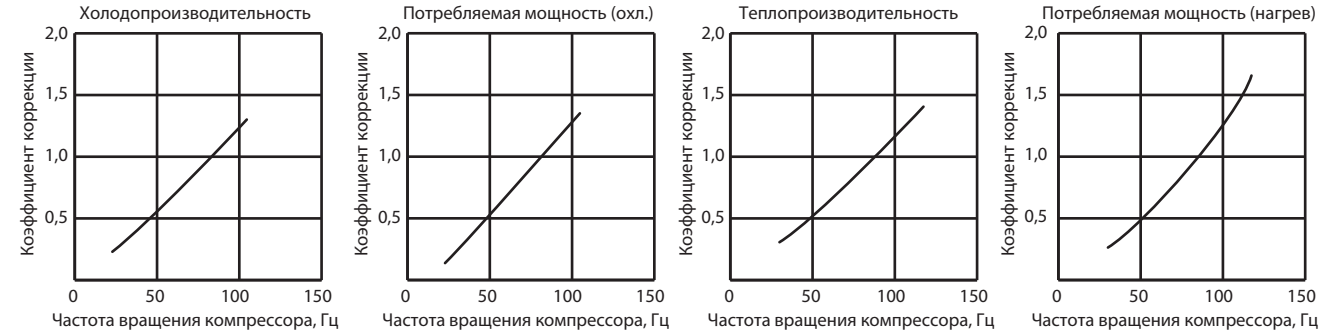


Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

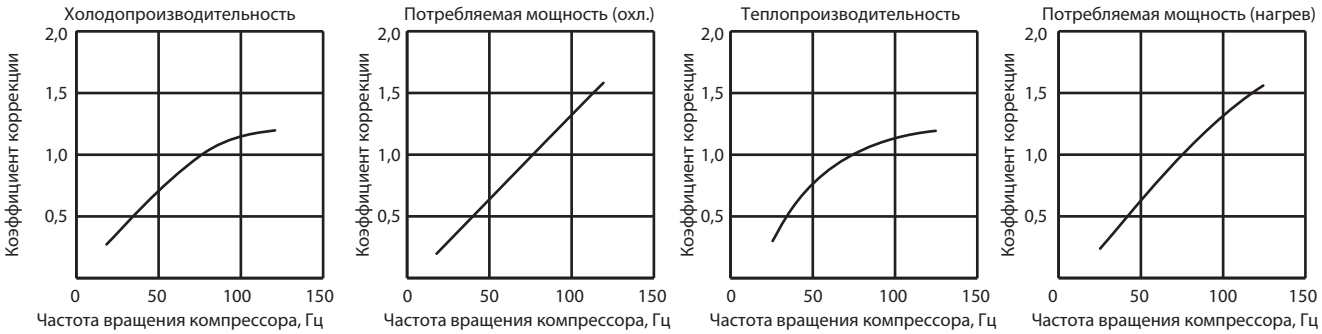
7. Рабочие характеристики

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

MUZ-GF60VE



MUZ-GF71VE



3. Тестовый запуск

Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждение, два раза - режим обогрева.

2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.

3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц (**MUZ-GF60VE**) или 74 Гц (**MUZ-GF71VE**) - в режиме нагрева.

4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.

5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).

6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток

Режим «Охлаждение»

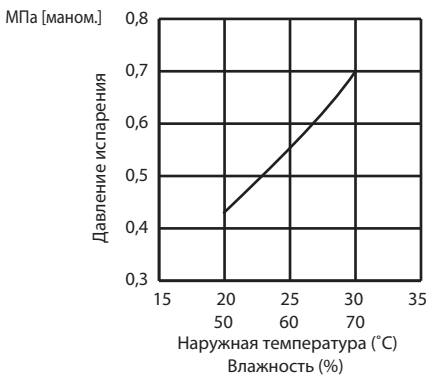
1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.

2) Включен тестовый режим.

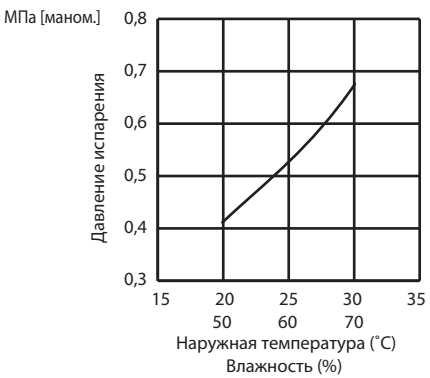
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

MUZ-GF60VE



MUZ-GF71VE



7. Рабочие характеристики

Ток наружного блока

MUZ-GF60VE



MUZ-GF71VE



Режим «Нагрев»

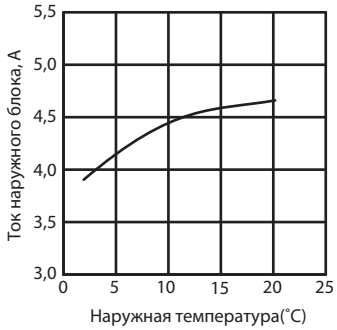
1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
По сухому термометру, ℃	20,0	2	7	15	20,0
По влажному термометру, ℃	14,5	1	6	12	14,5

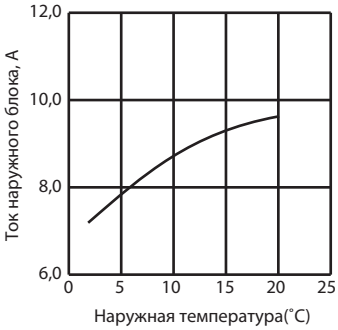
2) Включен тестовый режим.

Ток наружного блока

MUZ-GF60VE



MUZ-GF71VE



8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-GF60VE

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,79). Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,37	0,61	1432	6,86	4,19	0,61	1504	6,59	4,02	0,61	1575	6,34	3,87	0,61	1647
21	20	7,47	3,66	0,49	1504	7,17	3,51	0,49	1593	6,95	3,41	0,49	1629	6,71	3,29	0,49	1701
22	18	7,17	4,66	0,65	1432	6,86	4,46	0,65	1504	6,59	4,28	0,65	1575	6,34	4,12	0,65	1647
22	20	7,47	3,96	0,53	1504	7,17	3,80	0,53	1593	6,95	3,69	0,53	1629	6,71	3,56	0,53	1701
22	22	7,78	3,19	0,41	1557	7,50	3,08	0,41	1656	7,32	3,00	0,41	1701	7,01	2,88	0,41	1772
23	18	7,17	4,95	0,69	1432	6,86	4,74	0,69	1504	6,59	4,55	0,69	1575	6,34	4,38	0,69	1647
23	20	7,47	4,26	0,57	1504	7,17	4,09	0,57	1593	6,95	3,96	0,57	1629	6,71	3,82	0,57	1701
23	22	7,78	3,50	0,45	1557	7,50	3,38	0,45	1656	7,32	3,29	0,45	1701	7,01	3,16	0,45	1772
24	18	7,17	5,23	0,73	1432	6,86	5,01	0,73	1504	6,59	4,81	0,73	1575	6,34	4,63	0,73	1647
24	20	7,47	4,56	0,61	1504	7,17	4,37	0,61	1593	6,95	4,24	0,61	1629	6,71	4,09	0,61	1701
24	22	7,78	3,81	0,49	1557	7,50	3,68	0,49	1656	7,32	3,59	0,49	1701	7,01	3,44	0,49	1772
24	24	8,17	3,02	0,37	1629	7,87	2,91	0,37	1718	7,69	2,84	0,37	1772	7,44	2,75	0,37	1862
25	18	7,17	5,52	0,77	1432	6,86	5,28	0,77	1504	6,59	5,07	0,77	1575	6,34	4,88	0,77	1647
25	20	7,47	4,86	0,65	1504	7,17	4,66	0,65	1593	6,95	4,52	0,65	1629	6,71	4,36	0,65	1701
25	22	7,78	4,12	0,53	1557	7,50	3,98	0,53	1656	7,32	3,88	0,53	1701	7,01	3,72	0,53	1772
25	24	8,17	3,35	0,41	1629	7,87	3,23	0,41	1718	7,69	3,15	0,41	1772	7,44	3,05	0,41	1862
26	18	7,17	5,81	0,81	1432	6,86	5,56	0,81	1504	6,59	5,34	0,81	1575	6,34	5,14	0,81	1647
26	20	7,47	5,16	0,69	1504	7,17	4,95	0,69	1593	6,95	4,80	0,69	1629	6,71	4,63	0,69	1701
26	22	7,78	4,43	0,57	1557	7,50	4,28	0,57	1656	7,32	4,17	0,57	1701	7,01	4,00	0,57	1772
26	24	8,17	3,68	0,45	1629	7,87	3,54	0,45	1718	7,69	3,46	0,45	1772	7,44	3,35	0,45	1862
26	26	8,42	2,78	0,33	1718	8,17	2,70	0,33	1808	8,05	2,66	0,33	1862	7,81	2,58	0,33	1915
27	18	7,17	6,09	0,85	1432	6,86	5,83	0,85	1504	6,59	5,60	0,85	1575	6,34	5,39	0,85	1647
27	20	7,47	5,45	0,73	1504	7,17	5,23	0,73	1593	6,95	5,08	0,73	1629	6,71	4,90	0,73	1701
27	22	7,78	4,74	0,61	1557	7,50	4,58	0,61	1656	7,32	4,47	0,61	1701	7,01	4,28	0,61	1772
27	24	8,17	4,01	0,49	1629	7,87	3,86	0,49	1718	7,69	3,77	0,49	1772	7,44	3,65	0,49	1862
27	26	8,42	3,11	0,37	1718	8,17	3,02	0,37	1808	8,05	2,98	0,37	1862	7,81	2,89	0,37	1915
28	18	7,17	6,38	0,89	1432	6,86	6,11	0,89	1504	6,59	5,86	0,89	1575	6,34	5,65	0,89	1647
28	20	7,47	5,75	0,77	1504	7,17	5,52	0,77	1593	6,95	5,35	0,77	1629	6,71	5,17	0,77	1701
28	22	7,78	5,06	0,65	1557	7,50	4,88	0,65	1656	7,32	4,76	0,65	1701	7,01	4,56	0,65	1772
28	24	8,17	4,33	0,53	1629	7,87	4,17	0,53	1718	7,69	4,07	0,53	1772	7,44	3,94	0,53	1862
28	26	8,42	3,45	0,41	1718	8,17	3,35	0,41	1808	8,05	3,30	0,41	1862	7,81	3,20	0,41	1915
29	18	7,17	6,67	0,93	1432	6,86	6,38	0,93	1504	6,59	6,13	0,93	1575	6,34	5,90	0,93	1647
29	20	7,47	6,05	0,81	1504	7,17	5,81	0,81	1593	6,95	5,63	0,81	1629	6,71	5,44	0,81	1701
29	22	7,78	5,37	0,69	1557	7,50	5,18	0,69	1656	7,32	5,05	0,69	1701	7,01	4,84	0,69	1772
29	24	8,17	4,66	0,57	1629	7,87	4,49	0,57	1718	7,69	4,38	0,57	1772	7,44	4,24	0,57	1862
29	26	8,42	3,79	0,45	1718	8,17	3,68	0,45	1808	8,05	3,62	0,45	1862	7,81	3,51	0,45	1915
30	18	7,17	6,95	0,97	1432	6,86	6,66	0,97	1504	6,59	6,39	0,97	1575	6,34	6,15	0,97	1647
30	20	7,47	6,35	0,85	1504	7,17	6,09	0,85	1593	6,95	5,91	0,85	1629	6,71	5,70	0,85	1701
30	22	7,78	5,68	0,73	1557	7,50	5,48	0,73	1656	7,32	5,34	0,73	1701	7,01	5,12	0,73	1772
30	24	8,17	4,99	0,61	1629	7,87	4,80	0,61	1718	7,69	4,69	0,61	1772	7,44	4,54	0,61	1862
30	26	8,42	4,12	0,49	1718	8,17	4,01	0,49	1808	8,05	3,95	0,49	1862	7,81	3,83	0,49	1915
31	18	7,17	7,17	1,00	1432	6,86	6,86	1,00	1504	6,59	6,59	1,00	1575	6,34	6,34	1,00	1647
31	20	7,47	6,65	0,89	1504	7,17	6,38	0,89	1593	6,95	6,19	0,89	1629	6,71	5,97	0,89	1701
31	22	7,78	5,99	0,77	1557	7,50	5,78	0,77	1656	7,32	5,64	0,77	1701	7,01	5,40	0,77	1772
31	24	8,17	5,31	0,65	1629	7,87	5,11	0,65	1718	7,69	5,00	0,65	1772	7,44	4,84	0,65	1862
31	26	8,42	4,46	0,53	1718	8,17	4,33	0,53	1808	8,05	4,27	0,53	1862	7,81	4,14	0,53	1915
32	18	7,17	7,17	1,00	1432	6,86	6,86	1,00	1504	6,59	6,59	1,00	1575	6,34	6,34	1,00	1647
32	20	7,47	6,95	0,93	1504	7,17	6,67	0,93	1593	6,95	6,47	0,93	1629	6,71	6,24	0,93	1701
32	22	7,78	6,30	0,81	1557	7,50	6,08	0,81	1656	7,32	5,93	0,81	1701	7,01	5,68	0,81	1772
32	24	8,17	5,64	0,69	1629	7,87	5,43	0,69	1718	7,69	5,30	0,69	1772	7,44	5,13	0,69	1862
32	26	8,42	4,80	0,57	1718	8,17	4,66	0,57	1808	8,05	4,59	0,57	1862	7,81	4,45	0,57	1915

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-GF60VE

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,79). Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,65	0,61	1754	5,49	3,35	0,61	1862	5,06	3,09	0,61	1933
21	20	6,28	3,08	0,49	1826	5,86	2,87	0,49	1915	5,43	2,66	0,49	2023
22	18	5,98	3,89	0,65	1754	5,49	3,57	0,65	1862	5,06	3,29	0,65	1933
22	20	6,28	3,33	0,53	1826	5,86	3,10	0,53	1915	5,43	2,88	0,53	2023
22	22	6,65	2,73	0,41	1897	6,22	2,55	0,41	2005	5,79	2,38	0,41	2076
23	18	5,98	4,12	0,69	1754	5,49	3,79	0,69	1862	5,06	3,49	0,69	1933
23	20	6,28	3,58	0,57	1826	5,86	3,34	0,57	1915	5,43	3,09	0,57	2023
23	22	6,65	2,99	0,45	1897	6,22	2,80	0,45	2005	5,79	2,61	0,45	2076
24	18	5,98	4,36	0,73	1754	5,49	4,01	0,73	1862	5,06	3,70	0,73	1933
24	20	6,28	3,83	0,61	1826	5,86	3,57	0,61	1915	5,43	3,31	0,61	2023
24	22	6,65	3,26	0,49	1897	6,22	3,05	0,49	2005	5,79	2,84	0,49	2076
24	24	7,01	2,60	0,37	1969	6,59	2,44	0,37	2059	6,22	2,30	0,37	2148
25	18	5,98	4,60	0,77	1754	5,49	4,23	0,77	1862	5,06	3,90	0,77	1933
25	20	6,28	4,08	0,65	1826	5,86	3,81	0,65	1915	5,43	3,53	0,65	2023
25	22	6,65	3,52	0,53	1897	6,22	3,30	0,53	2005	5,79	3,07	0,53	2076
25	24	7,01	2,88	0,41	1969	6,59	2,70	0,41	2059	6,22	2,55	0,41	2148
26	18	598	4,84	0,81	1754	5,49	4,45	0,81	1862	5,06	4,10	0,81	1933
26	20	6,28	4,34	0,69	1826	5,86	4,04	0,69	1915	5,43	3,75	0,69	2023
26	22	6,65	3,79	0,57	1897	6,22	3,55	0,57	2005	5,79	3,30	0,57	2076
26	24	7,01	3,16	0,45	1969	6,59	2,96	0,45	2059	6,22	2,80	0,45	2148
26	26	7,38	2,44	0,33	2041	6,95	2,29	0,33	2130	6,53	2,15	0,33	2220
27	18	5,98	5,08	0,85	1754	5,49	4,67	0,85	1862	5,06	4,30	0,85	1933
27	20	6,28	4,59	0,73	1826	5,86	4,27	0,73	1915	5,43	3,96	0,73	2023
27	22	6,65	4,06	0,61	1897	6,22	3,80	0,61	2005	5,79	3,53	0,61	2076
27	24	7,01	3,44	0,49	1969	6,59	3,23	0,49	2059	6,22	3,05	0,49	2148
27	26	7,38	2,73	0,37	2041	6,95	2,57	0,37	2130	6,53	2,41	0,37	2220
28	18	5,98	5,32	0,89	1754	5,49	4,89	0,89	1862	5,06	4,51	0,89	1933
28	20	6,28	4,84	0,77	1826	5,86	4,51	0,77	1915	5,43	4,18	0,77	2023
28	22	6,65	4,32	0,65	1897	6,22	4,04	0,65	2005	5,79	3,77	0,65	2076
28	24	7,01	3,72	0,53	1969	6,59	3,49	0,53	2059	6,22	3,30	0,53	2148
28	26	7,38	3,03	0,41	2041	6,95	2,85	0,41	2130	6,53	2,68	0,41	2220
29	18	5,98	5,56	0,93	1754	5,49	5,11	0,93	1862	5,06	4,71	0,93	1933
29	20	6,28	5,09	0,81	1826	5,86	4,74	0,81	1915	5,43	4,40	0,81	2023
29	22	6,65	4,59	0,69	1897	6,22	4,29	0,69	2005	5,79	4,00	0,69	2076
29	24	7,01	4,00	0,57	1969	6,59	3,76	0,57	2059	6,22	3,55	0,57	2148
29	26	7,38	3,32	0,45	2041	6,95	3,13	0,45	2130	6,53	2,94	0,45	2220
30	18	5,98	5,80	0,97	1754	5,49	5,33	0,97	1862	5,06	4,91	0,97	1933
30	20	6,28	5,34	0,85	1826	5,86	4,98	0,85	1915	5,43	4,61	0,85	2023
30	22	6,65	4,85	0,73	1897	6,22	4,54	0,73	2005	5,79	4,23	0,73	2076
30	24	7,01	4,28	0,61	1969	6,59	4,02	0,61	2059	6,22	3,80	0,61	2148
30	26	7,38	3,62	0,49	2041	6,95	3,41	0,49	2130	6,53	3,20	0,49	2220
31	18	5,98	5,98	1,00	1754	5,49	5,49	1,00	1862	5,06	5,06	1,00	1933
31	20	6,28	5,59	0,89	1826	5,86	5,21	0,89	1915	5,43	4,83	0,89	2023
31	22	6,65	5,12	0,77	1897	6,22	4,79	0,77	2005	5,79	4,46	0,77	2076
31	24	7,01	4,56	0,65	1969	6,59	4,28	0,65	2059	6,22	4,04	0,65	2148
31	26	7,38	3,91	0,53	2041	6,95	3,69	0,53	2130	6,53	3,46	0,53	2220
32	18	5,98	5,98	1,00	1754	5,49	5,49	1,00	1862	5,06	5,06	1,00	1933
32	20	6,28	5,84	0,93	1826	5,86	5,45	0,93	1915	5,43	5,05	0,93	2023
32	22	6,65	5,39	0,81	1897	6,22	5,04	0,81	2005	5,79	4,69	0,81	2076
32	24	7,01	4,84	0,69	1969	6,59	4,55	0,69	2059	6,22	4,29	0,69	2148
32	26	7,38	4,21	0,57	2041	6,95	3,96	0,57	2130	6,53	3,72	0,57	2220

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-GF71VE

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,78). Потребляемая мощность: 2130 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	8,34	5,01	0,60	1704	7,99	4,79	0,60	1789	7,67	4,60	0,60	1874	7,38	4,43	0,60	1960
21	20	8,70	4,17	0,48	1789	8,34	4,00	0,48	1896	8,09	3,89	0,48	1938	7,81	3,75	0,48	2024
22	18	8,34	5,34	0,64	1704	7,99	5,11	0,64	1789	7,67	4,91	0,64	1874	7,38	4,73	0,64	1960
22	20	8,70	4,52	0,52	1789	8,34	4,34	0,52	1896	8,09	4,21	0,52	1938	7,81	4,06	0,52	2024
22	22	9,05	3,62	0,40	1853	8,73	3,49	0,40	1970	8,52	3,41	0,40	2024	8,17	3,27	0,40	2109
23	18	8,34	5,67	0,68	1704	7,99	5,43	0,68	1789	7,67	5,21	0,68	1874	7,38	5,02	0,68	1960
23	20	8,70	4,87	0,56	1789	8,34	4,67	0,56	1896	8,09	4,53	0,56	1938	7,81	4,37	0,56	2024
23	22	9,05	3,98	0,44	1853	8,73	3,84	0,44	1970	8,52	3,75	0,44	2024	8,17	3,59	0,44	2109
24	18	8,34	6,01	0,72	1704	7,99	5,75	0,72	1789	7,67	5,52	0,72	1874	7,38	5,32	0,72	1960
24	20	8,70	5,22	0,60	1789	8,34	5,01	0,60	1896	8,09	4,86	0,60	1938	7,81	4,69	0,60	2024
24	22	9,05	4,35	0,48	1853	8,73	4,19	0,48	1970	8,52	4,09	0,48	2024	8,17	3,92	0,48	2109
24	24	9,51	3,43	0,36	1938	9,16	3,30	0,36	2045	8,95	3,22	0,36	2109	8,66	3,12	0,36	2215
25	18	8,34	6,34	0,76	1704	7,99	6,07	0,76	1789	7,67	5,83	0,76	1874	7,38	5,61	0,76	1960
25	20	8,70	5,57	0,64	1789	8,34	5,34	0,64	1896	8,09	5,18	0,64	1938	7,81	5,00	0,64	2024
25	22	9,05	4,71	0,52	1853	8,73	4,54	0,52	1970	8,52	4,43	0,52	2024	8,17	4,25	0,52	2109
25	24	9,51	3,81	0,40	1938	9,16	3,66	0,40	2045	8,95	3,58	0,40	2109	8,66	3,46	0,40	2215
26	18	8,34	6,67	0,80	1704	7,99	6,39	0,80	1789	7,67	6,13	0,80	1874	7,38	5,91	0,80	1960
26	20	8,70	5,91	0,68	1789	8,34	5,67	0,68	1896	8,09	5,50	0,68	1938	7,81	5,31	0,68	2024
26	22	9,05	5,07	0,56	1853	8,73	4,89	0,56	1970	8,52	4,77	0,56	2024	8,17	4,57	0,56	2109
26	24	9,51	4,19	0,44	1938	9,16	4,03	0,44	2045	8,95	3,94	0,44	2109	8,66	3,81	0,44	2215
26	26	9,80	3,14	0,32	2045	9,51	3,04	0,32	2151	9,37	3,00	0,32	2215	9,09	2,91	0,32	2279
27	18	8,34	7,01	0,84	1704	7,99	6,71	0,84	1789	7,67	6,44	0,84	1874	7,38	6,20	0,84	1960
27	20	8,70	6,26	0,72	1789	8,34	6,01	0,72	1896	8,09	5,83	0,72	1938	7,81	5,62	0,72	2024
27	22	9,05	5,43	0,60	1853	8,73	5,24	0,60	1970	8,52	5,11	0,60	2024	8,17	4,90	0,60	2109
27	24	9,51	4,57	0,48	1938	9,16	4,40	0,48	2045	8,95	4,29	0,48	2109	8,66	4,16	0,48	2215
27	26	9,80	3,53	0,36	2045	9,51	3,43	0,36	2151	9,37	3,37	0,36	2215	9,09	3,27	0,36	2279
28	18	8,34	7,34	0,88	1704	7,99	7,03	0,88	1789	7,67	6,75	0,88	1874	7,38	6,50	0,88	1960
28	20	8,70	6,61	0,76	1789	8,34	6,34	0,76	1896	8,09	6,15	0,76	1938	7,81	5,94	0,76	2024
28	22	9,05	5,79	0,64	1853	8,73	5,59	0,64	1970	8,52	5,45	0,64	2024	8,17	5,23	0,64	2109
28	24	9,51	4,95	0,52	1938	9,16	4,76	0,52	2045	8,95	4,65	0,52	2109	8,66	4,50	0,52	2215
28	26	9,80	3,92	0,40	2045	9,51	3,81	0,40	2151	9,37	3,75	0,40	2215	9,09	3,64	0,40	2279
29	18	8,34	7,68	0,92	1704	7,99	7,35	0,92	1789	7,67	7,05	0,92	1874	7,38	6,79	0,92	1960
29	20	8,70	6,96	0,80	1789	8,34	6,67	0,80	1896	8,09	6,48	0,80	1938	7,81	6,25	0,80	2024
29	22	9,05	6,16	0,68	1853	8,73	5,94	0,68	1970	8,52	5,79	0,68	2024	8,17	5,55	0,68	2109
29	24	9,51	5,33	0,56	1938	9,16	5,13	0,56	2045	8,95	5,01	0,56	2109	8,66	4,85	0,56	2215
29	26	9,80	4,31	0,44	2045	9,51	4,19	0,44	2151	9,37	4,12	0,44	2215	9,09	4,00	0,44	2279
30	18	8,34	8,01	0,96	1704	7,99	7,67	0,96	1789	7,67	7,36	0,96	1874	7,38	7,09	0,96	1960
30	20	8,70	7,31	0,84	1789	8,34	7,01	0,84	1896	8,09	6,80	0,84	1938	7,81	6,56	0,84	2024
30	22	9,05	6,52	0,72	1853	8,73	6,29	0,72	1970	8,52	6,13	0,72	2024	8,17	5,88	0,72	2109
30	24	9,51	5,71	0,60	1938	9,16	5,50	0,60	2045	8,95	5,37	0,60	2109	8,66	5,20	0,60	2215
30	26	9,80	4,70	0,48	2045	9,51	4,57	0,48	2151	9,37	4,50	0,48	2215	9,09	4,36	0,48	2279
31	18	8,34	8,34	1,00	1704	7,99	7,99	1,00	1789	7,67	7,67	1,00	1874	7,38	7,38	1,00	1960
31	20	8,70	7,65	0,88	1789	8,34	7,34	0,88	1896	8,09	7,12	0,88	1938	7,81	6,87	0,88	2024
31	22	9,05	6,88	0,76	1853	8,73	6,64	0,76	1970	8,52	6,48	0,76	2024	8,17	6,21	0,76	2109
31	24	9,51	6,09	0,64	1938	9,16	5,86	0,64	2045	8,95	5,73	0,64	2109	8,66	5,54	0,64	2215
31	26	9,80	5,09	0,52	2045	9,51	4,95	0,52	2151	9,37	4,87	0,52	2215	9,09	4,73	0,52	2279
32	18	8,34	8,34	1,00	1704	7,99	7,99	1,00	1789	7,67	7,67	1,00	1874	7,38	7,38	1,00	1960
32	20	8,70	8,00	0,92	1789	8,34	7,68	0,92	1896	8,09	7,45	0,92	1938	7,81	7,19	0,92	2024
32	22	9,05	7,24	0,80	1853	8,73	6,99	0,80	1970	8,52	6,82	0,80	2024	8,17	6,53	0,80	2109
32	24	9,51	6,47	0,68	1938	9,16	6,23	0,68	2045	8,95	6,08	0,68	2109	8,66	5,89	0,68	2215
32	26	9,80	5,49	0,56	2045	9,51	5,33	0,56	2151	9,37	5,25	0,56	2215	9,09	5,09	0,56	2279

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-GF71VE

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,78). Потребляемая мощность: 2130 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	4,17	0,60	2087	6,39	3,83	0,60	2215	5,89	3,54	0,60	2300
21	20	7,31	3,51	0,48	2173	6,82	3,27	0,48	2279	6,32	3,03	0,48	2407
22	18	6,96	4,45	0,64	2087	6,39	4,09	0,64	2215	5,89	3,77	0,64	2300
22	20	7,31	3,80	0,52	2173	6,82	3,54	0,52	2279	6,32	3,29	0,52	2407
22	22	7,74	3,10	0,40	2258	7,24	2,90	0,40	2386	6,75	2,70	0,40	2471
23	18	6,96	4,73	0,68	2087	6,39	4,35	0,68	2215	5,89	4,01	0,68	2300
23	20	7,31	4,10	0,56	2173	6,82	3,82	0,56	2279	6,32	3,54	0,56	2407
23	22	7,74	3,41	0,44	2258	7,24	3,19	0,44	2386	6,75	2,97	0,44	2471
24	18	6,96	5,01	0,72	2087	6,39	4,60	0,72	2215	5,89	4,24	0,72	2300
24	20	7,31	4,39	0,60	2173	6,82	4,09	0,60	2279	6,32	3,79	0,60	2407
24	22	7,74	3,71	0,48	2258	7,24	3,48	0,48	2386	6,75	3,24	0,48	2471
24	24	8,17	2,94	0,36	2343	7,67	2,76	0,36	2450	7,24	2,61	0,36	2556
25	18	6,96	5,29	0,76	2087	6,39	4,86	0,76	2215	5,89	4,48	0,76	2300
25	20	7,31	4,68	0,64	2173	6,82	4,36	0,64	2279	6,32	4,04	0,64	2407
25	22	7,74	4,02	0,52	2258	7,24	3,77	0,52	2386	6,75	3,51	0,52	2471
25	24	8,17	3,27	0,40	2343	7,67	3,07	0,40	2450	7,24	2,90	0,40	2556
26	18	6,96	5,57	0,80	2087	6,39	5,11	0,80	2215	5,89	4,71	0,80	2300
26	20	7,31	4,97	0,68	2173	6,82	4,63	0,68	2279	6,32	4,30	0,68	2407
26	22	7,74	4,33	0,56	2258	7,24	4,06	0,56	2386	6,75	3,78	0,56	2471
26	24	8,17	3,59	0,44	2343	7,67	3,37	0,44	2450	7,24	3,19	0,44	2556
26	26	8,59	2,75	0,32	2428	8,09	2,59	0,32	2535	7,60	2,43	0,32	2641
27	18	6,96	5,84	0,84	2087	6,39	5,37	0,84	2215	5,89	4,95	0,84	2300
27	20	7,31	5,27	0,72	2173	6,82	4,91	0,72	2279	6,32	4,55	0,72	2407
27	22	7,74	4,64	0,60	2258	7,24	4,35	0,60	2386	6,75	4,05	0,60	2471
27	24	8,17	3,92	0,48	2343	7,67	3,68	0,48	2450	7,24	3,48	0,48	2556
27	26	8,59	3,09	0,36	2428	8,09	2,91	0,36	2535	7,60	2,73	0,36	2641
28	18	6,96	6,12	0,88	2087	6,39	5,62	0,88	2215	5,89	5,19	0,88	2300
28	20	7,31	5,56	0,76	2173	6,82	5,18	0,76	2279	6,32	4,80	0,76	2407
28	22	7,74	4,95	0,64	2258	7,24	4,63	0,64	2386	6,75	4,32	0,64	2471
28	24	8,17	4,25	0,52	2343	7,67	3,99	0,52	2450	7,24	3,77	0,52	2556
28	26	8,59	3,44	0,40	2428	8,09	3,24	0,40	2535	7,60	3,04	0,40	2641
29	18	6,96	6,40	0,92	2087	6,39	5,88	0,92	2215	5,89	5,42	0,92	2300
29	20	7,31	5,85	0,80	2173	6,82	5,45	0,80	2279	6,32	5,06	0,80	2407
29	22	7,74	5,26	0,68	2258	7,24	4,92	0,68	2386	6,75	4,59	0,68	2471
29	24	8,17	4,57	0,56	2343	7,67	4,29	0,56	2450	7,24	4,06	0,56	2556
29	26	8,59	3,78	0,44	2428	8,09	3,56	0,44	2535	7,60	3,34	0,44	2641
30	18	6,96	6,68	0,96	2087	6,39	6,13	0,96	2215	5,89	5,66	0,96	2300
30	20	7,31	6,14	0,84	2173	6,82	5,73	0,84	2279	6,32	5,31	0,84	2407
30	22	7,74	5,57	0,72	2258	7,24	5,21	0,72	2386	6,75	4,86	0,72	2471
30	24	8,17	4,90	0,60	2343	7,67	4,60	0,60	2450	7,24	4,35	0,60	2556
30	26	8,59	4,12	0,48	2428	8,09	3,89	0,48	2535	7,60	3,65	0,48	2641
31	18	6,96	6,96	1,00	2087	6,39	6,39	1,00	2215	5,89	5,89	1,00	2300
31	20	7,31	6,44	0,88	2173	6,82	6,00	0,88	2279	6,32	5,56	0,88	2407
31	22	7,74	5,88	0,76	2258	7,24	5,50	0,76	2386	6,75	5,13	0,76	2471
31	24	8,17	5,23	0,64	2343	7,67	4,91	0,64	2450	7,24	4,63	0,64	2556
31	26	8,59	4,47	0,52	2428	8,09	4,21	0,52	2535	7,60	3,95	0,52	2641
32	18	6,96	6,96	1,00	2087	6,39	6,39	1,00	2215	5,89	5,89	1,00	2300
32	20	7,31	6,73	0,92	2173	6,82	6,27	0,92	2279	6,32	5,81	0,92	2407
32	22	7,74	6,19	0,80	2258	7,24	5,79	0,80	2386	6,75	5,40	0,80	2471
32	24	8,17	5,55	0,68	2343	7,67	5,21	0,68	2450	7,24	4,92	0,68	2556
32	26	8,59	4,81	0,56	2428	8,09	4,53	0,56	2535	7,60	4,25	0,56	2641

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-GF60VE

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1810 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1177	5,17	1412	6,05	1593	6,94	1720	7,82	1828	8,64	1882	9,52	1919
21	4,08	1267	4,90	1502	5,78	1665	6,60	1792	7,48	1882	8,30	1937	9,15	2009
26	3,67	1358	4,56	1593	5,37	1756	6,26	1882	7,14	1973	7,96	2027	8,84	2082

MUZ-GF71VE

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2230 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1450	6,16	1739	7,21	1962	8,26	2119	9,32	2252	10,29	2319	11,34	2364
21	4,86	1561	5,83	1851	6,89	2052	7,86	2208	8,91	2319	9,88	2386	10,89	2475
26	4,37	1673	5,43	1962	6,40	2163	7,45	2319	8,51	2431	9,48	2498	10,53	2565

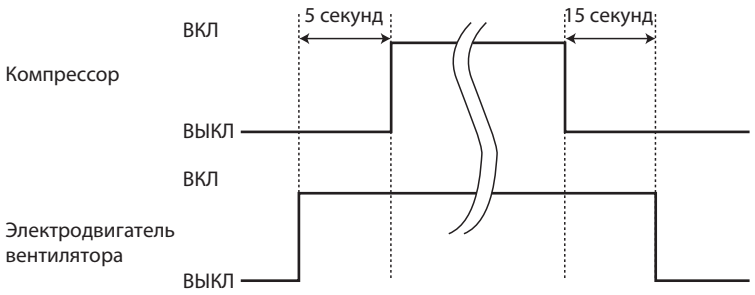
Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

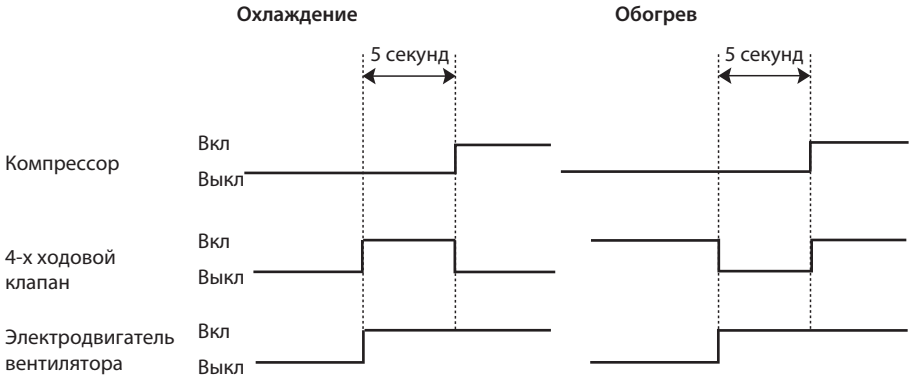
1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Обогрев ..... включен
Охлаждение ..... выключен
Осушение ..... выключен
Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширитель-ный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Обогрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C	
		MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
JS	Припаяна (заводская установка)	10	10
	Удалена	18	18

2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

Примечание.
При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

11. Поиск неисправности

MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

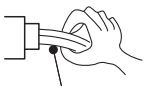
1. Меры предосторожности

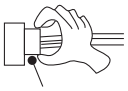
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>

Провода

<Правильно>

Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

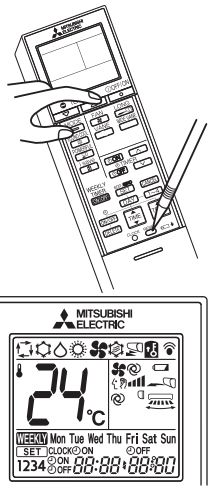
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2



Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «MODE» и «TOO COOL» на пульте управления, одновременно, нажмите кнопку «RESET».
② Сначала отпустите кнопку «RESET».
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры. *1

*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Мигает светодиод «Power» на панели индикации внутреннего блока (интервал 0,5 с)?
Мигает—внутренний или наружный блок неисправен. (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал) *2

Нет (выкл) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока.

Да (мигает)

Решение о неисправности блоков

Перед миганием светодиод «Power» на панели индикации остается включенным 3 секунды?
Остается включенным на 3 секунды (без звукового сигнала): наружный блок неисправен.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока. *3

Нет

Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

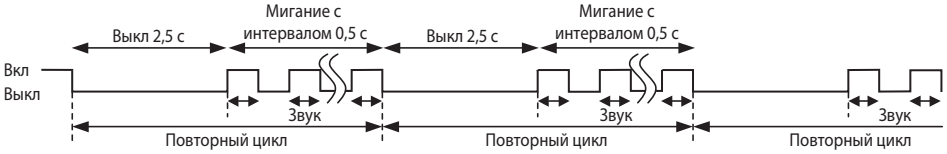
Очистка памяти ошибок

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появиться индикация установленной температуры).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти.
4. Выйдите из режима проверки последних ошибок.

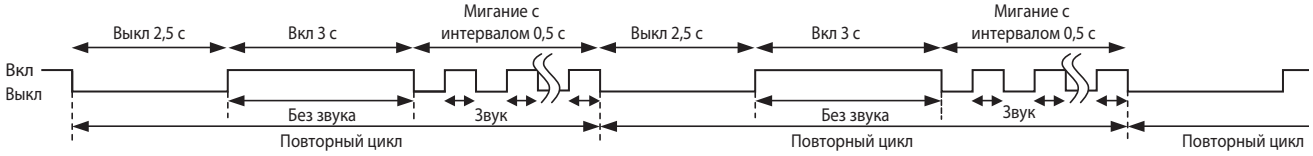
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

Направьте пульт в сторону внутреннего блока и установите кнопками «TOO COOL» или «TOO WARM» целевую температуру 25°C. *1

Мигает индикатор «Power» на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Мигает—наружный блок неисправен (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал). *2

Нет (выключен)

Да (мигает)

Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по таблице кодов последних неисправностей наружного блока. Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Наружный блок исправен.

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Выйдите из режима проверки последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.

Замените неисправные компоненты.

Очистка памяти неисправностей

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте (появится индикация темпратура).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти. *3
4. Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

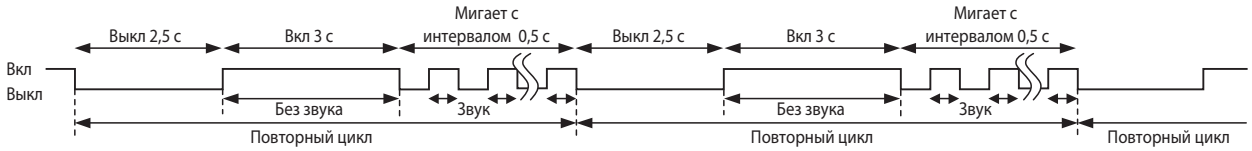
*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

Примечание.
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

*3 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод ВБ	Неисправность	LED на плате НБ	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки ВБ/НБ»	В режиме проверки НБ
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	O	O
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	O	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O	O
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная темп.)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике НБ	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные клапаны.	—	O
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116 °C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	O
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике ВБ превышает 70 °C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике НБ превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	O
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75–86 °C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	O
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72–85 °C.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора НБ	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	O
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	O	O
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	O
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз и более мигает	Запорные вентили НБзакрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили НБ определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентилей.	O	O
	4-х ходовой клапан/ темп. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника ВБ.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	O	O
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапана или наличие воздуха в холодильном контуре определяются по температуре наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт 5 «Проверка холодильного контура наружного блока».	O	O

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

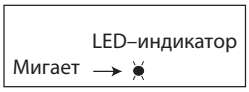
3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных клапанов. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	• Проверьте термисторы наружного блока.
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой.) • См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
6		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.
7		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока		
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C (75 – 80°C для MUZ-GF). Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C (70 – 75°C для MUZ-GF).	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	• Сбой электопитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (MUZ-GF) • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

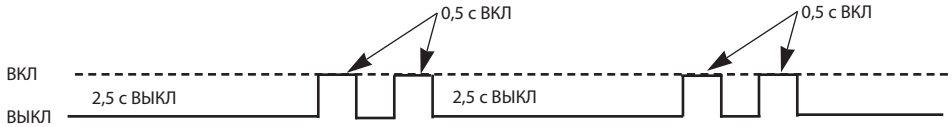
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Питающий ток приближается к величине срабатывания автоматического выключателя	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Рециркуляция воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
17		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °C в режиме нагрева, и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °C в режиме охлаждения, и частота вращения компрессора понижается.	
18		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
19		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или менее в течение 20 минут.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
20		8 раз мигает черех 2,5 с	Ошибка в цепи детектора нуля	Сигнал от нулевого провода не распознан.	1) Кратковременное падение напряжения; искажение первичного напряжения; 2) См. раздел «Проверка источника питания».
21		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора. См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата инвертора



Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



4. Характеристики основных компонентов

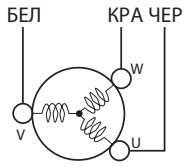
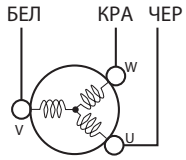
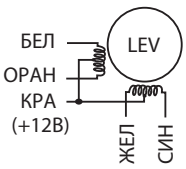
MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор теплоотдачи (RT64)

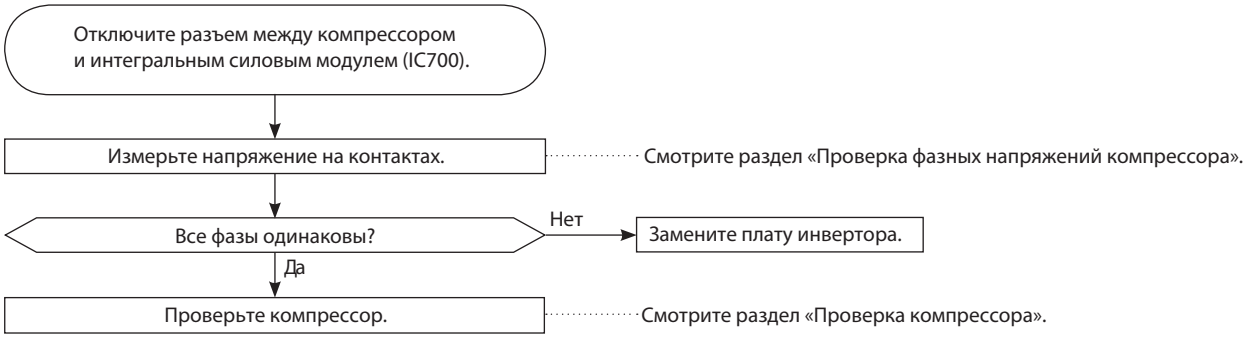
Термистор окружающей температуры (RT65)

Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><th></th><th colspan="2">Исправен</th></tr><tr><td></td><td>MUZ-GF60VE</td><td>MUZ-GF71VE</td></tr><tr><td>U–V
U–W
V–W</td><td>0,78 ~ 1,11 Ом</td><td>0,83 ~ 1,18 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr><tr><td>КРА – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРА</td><td>12 ~ 17 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40°C
<table><tr><th>Исправен</th></tr><tr><td>1,85 ~ 2,24 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr><tr><td>КРА – ОРАН
КРА – БЕЛ
КРА – СИН
КРА – ЖЕЛ</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
</table>

5. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка компрессора и платы инвертора



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

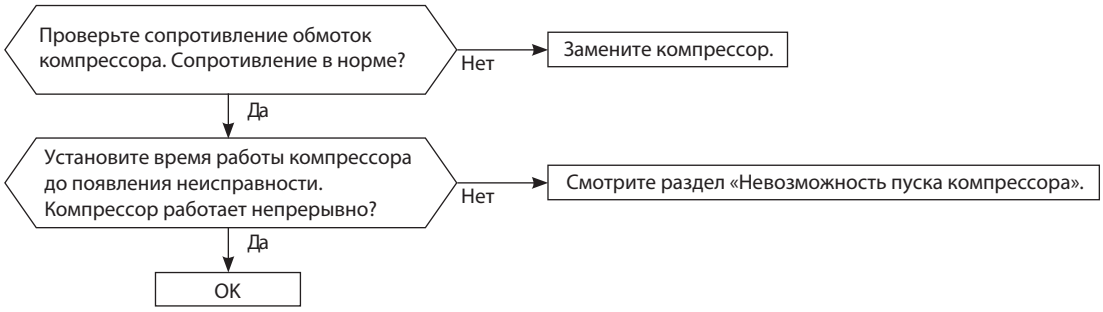
Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ····· Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ····· Неисправен (обрыв)

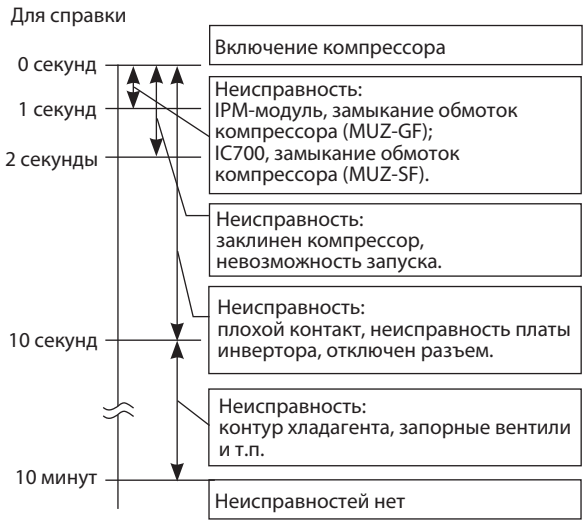
Примечание. Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>
Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.



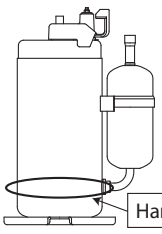
Ⓕ Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.
Проверьте следующие электрические цепи:
1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами JP715 (+) и JP30 (–) на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

Компрессор работает 10 секунд или более после включения?
Да → Проверьте контур хладагента и состояние запорных вентилей.
Нет

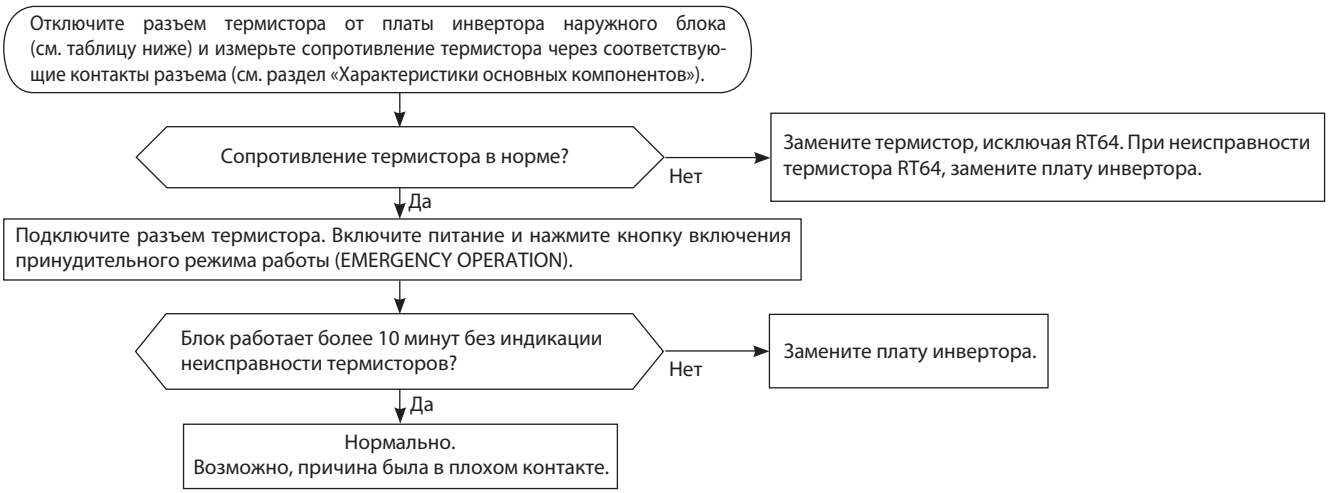
После осушения компрессора нагревателем компрессор включается? *1
Нет → Замените компрессор.
Да

Проблема при запуске компрессора. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора.



*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут.
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока

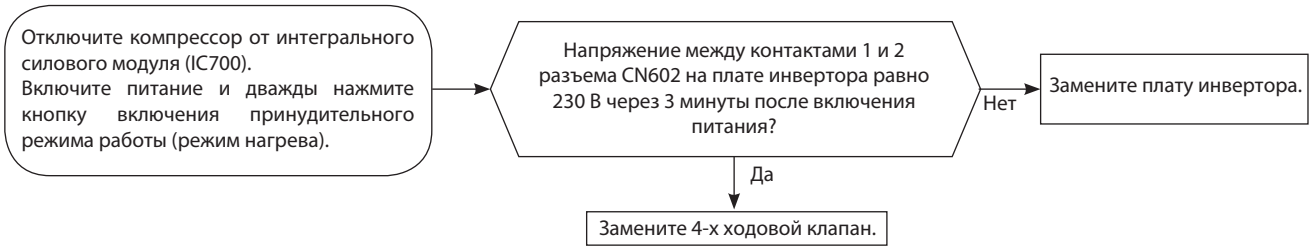


Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN671, контакты 5 и 6	

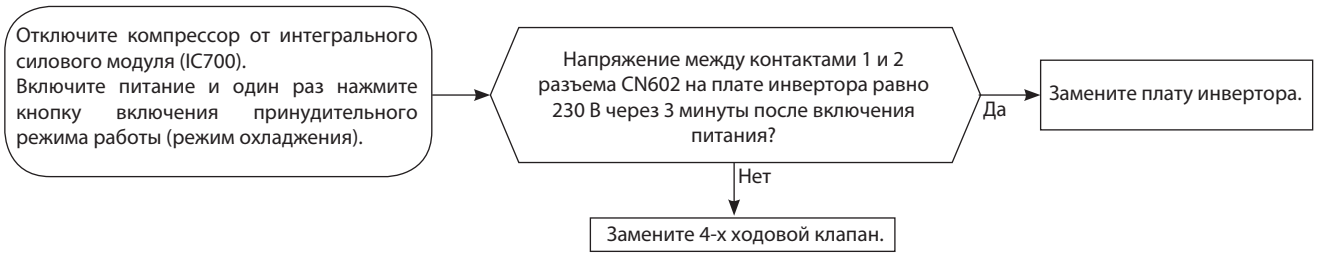
Ⓗ Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4).
Проверьте соединение разъема CN602.

При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



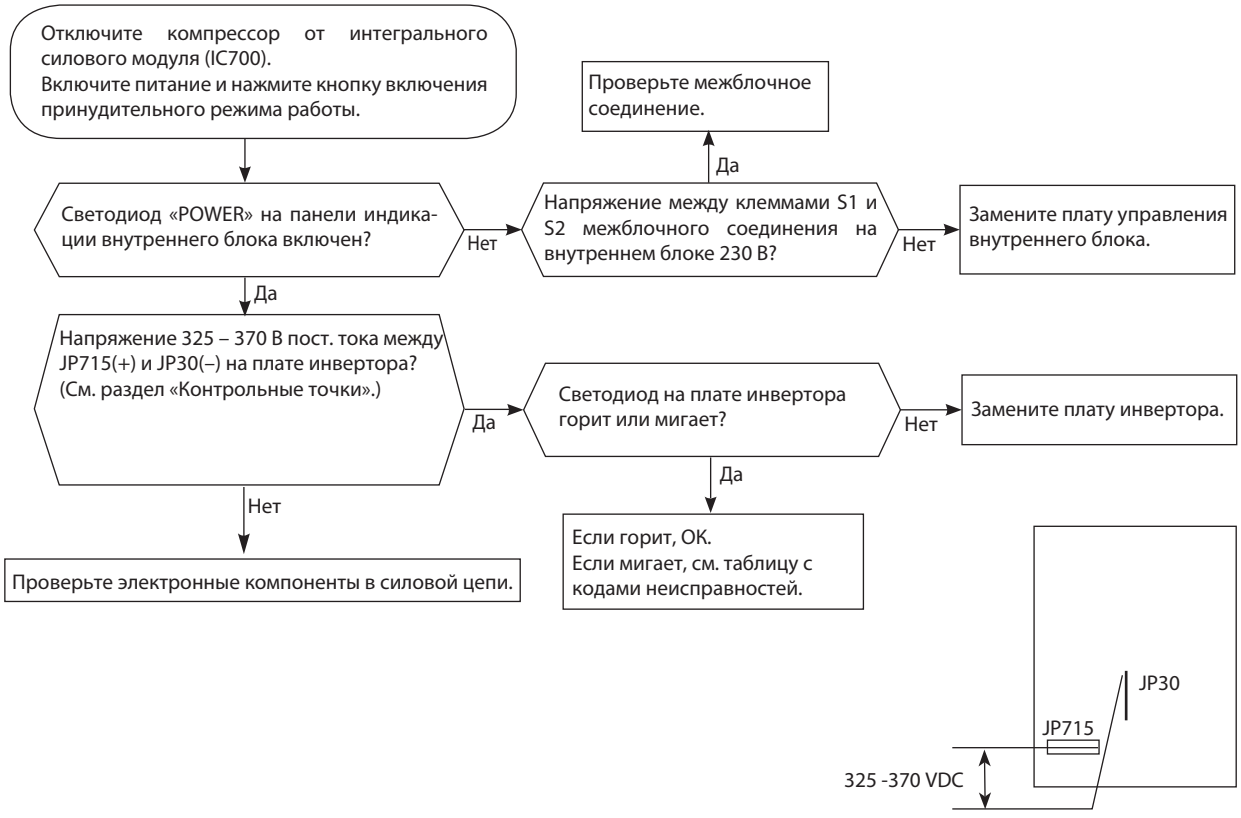
При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Обогрев»)



(I) Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

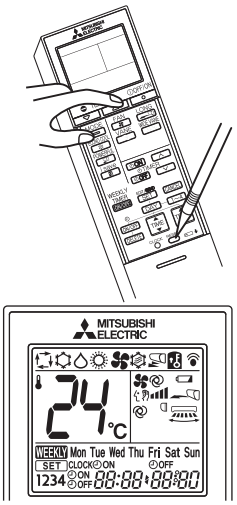


(J) Проверка питания



Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2



Включите питание.
1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.
2. Первой отпустите кнопку RESET.
Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)

↓

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). *1

↓

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

↓

Слышен кликающий звук вентиля? Ощущается вибрация вентиля? → Да → OK

↓ Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно? → Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.

↓ Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4).

→ Да → Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:
1) 3(-) и 1(+)
2) 4(-) и 1(+)
3) 5(-) и 1(+)
4) 6(-) и 1(+)
Напряжение 3 - 5 В переменного тока?

→ Нет → Замените плату инвертора.

↓ Нет

Замените приводной двигатель LEV.

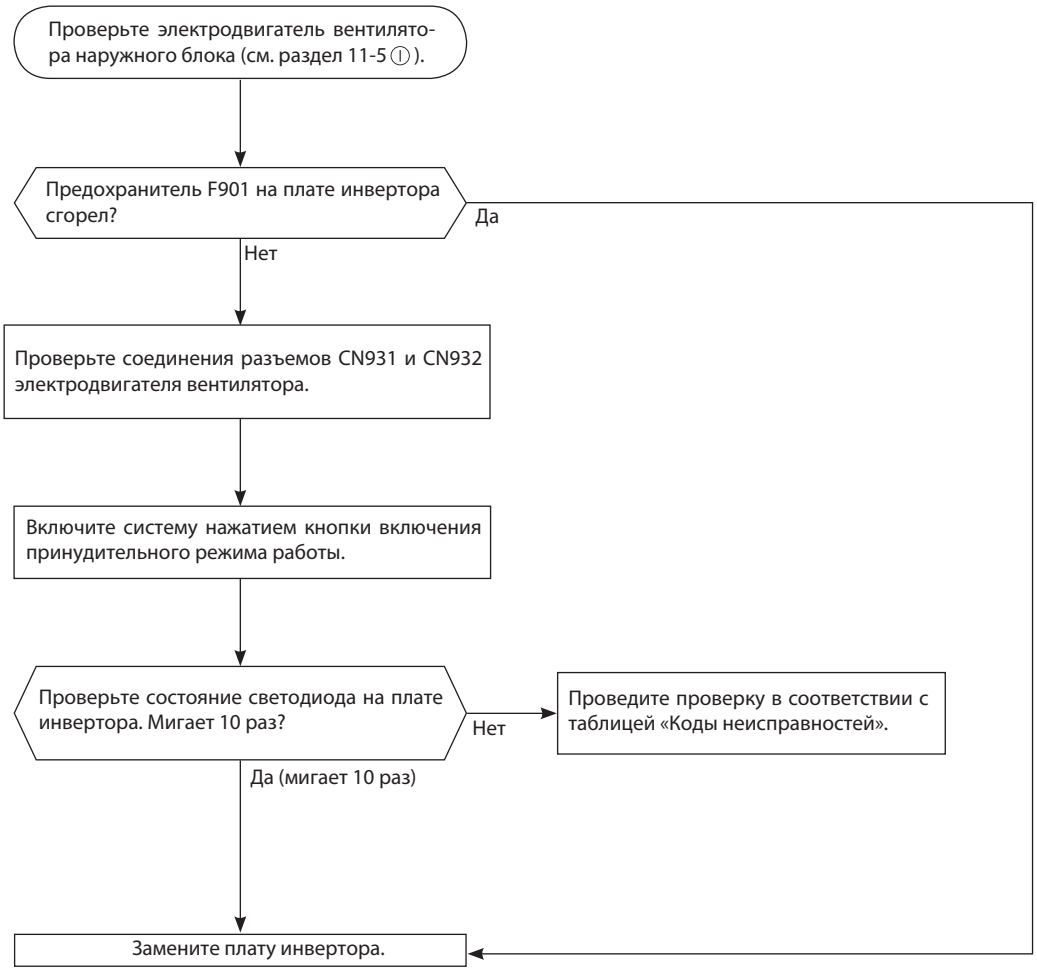
↓ Да

Замените расширительный вентиль.

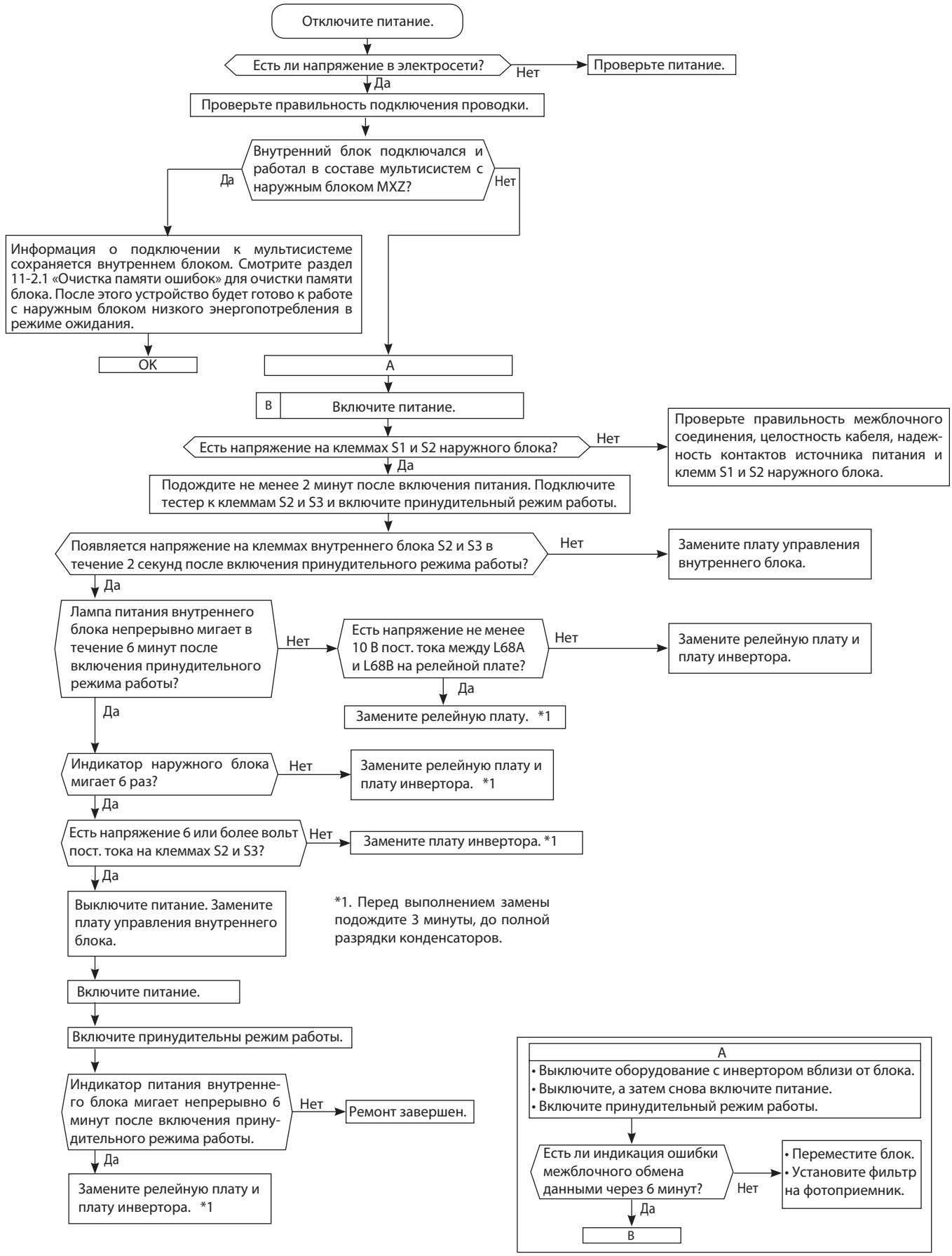
*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Примечания:
После проверки вентиля сделайте следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

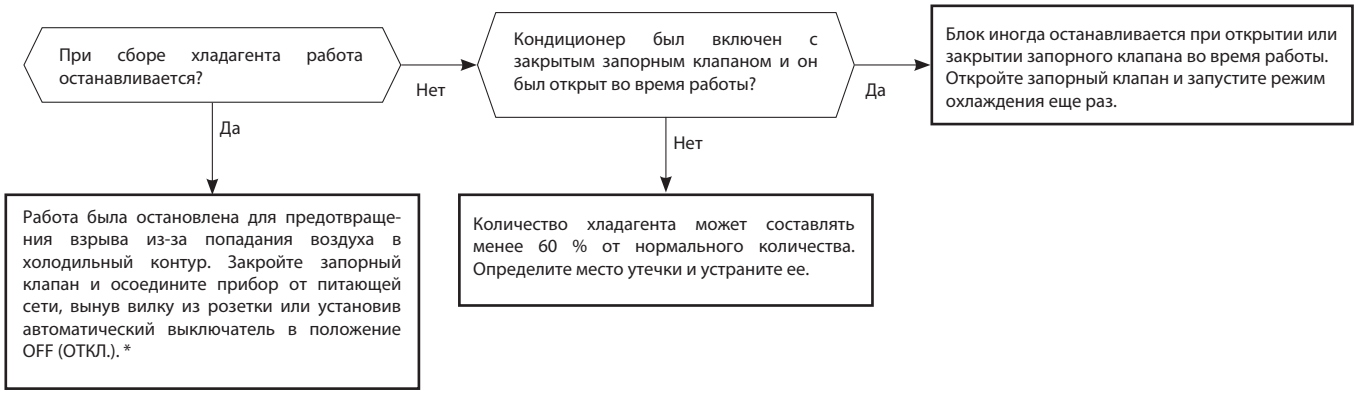
Ⓛ Проверка платы инвертора



Ⓜ Проверка межблочного соединения

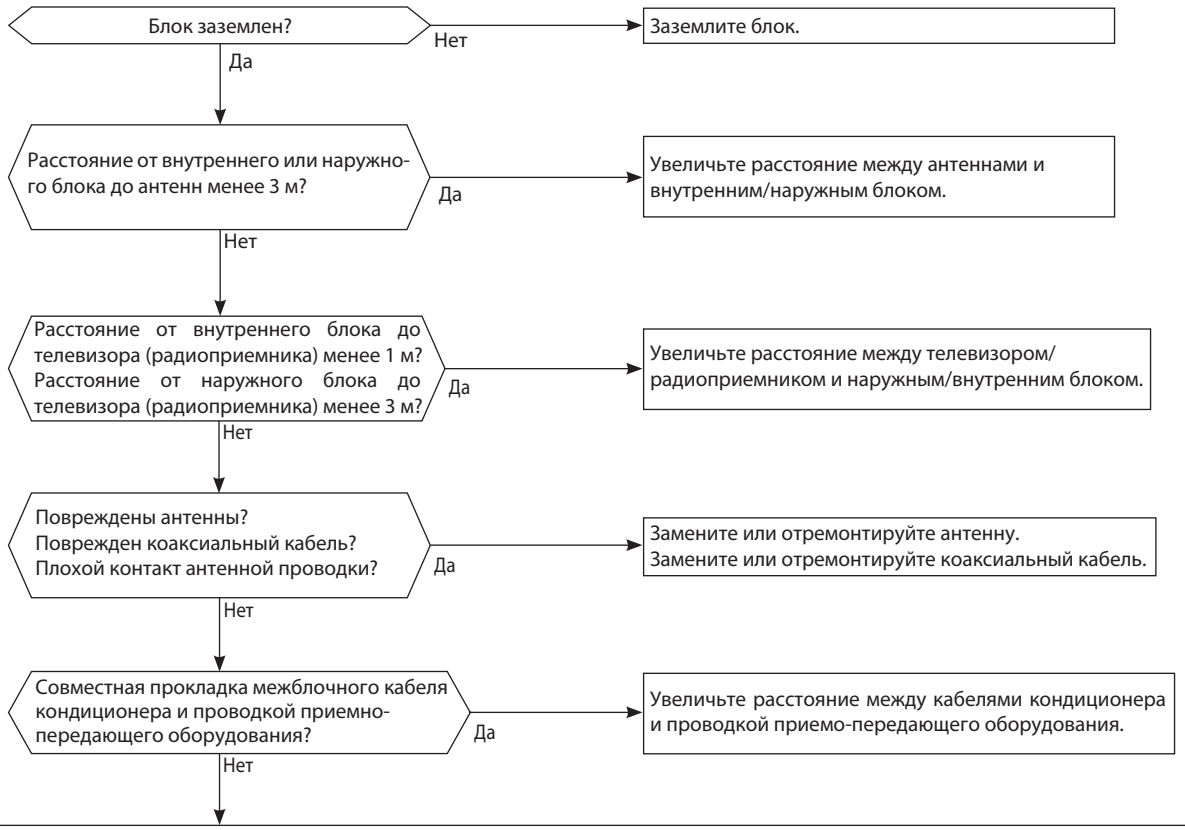


Ⓝ Проверка холодильного контура наружного блока



*** Осторожно!**
Во избежание опасности не включайте прибор.

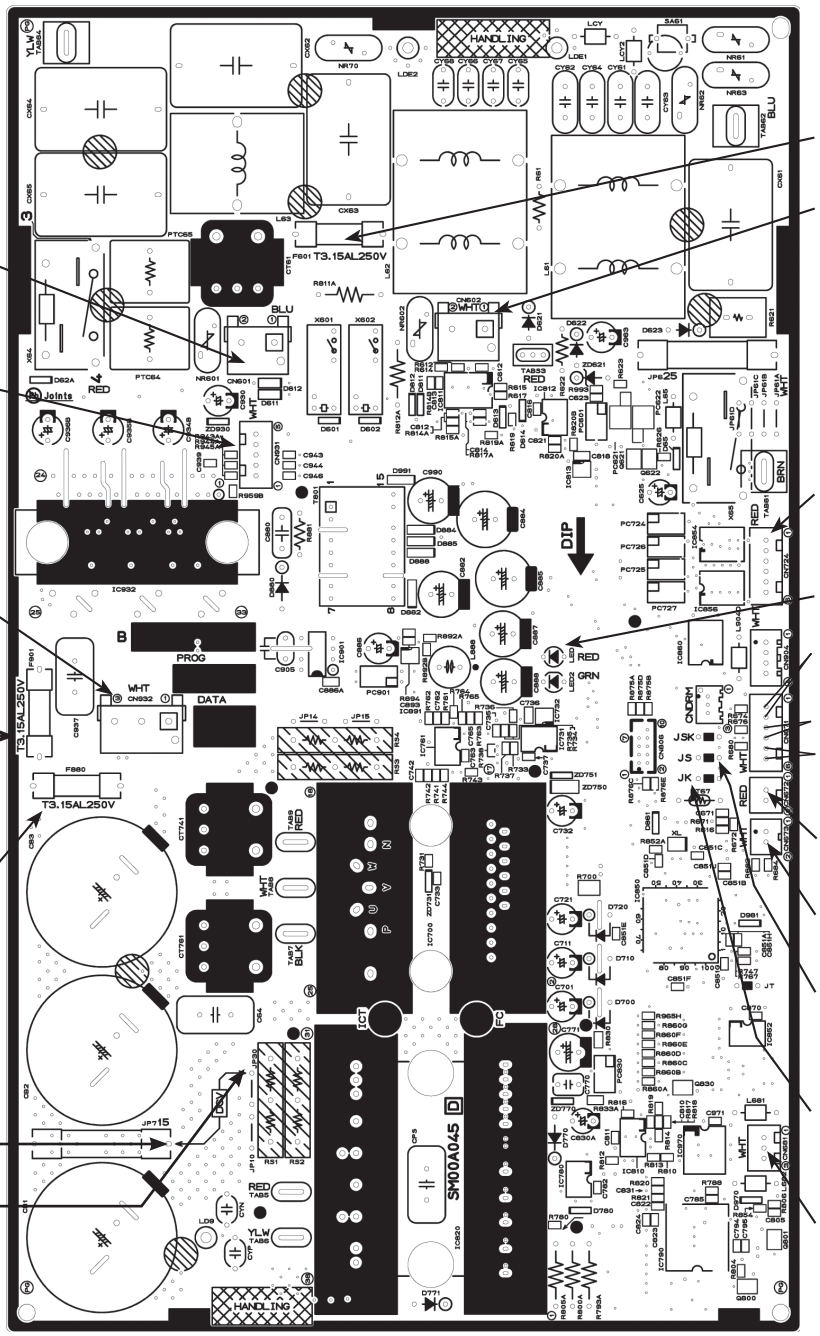
Ⓞ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



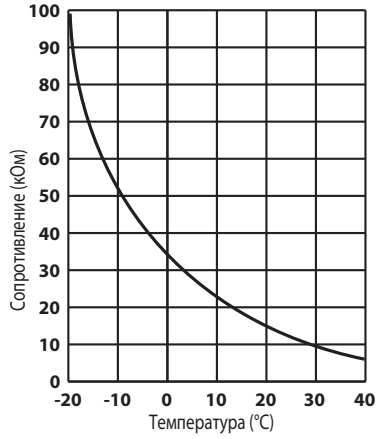
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появлялись ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ. на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

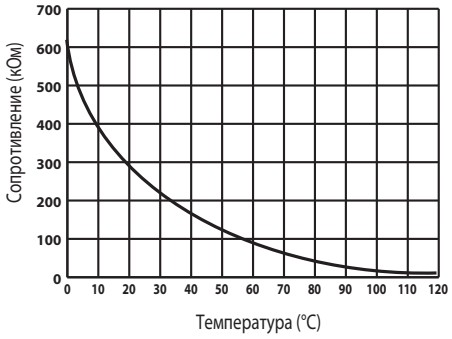
Плата инвертора



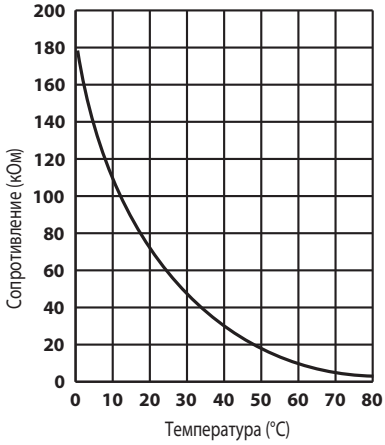
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



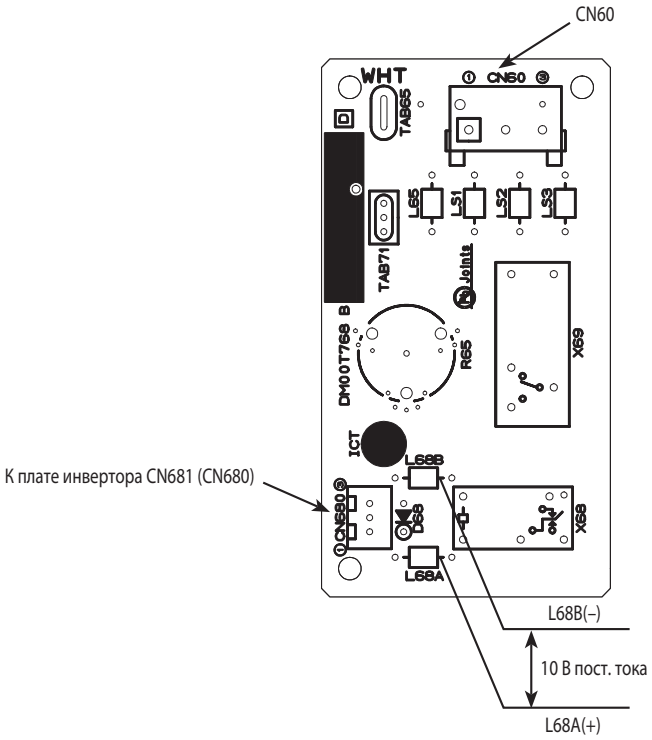
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



12. Контрольные точки

MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

Релейная плата



13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха	117

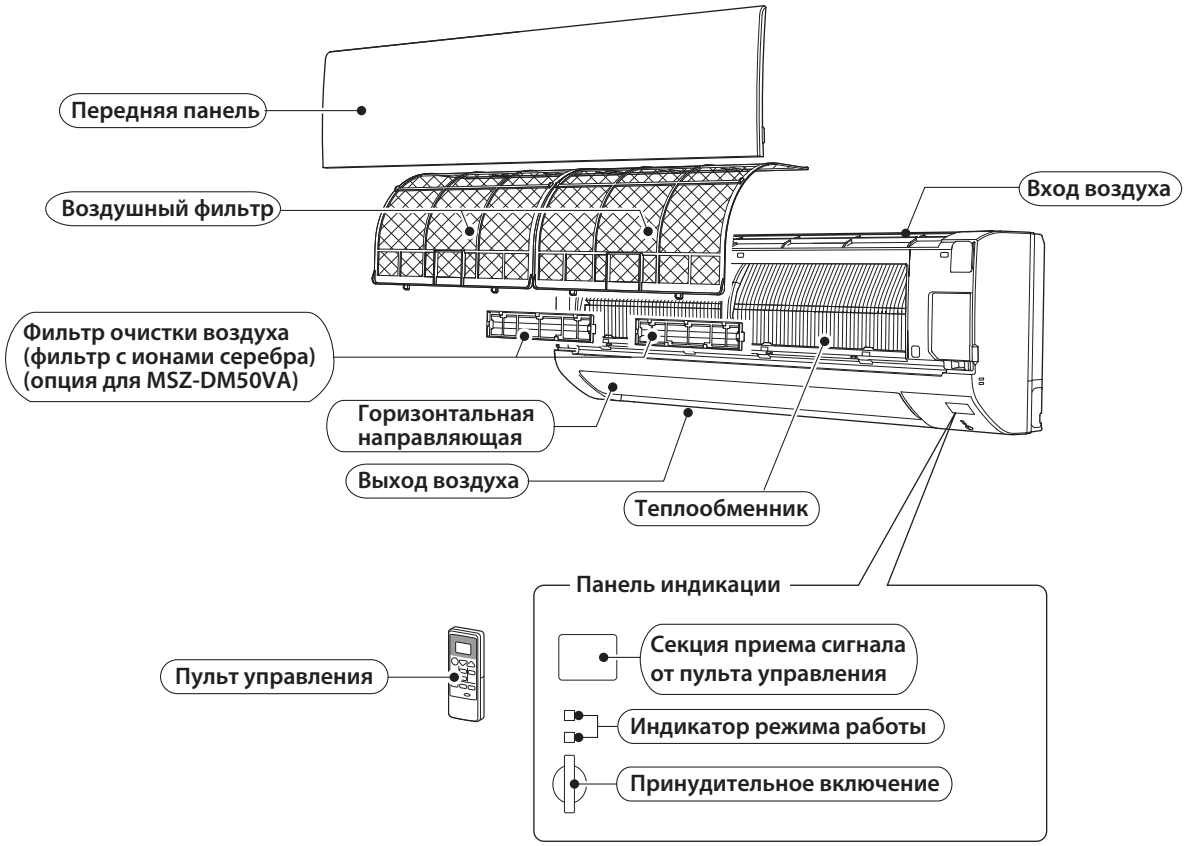
Содержание раздела

6-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-DM VA **441**

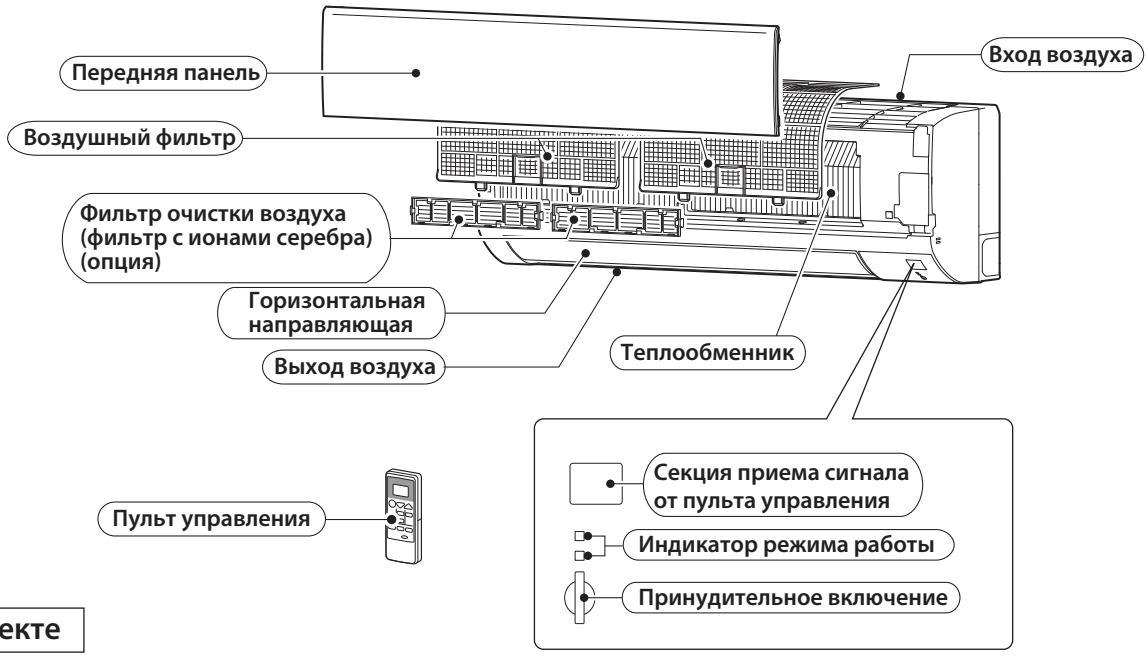
1. Спецификация 442
2. Шумовые характеристики 444
3. Размеры 446
4. Схема электрических соединений 447
5. Схема холодильного контура 449
6. Сервисные функции 450
7. Алгоритмы управления 452
8. Поиск неисправности 456
9. Контрольные точки 467
10. Список опций 469
11. Описание опций 469

6-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-DM VA

MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA



MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA



В комплекте

①	Монтажная пластина	1
②	Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Беспроводной пульт управления	1
④	Лента (для фреонопроводов слева или слева-сзади)	1
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥	Фильтр очистки воздуха (фильтр с ионами серебра) (опция для MSZ-DM50/60/71VA)	1

1. Спецификация

					MSZ-DM25VA	MSZ-DM35VA
Модель внутреннего блока						
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, 50 Гц	
Автоматический выключатель				A	10	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (суммарная)		охлаждение	Вт	710	1020
			нагрев		850	975
	Рабочий ток (*1) (суммарный)		охлаждение	A	3,6	4,8
			нагрев		4,1	4,7
	Коэффициент мощности (*1) (суммарный)		охлаждение	%	85	92
			нагрев		90	
	Пусковой ток (*1) (суммарный)			A	4,1	4,8
Двигатель вентилятора	Модель				RC0J40-EF	
	Ток (*1)		охлаждение	A	0,19	0,24
			нагрев		0,20	0,22
Габаритные размеры Ш × В × Г				мм	799 × 290 × 232	
Вес				кг	9	
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5	
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	$м^3$/ч	570	654
			высокая		438	468
			средняя		330	342
			низкая		228	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	$м^3$/ч	600	618
			высокая		450	
			средняя		330	
			низкая		210	
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	45
			высокая		37	38
			средняя		30	31
			низкая		22	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	44
			высокая		37	
			средняя		30	
			низкая		23	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1080	1200
			высокая		880	930
			средняя		710	730
			низкая		550	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1120	1150
			высокая		900	
			средняя		710	
			низкая		520	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				4	
Модель пульта управления					RH16A	

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C		
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C	Температура по влажному термометру	6 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C		

*1. Измерено при номинальной частоте вращения.

Электрические параметры основных компонентов

Плавкий предохранитель	(F11)	T3.15AL250V
Двигатель горизонтальной направляющей	(MV)	12 В пост. тока
Варистор	(NR11)	S10K300E2K1 (ERZV10D471)
Блок зажимов	(TB)	5P (5 выводов)

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MSZ-DM50VA	MSZ-DM60VA	MSZ-DM71VA
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, 50 Гц		
Автоматический выключатель				A	12	16	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (суммарная)		охлаждение	Вт	2 050	1 900	2 330
			нагрев		1 480	1 970	2 440
	Рабочий ток (*1) (суммарный)		охлаждение	A	9,0	8,4	10,3
			нагрев		6,6	8,7	10,8
	Коэффициент мощности (*1) (суммарный)		охлаждение	%	99	98	
			нагрев		97	98	
	Пусковой ток (*1) (суммарный)			A	9,0	8,7	10,8
Двигатель вентилятора	Модель				RC0J40-QA	RC0J30-MD	
	Ток (*1)		охлаждение	A	0,27	0,49	
			нагрев		0,34	0,49	
Габаритные размеры Ш × В × Г				мм	799 × 290 × 232	923 × 305 × 250	
Вес				кг	9	13	
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5		
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	$м^3$/ч	772	1 192	
			высокая		667	900	
			средняя		547	729	
			низкая		380	555	598
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	$м^3$/ч	861	1 192	
			высокая		667	957	981
			средняя		497	752	763
			низкая		364	565	619
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	50	
			высокая		40	44	
			средняя		36	38	
			низкая		28	31	33
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	47	49	
			высокая		41	44	
			средняя		34	38	
			низкая		27	31	33
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1 120	1 250	
			высокая		1 000		
			средняя		860	850	
			низкая		660	690	730
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1 220	1 250	
			высокая		1 000	1 050	1 070
			средняя		800	870	880
			низкая		640	700	750
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				4		
Модель пульта управления					RH16A		

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C		
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C	Температура по влажному термометру	6 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C		

*1. При номинальной частоте вращения компрессора.

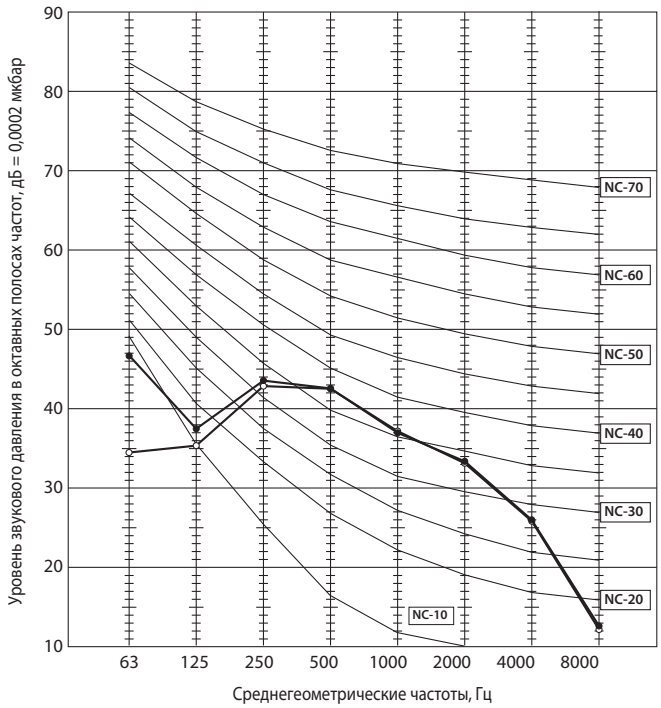
Характеристики и номинальные условия основных электрических компонентов

Плавкий предохранитель	(F11)	T3.15AL250V
Двигатель горизонтальной направляющей	(MV)	12 В пост. тока
Варистор	(NR11)	470 В
Блок зажимов	(TB)	5P (5 выводов)

2. Шумовые характеристики

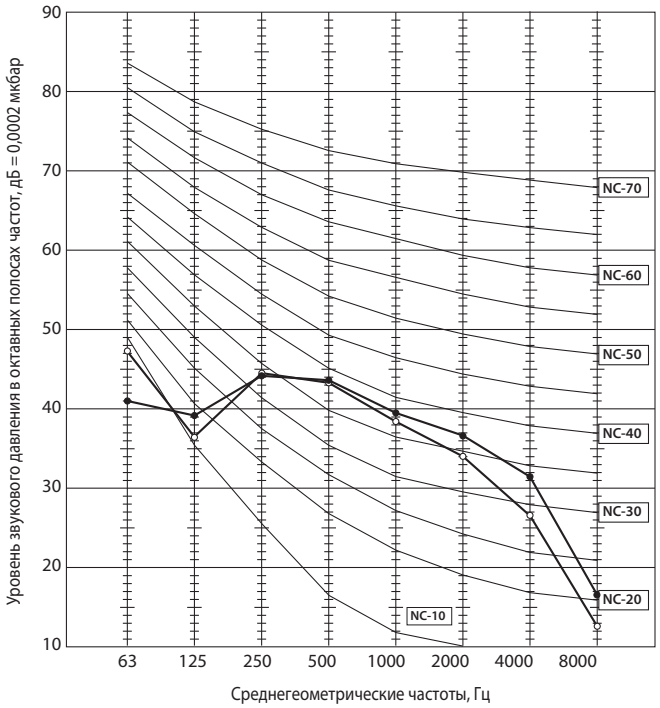
MSZ-DM25VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	43	●—●
	нагрев	43	○—○



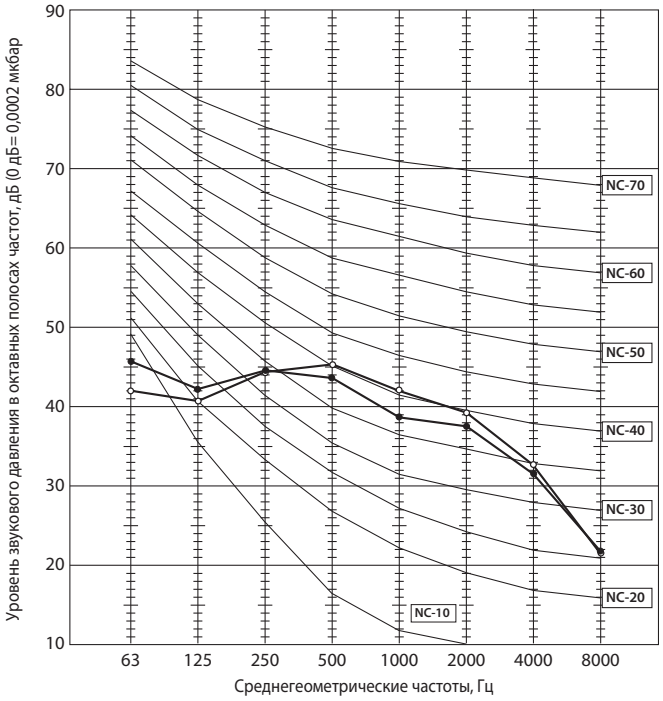
MSZ-DM35VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	45	●—●
	нагрев	44	○—○



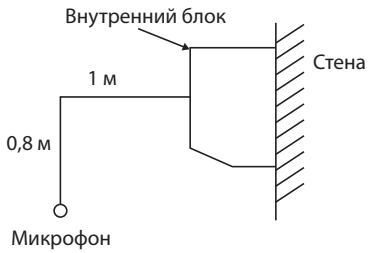
MSZ-DM50VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	45	●—●
	нагрев	47	○—○



Условия тестирования

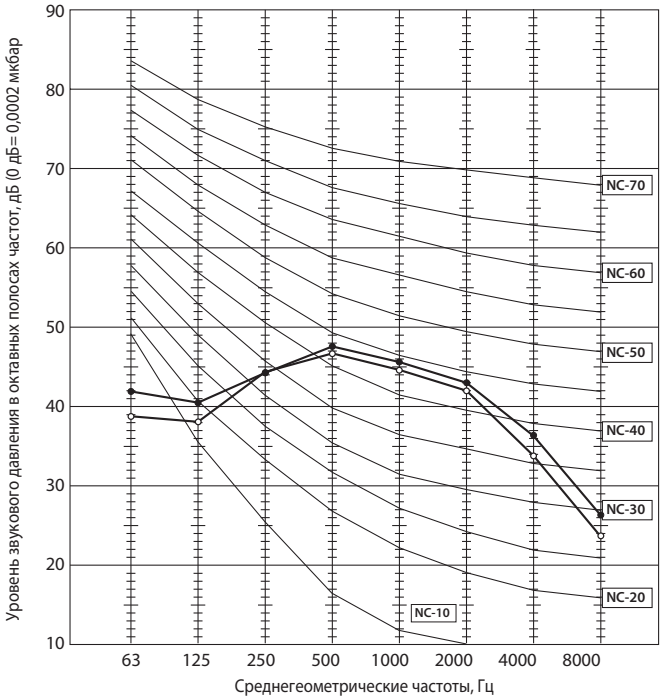
Охлаждение:	
Температура по сухому термометру	27 °C
Температура по влажному термометру	19 °C
Нагрев:	
Температура по сухому термометру	20 °C



2. Шумовые характеристики

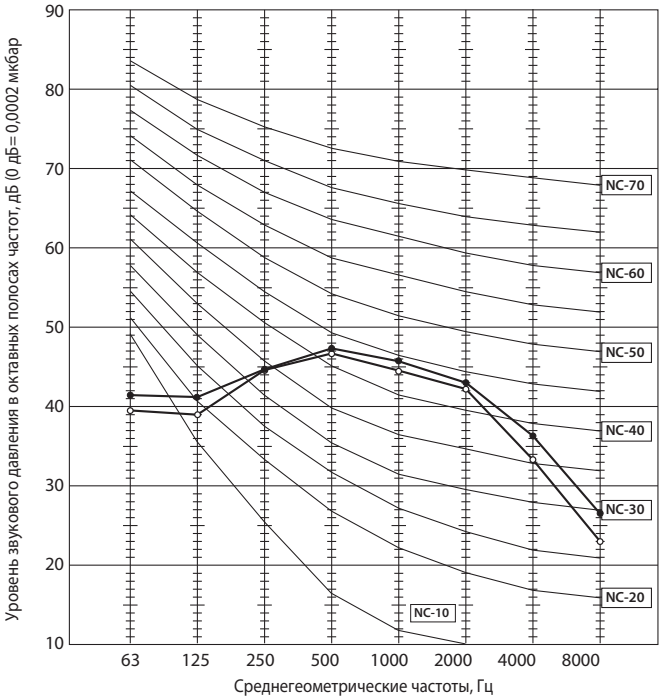
MSZ-DM60VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○



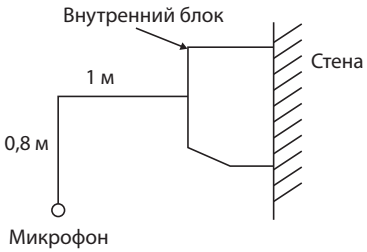
MSZ-DM71VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○



Условия тестирования

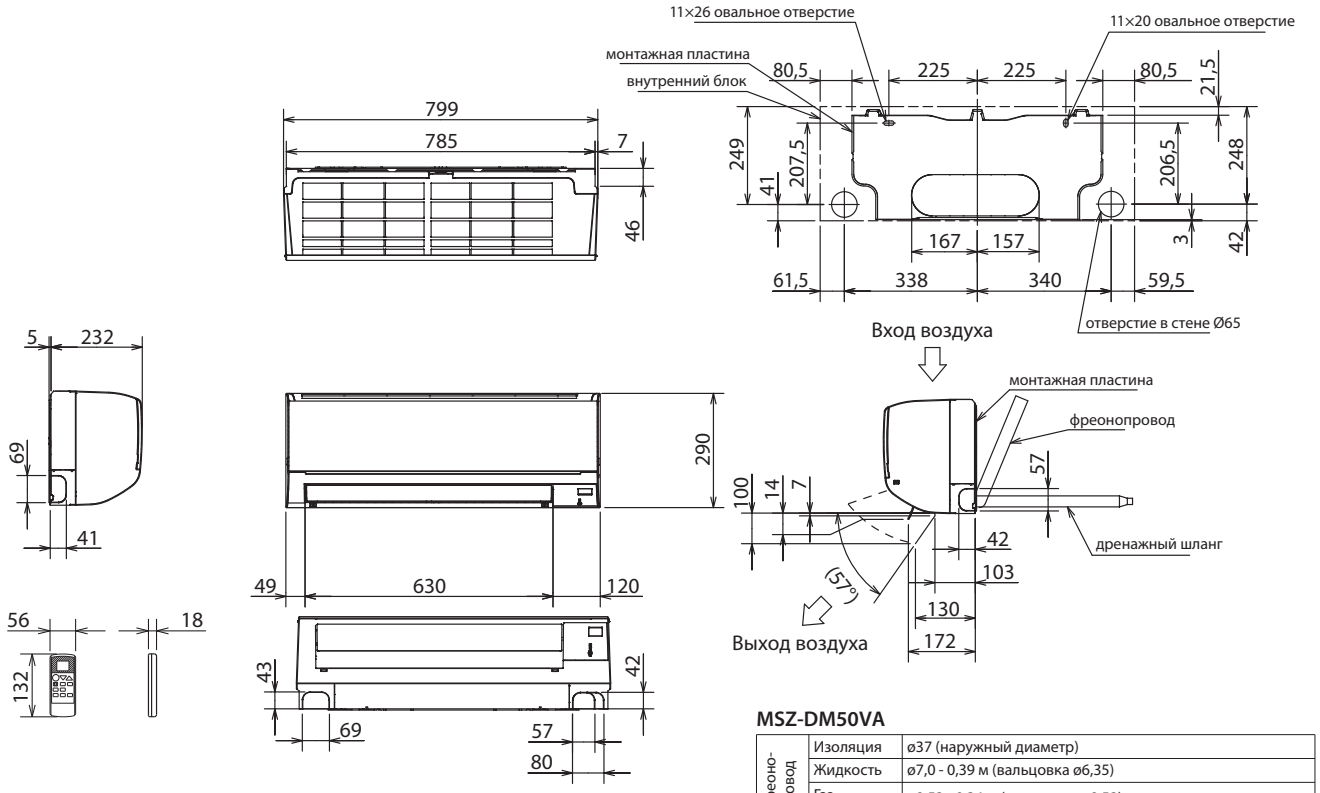
Охлаждение:	
Температура по сухому термометру	27 °C
Температура по мокрому термометру	19 °C
Нагрев:	
Температура по сухому термометру	20 °C



3. Размеры

MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA

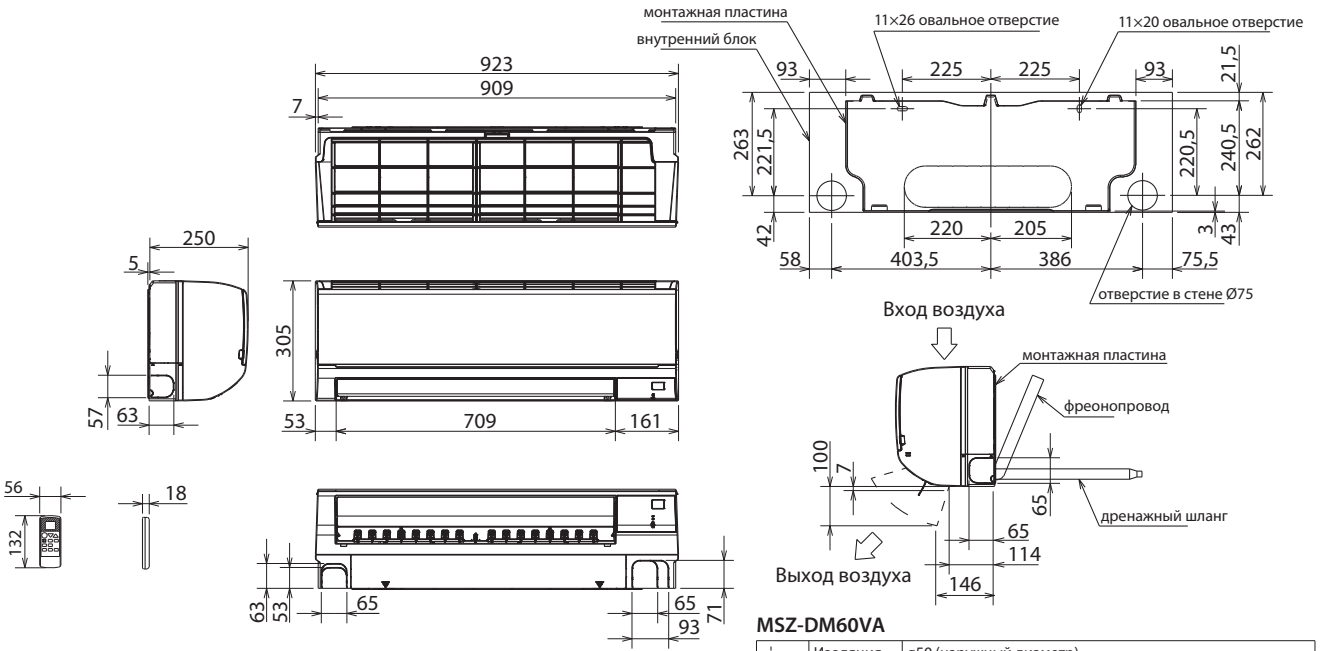
Единица измерения: мм



MSZ-DM50VA

Фреоно-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø7,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 - 0,34 м (вальцовка ø9,52) (вальцовка ø12,7 у MSZ-DM50VA)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28 Наружный диаметр штуцера ø16

MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA



MSZ-DM60VA

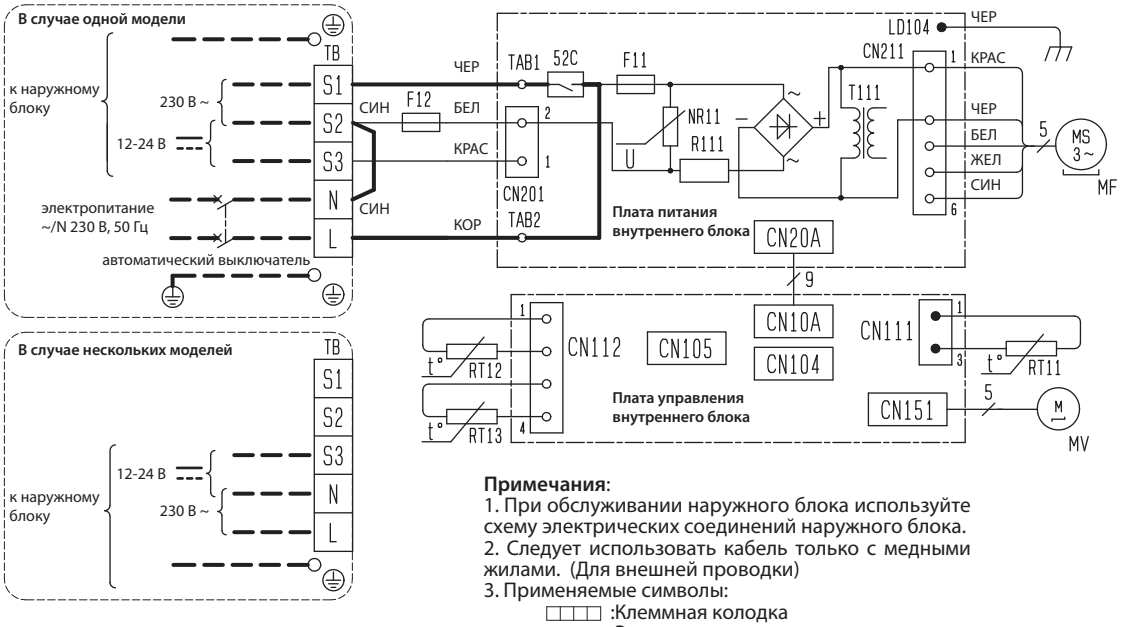
Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 - 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр штуцера ø16

MSZ-DM71VA

Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø9,52)
	Газ	ø12- 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр штуцера ø16

4. Схема электрических соединений

MSZ-DM25VA - E1, ER1 MSZ-DM35VA - E1, ER1

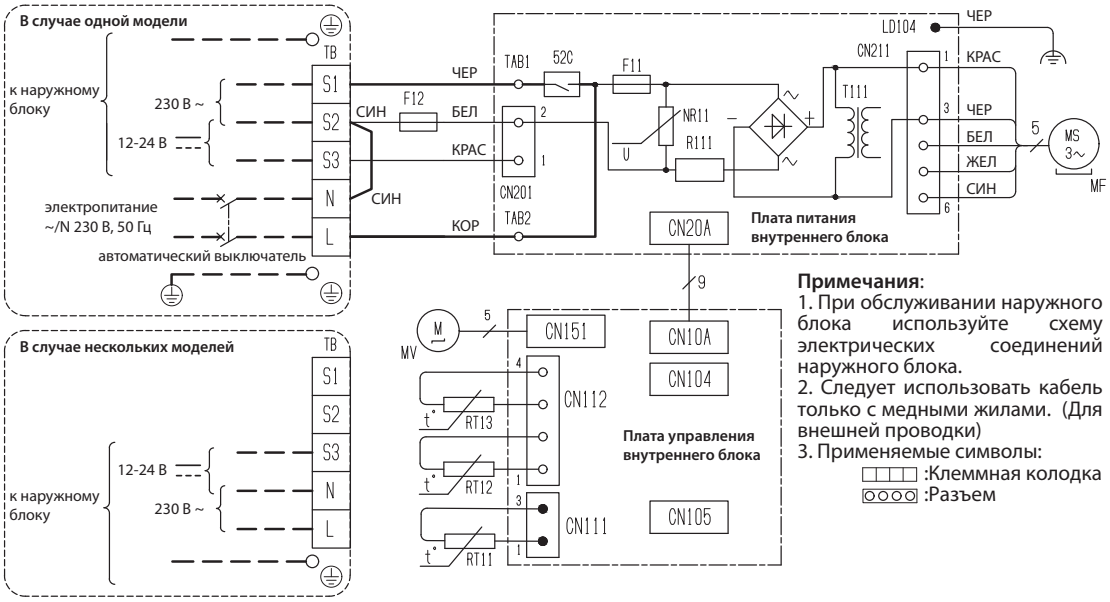


Примечания:
1. При обслуживании наружного блока используйте схему электрических соединений наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
   ☐☐☐☐ :Клеммная колодка
   ○○○○ :Разъем

Символ	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250 В)
F12	Предохранитель (102 °C 5 A)
MF	Двигатель вентилятора
MV	Двигатель направляющей (горизонтальной)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
ТВ	Клеммная колодка
52C	Пускатель компрессора
TAB1, TAB2	Разъем

4. Схема электрических соединений

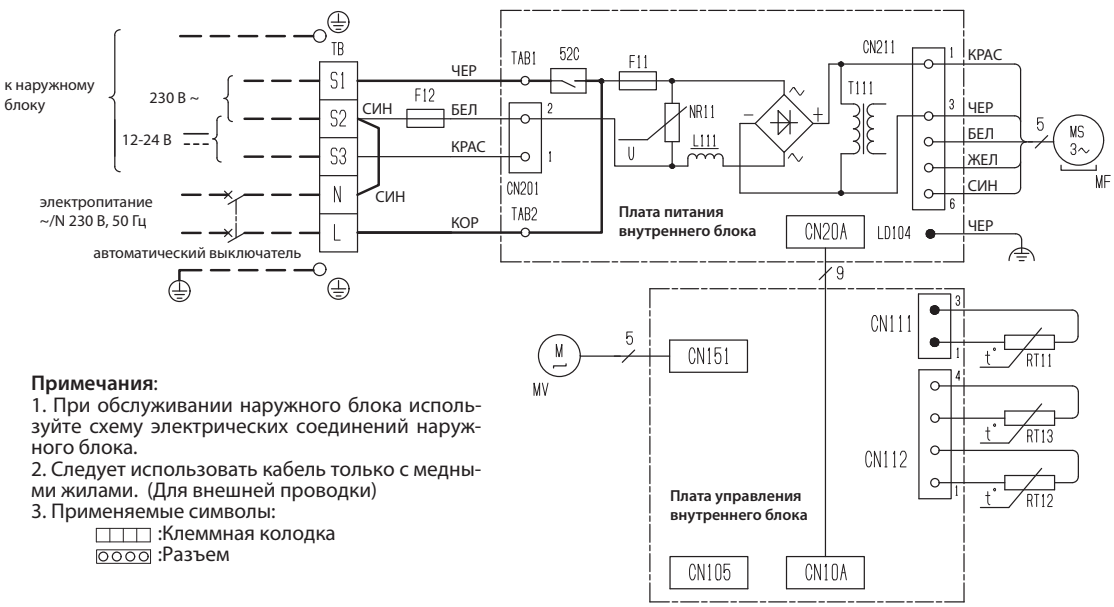
MSZ-DM50VA



Примечания:
1. При обслуживании наружного блока используйте схему электрических соединений наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

Символ	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250 B)
F12	Предохранитель (102 °C 5 A)
MF	Двигатель вентилятора
MV	Привод направляющей (горизонтальной)
NR11	Варистор
R111	Сопротивление
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
52C	Пускатель компрессора
TAB1, TAB2	Разъем

MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA



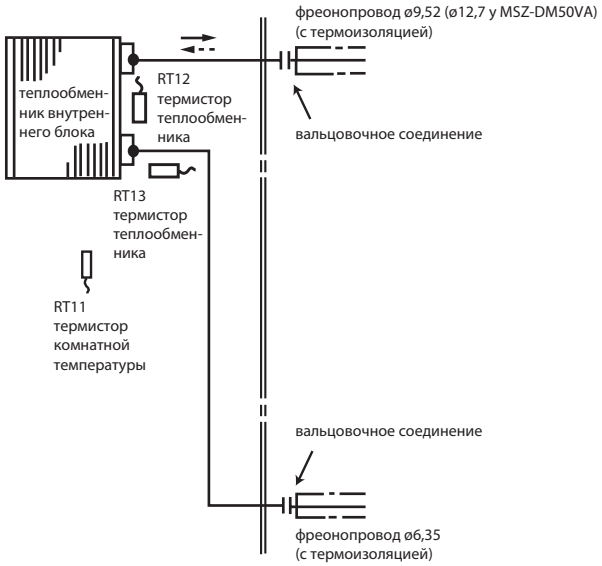
Примечания:
1. При обслуживании наружного блока используйте схему электрических соединений наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

Символ	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250 B)
F12	Предохранитель (102 °C 4,5 A)
MF	Двигатель вентилятора
MV	Привод направляющей (горизонтальной)
NR11	Варистор
L111	Катушка индуктивности
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
52C	Пускатель компрессора
TAB1, TAB2	Разъем

5. Схема холодильного контура

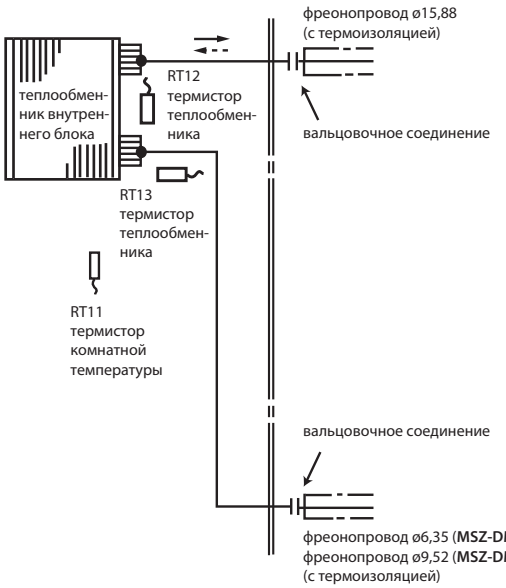
MSZ-DM25VA MSZ-DM50VA MSZ-DM50VA

Единица измерения: мм



→ Движение хладагента в режиме охлаждения
⇢ Движение хладагента в режиме нагрева

MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA



→ Движение хладагента в режиме охлаждения
⇢ Движение хладагента в режиме нагрева

6. Сервисные функции

MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить следующие установки временных интервалов путем замыкания контактов на плате управления. (См. 8-7)

Установленный временной интервал: 3 минуты → 3 секунды (Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. Тем не менее, при замыкании контактов это время сокращается до 3 секунд.)

Примечание.

Сокращение времени стандартной задержки включения компрессора невозможно, пока включено реле 52C.

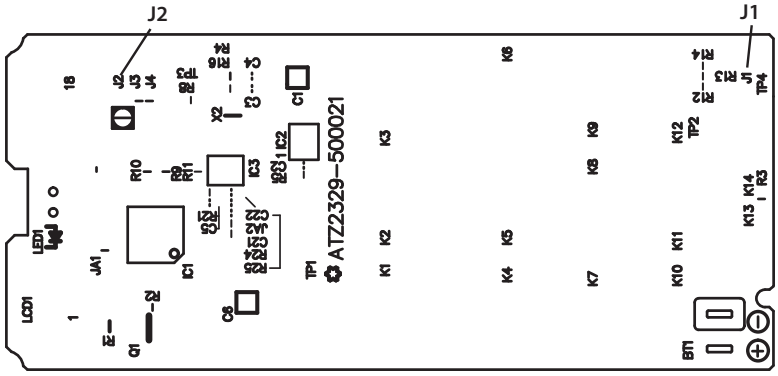
2. Модификация платы пульта управления для индивидуального управления

При расположении в одном помещении до 4 внутренних блоков можно обеспечить их независимое управление беспроводными пультами управления. В этом случае, для индивидуального управления каждым блоком с каждого пульта, платы пультов управления должны быть модифицированы согласно количества внутренних блоков.

Модификация платы пульта управления

Удалите батарейки из пульта управления.

Печатная плата изображена ниже:



Примечание.
Перед модификацией, удалите батарейки и нажмите кнопку Вкл/Выкл 2 или 3 раза.
После завершения модификации вставьте батарейки и нажмите кнопку Сброс (Reset).

На печатной плате пульта отмечены отверстия «J1» и «J2» для установки перемычек. Удалите/припаяйте перемычки согласно количества внутренних блоков в соответствии с Таблице 1. После модификации нажмите кнопку Сброс (Reset).

Таблица 1

	Один блок в комнате	Два блока в комнате	Три блока в комнате	Четыре блока в комнате
Блок № 1	Изменения не требуются	Как указано слева	Как указано слева	Как указано слева
Блок № 2	-	Удалите J1	Как указано слева	Как указано слева
Блок № 3	-	-	Припаяйте J2	Как указано слева
Блок № 4	-	-	-	Удалите J1 и припаяйте J2

Установка соответствия между пультами управления и внутренними блоками

После первого включения питания, внутренний блок запоминает пульт управления, с которого он был включен, и впоследствии реагирует на команды только этого пульта.

Установка будет сброшена после отключения или сбоя питания.

После восстановления питания необходимо повторно установить соответствие между пультом и внутренним блоком.

6. Сервисные функции

3. Функция автоматического перезапуска

При управлении внутренним блоком с пульта управления, режим работы, целевая температура и скорость вращения вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока. Функция автоматического перезапуска позволяет автоматически восстановить состояние системы в последнем использованном режиме после сбоя электропитания.

Работа функции

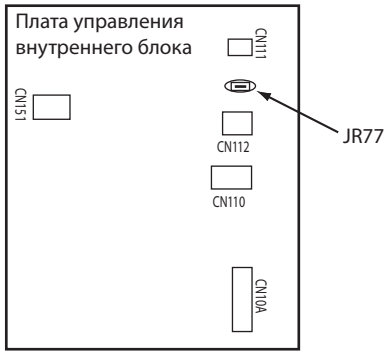
① При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.

② После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненных параметров.
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой, как минимум, 3 минуты.)

Отключение функции автоматического перезапуска

① Выключите питание.

② Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (См. 8-7).



Примечания:

• Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.

• При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.

• Если кондиционер был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.

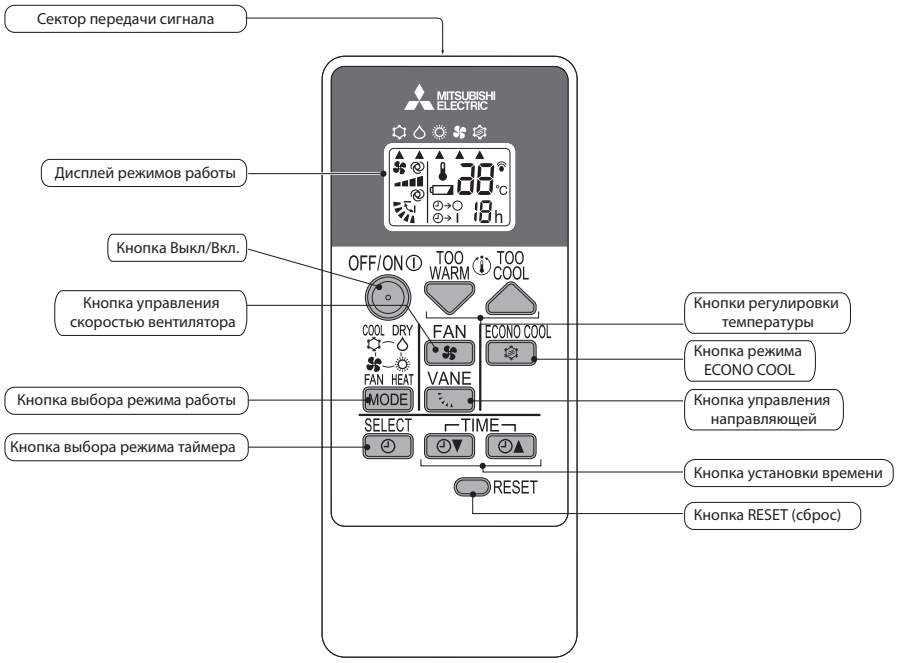
• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

• Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.

7. Алгоритмы управления

MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

Беспроводной пульт управления



Примечание.
Последние настройки будут сохранены после выключения блока с помощью пульта управления.
При приеме сигнала от пульта управления, внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы
Индикатор работы в правой части внутреннего блока показывает рабочее состояние.
• Применяется следующая индикация:

Индикация	Состояние	Комнатная температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☼	Режим ожидания. (Только во время работы системы с несколькими блоками.)	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

1. Режим охлаждения ☼

1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON).
   На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима установите режим охлаждения.
3) Нажатием кнопок температуры (кнопки «Too warm» или «Too cool») выберите желаемую температуру.
   Диапазон настройки 16 ~ 31 °C.

1-1. Защита теплообменника от замораживания
Для предотвращения замораживания теплообменника, рабочая частота компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Если температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, активируется режим защиты от замораживания.
Компрессор отключается, вентилятор внутреннего блока продолжает вращаться с установленной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

7. Алгоритмы управления

2. Режим осушения

1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON).
На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима установите режим осушения.
3) Установка температура определяется начальной комнатной температурой.

2-1. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает аналогично, как в режиме охлаждения (см. пункт 1-1.)

3. Режим нагрева

1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON).
На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима установите режим обогрева.
3) С помощью кнопок температуры (кнопки «Too warm» или «Too cool») выберите желаемую температуру. Диапазон установки 16 ~ 31 °C.

3-1. Контроль предотвращения потока холодного воздуха (предварительный нагрев)

Если компрессор не работает или в процессе запуска и температура теплообменника внутреннего блока и/или комнатная температура низкая , а также после завершения режима оттаивания , то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха..

3-2. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора внутреннего блока контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

3-3. Оттаивание

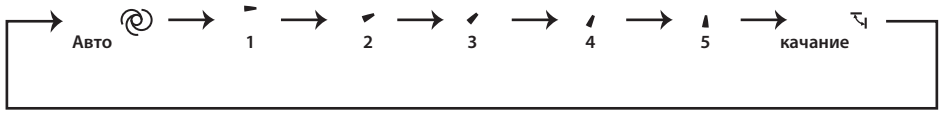
Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой.
Первым останавливается компрессор, затем останавливаются вентиляторы наружного и внутреннего блоков, переключается 4-ходовой клапан и компрессор перезапускается. Этот режим продолжается до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры или до истечения установленного времени.

4. Автоматическое управление направляющей воздушного потока

4-1. Горизонтальная направляющая

1) Электродвигатель привода направляющей
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной направляющей. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микроконтроллера внутреннего блока.

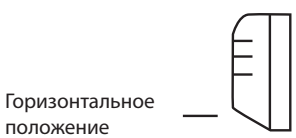
2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки управления направляющей, как показано ниже.



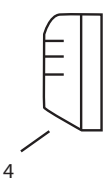
3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится в следующих случаях:
а. При запуске или остановке кондиционера (включая режим таймера).
б. При запуске тестового режима.
в. При запуске или завершении режима ожидания (только в системе с несколькими блоками).

4) Автоматический режим управления направляющей
В автоматическом режиме, микроконтроллер автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушении угол направляющей фиксируется в горизонтальном положении



В режиме нагрева угол направляющей фиксируется в положении 4.



5) Останов (выключение устройства) и режим ожидания по таймеру включения
Горизонтальная направляющая возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а. При нажатии кнопки Выкл/Вкл. (OFF/ON) (питание отключено).
б. При остановке работы в аварийном режиме.
в. Когда таймер включения включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения с направляющей в положении 3 ~ 5, если совокупное время работы компрессора превышает 1 час, направляющая автоматически устанавливается в положение 2 для защиты от образования конденсата.

7) Режим качания направляющей
При выборе режима качания кнопкой управления направляющей, горизонтальная направляющая перемещается вертикально.

8) Защита от потока холодного воздуха в режиме нагрева
Горизонтальная направляющая устанавливается в верхнее положение.
Примечание:
Этот режим не работает, если у какого-либо внутреннего блока в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Экономичный режим работы (ECONO COOL)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше.
Также, горизонтальная направляющая колеблется в различных циклах.
При работе в режиме колебания, ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим работы или нажмите кнопку ECONO COOL или кнопку управления направляющей.

9-5. Режим таймера (Таймер включения/выключения)

1. Как установить таймер

1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) для запуска кондиционера.
2) Выберите режим таймера нажатием кнопки SELECT во время работы.

Каждый раз при нажатии этой кнопки режим таймера изменяется в следующей последовательности:
◴→○ (таймер выключения) → ◴→| (таймер включения) → Сброс таймера

3) Установите время таймера с помощью кнопок TIME
Каждый раз при нажатии этих кнопок установка времени таймера увеличивается или уменьшается, от 1 до 12 часов.

2. Сброс таймера

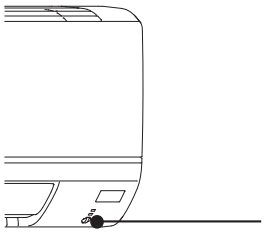
Нажимайте кнопку SELECT до исчезновения отображения ◴→○ (таймер выключения) и ◴→ | (таймер включения).

Примечания:
• Таймер выключения и таймер включения не могут быть установлены одновременно.
• Отображается оставшееся время, уменьшающееся с 1-часовым интервалом.

6. Принудительное включение/Тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку принудительного включения (Emergency operation), расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности (или при разрядке батареек пульта управления). Блок включается и загорается лампа индикатора работы.
Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим необходим при проведении технического обслуживания кондиционера. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/нагрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
При принудительном включении и в режиме тестового запуска сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска, горизонтальная направляющая воздушного потока работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка принудительного режима или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим работы.

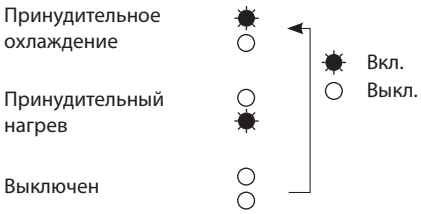
Примечание.
Не нажимайте кнопку принудительного включения во время нормальной работы системы.



кнопка принудительного включения

Режим работы	Охлаждение	Нагрев
Уставка температуры	24 °C	24 °C
Скорость вентилятора	Средняя	Средняя
Горизонтальная направляющая	Авто	Авто

Режим работы отображается с помощью лампы индикатора работы:



7. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

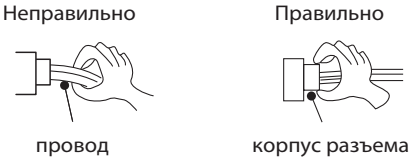
1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

1-1. Перед поиском и устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение электропитания.
2) Правильность межблочных соединений.

1-2. Меры безопасности во время обслуживания

1) Перед обслуживанием, сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что горизонтальная направляющая закрылась, и только после этого выключите питание и/или выньте вилку из розетки.
2) Обязательно выключите питание, прежде чем снимать переднюю и верхнюю панели и печатные платы.
3) При извлечении монтажных плат держитесь за края платы, во избежание повреждения ее компонентов.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



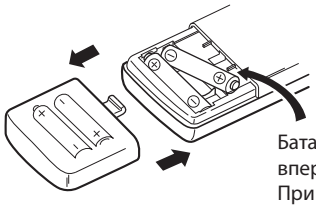
1-3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли лампа индикатора работы, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Перед поиском неисправностей проверьте правильность соединений и подключения разъемов.
3) Если есть предположение, что печатная плата имеет дефекты, проверьте визуально наличие плохих контактов и сгоревших компонентов.
4) См. разделы 8-2, 8-3 и 8-4.

1-4. Как правильно заменить батарейки

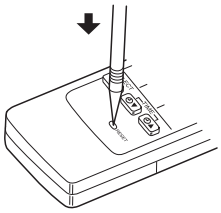
Разряженные батарейки могут быть причиной неисправности пульта управления. В этом случае замените батарейки для нормальной работы пульта управления.

① Снимите заднюю крышку и вставьте батарейки.
Затем установите заднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

② Нажмите тонким инструментом кнопку сброса и затем используйте пульт управления.



Примечания:

1. Если кнопка сброса не будет нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт управления имеет схему автоматического сброса параметров микроконтроллера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микроконтроллера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

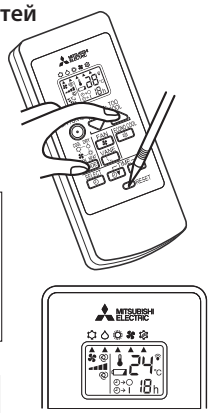
8. Поиск неисправности

2. Функция проверки последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, после восстановления работоспособности, несмотря на исчезновение светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 8-4, можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики системы, неисправность в которой повторно не появляется.

2-1. Блок-схема последовательности проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков



Процедура проверки

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Настройка функции проверки

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима» и «Too cool» на пульте управления одновременно, нажмите кнопку «Сброс».
② Сначала отпустите кнопку «Сброс»
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее, показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку «Выкл/Вкл.» (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

*1. Независимо от того, нормальные или ненормальные условия, после приема сигнала раздается короткий звуковой сигнал.

Мигает ли верхняя лампа индикатора работы внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (выключена)

Внутренний блок исправен.
Но наружный блок может быть неисправен, так как не все неисправности можно определить этим способом.
Проверьте исправность наружного блока с помощью проверки последних неисправностей наружного блока.

Да (мигает)

Решение о исправности блоков

Перед миганием, верхняя лампа индикатора работы остается включенной в течение 3 с? Если включена в течение 3 секунд (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да

Нет

Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока. (См. 8-2.2)
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока (см. руководство по обслуживанию наружного блока).
Проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *3

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется следующим образом:
• Выключите электропитание и включите его снова.
• Нажмите кнопку «Сброс» на пульте управления.

Замените (отремонтируйте) дефектные части.

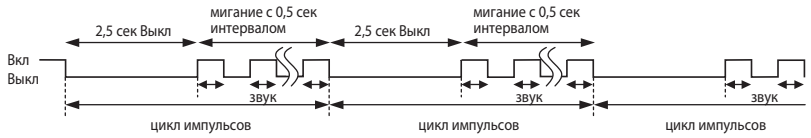
Очистка памяти ошибок

① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку «Выкл/Вкл.» (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация целевой температуры).
③ Нажмите кнопку «Принудительное включение» на внутреннем блоке для очистки памяти.
④ Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

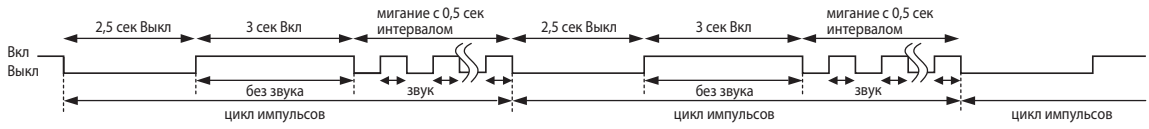
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:



*3. Мигание индикатора при неисправности наружного блока:



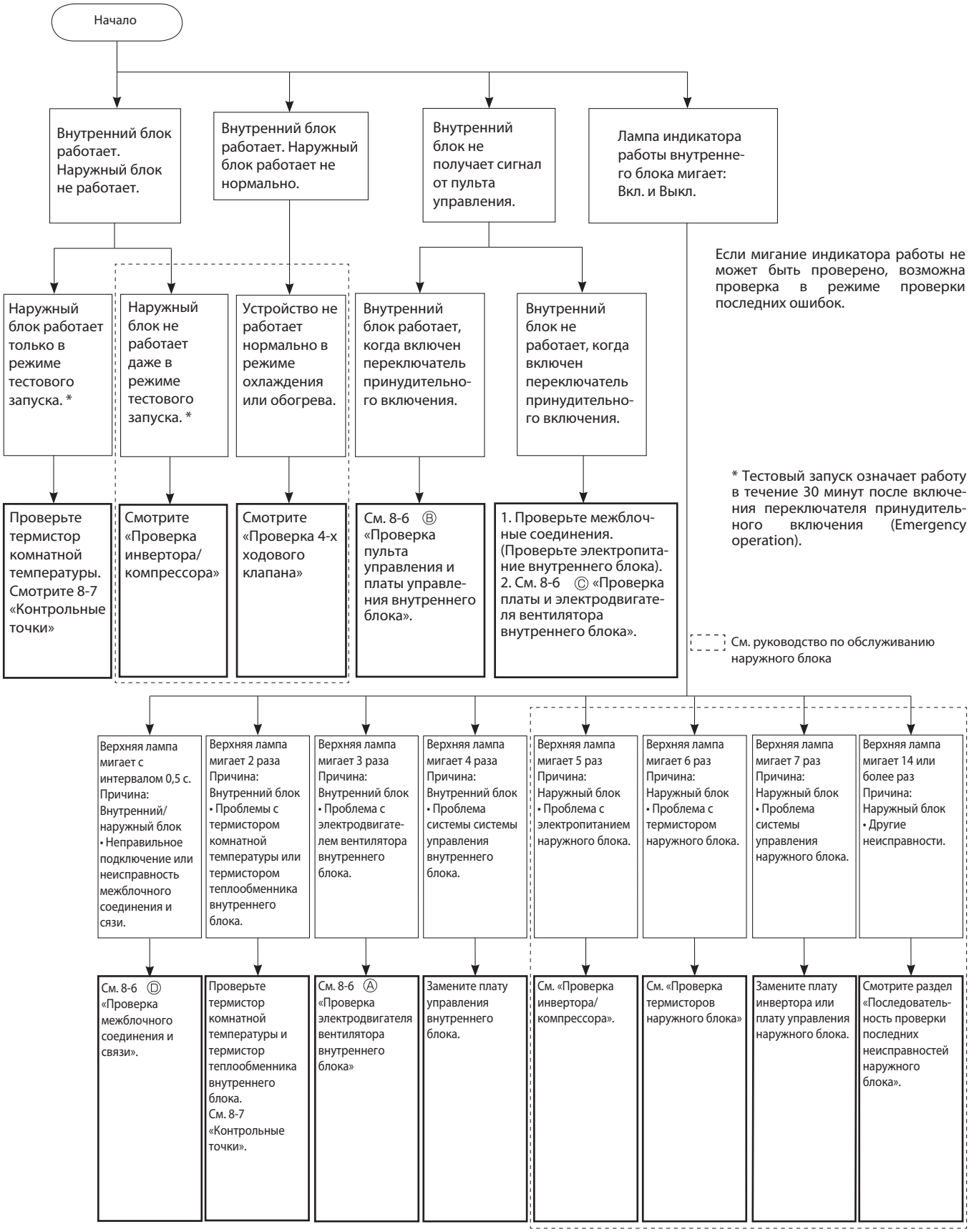
2-2. Таблица кодов неисправностей внутреннего блока (индикация последней неисправности)

Верхняя лампа индикатора работы	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключена	Нет	–	–
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики термистора комнатной температуры (8-7).
Мигает 2 раза, 2,5 секунды Выкл	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики основного и дополнительного термисторов теплообменника внутреннего блока (8-7).
Мигает 3 раза, 2,5 секунды Выкл	Межблочное соединение	Последовательный сигнал от наружного блока не принимается более 6 минут.	Смотрите 8-6. Ⓓ «Проверка межблочного соединения и связи».
Мигает 11 раз, 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора	Сигнал от датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите 8-6. Ⓐ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз, 2,5 секунды Выкл	Неисправность системы управления	Данные из энергонезависимой памяти платы управления не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.

Примечание:
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в 8-4 «Таблица проверки неисправностей»

8. Поиск неисправности

3. Алгоритм определения неисправности



8. Поиск неисправности

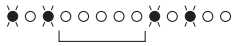
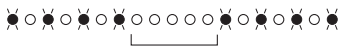
4. Таблица проверки неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается и начинает мигать лампа индикатора работы.

Индикатор работы



Включен
Мигает
Выключен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочное соединение и связь	Верхняя лампа индикатора мигает. 0,5 секунд Вкл.  0,5 секунд Выкл.	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не принимается в течение 6 минут	• См. 8-6 Ⓓ «Проверка межблочного соединения и связи»
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Верхняя лампа индикатора мигает 2 раза  2,5 секунд Выкл.		Обрыв или замыкания термистора теплообменника внутреннего блока или термистора комнатной температуры.	• См. характеристики термистора теплообменника внутреннего блока и термистора комнатной температуры (10-7).
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Верхняя лампа индикатора мигает 3 раза  2,5 секунд Выкл.		Сигнал от датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигатели.	• См. 8-6 Ⓐ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Верхняя лампа индикатора мигает 4 раза  2,5 секунд Выкл.		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Верхняя лампа индикатора мигает 5 раз  2,5 секунд Выкл.		Компрессор останавливается 3 раза подряд из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите «Проверка инвертора/компрессора» в руководстве по обслуживанию наружного блока. • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Верхняя лампа индикатора мигает 6 раз  2,5 секунд Выкл.		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите «Проверка термистора наружного блока» в руководстве по обслуживанию наружного блока.
7	Система управления наружным блоком	Верхняя лампа индикатора мигает 7 раз  2,5 секунд Выкл.		Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.
8	Другие неисправности	Верхняя лампа индикатора мигает 14 или более раз  2,5 секунд Выкл.		Другие неисправности, кроме упомянутых выше.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей наружного блока.
9	Система управления наружным блоком	Верхний индикатор включается 	Наружный блок не работает	Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	• Проверьте мигание индикаторов на плате инвертора или на плате управления наружного блока.

8. Поиск неисправности

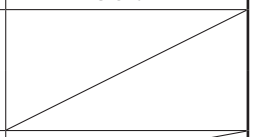
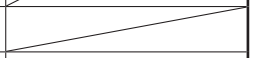
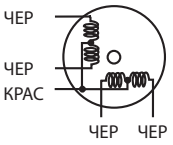
Индикатор режима работы



No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	**MXZ тип** Установка режима работы	Верхняя лампа индикатора включается, нижняя лампа индикатора мигает.  2,5 секунд Выкл.	Наружный блок работает, внутренний блок не работает.	Режимы работы внутренних блоков установлены различно, для охлаждения (включая осушение) и нагрева одновременно. Режим работы внутреннего блока начинающего работать первым имеет приоритет.	• Установите одинаковый режим работы. Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.

5. Характеристики основных компонентов

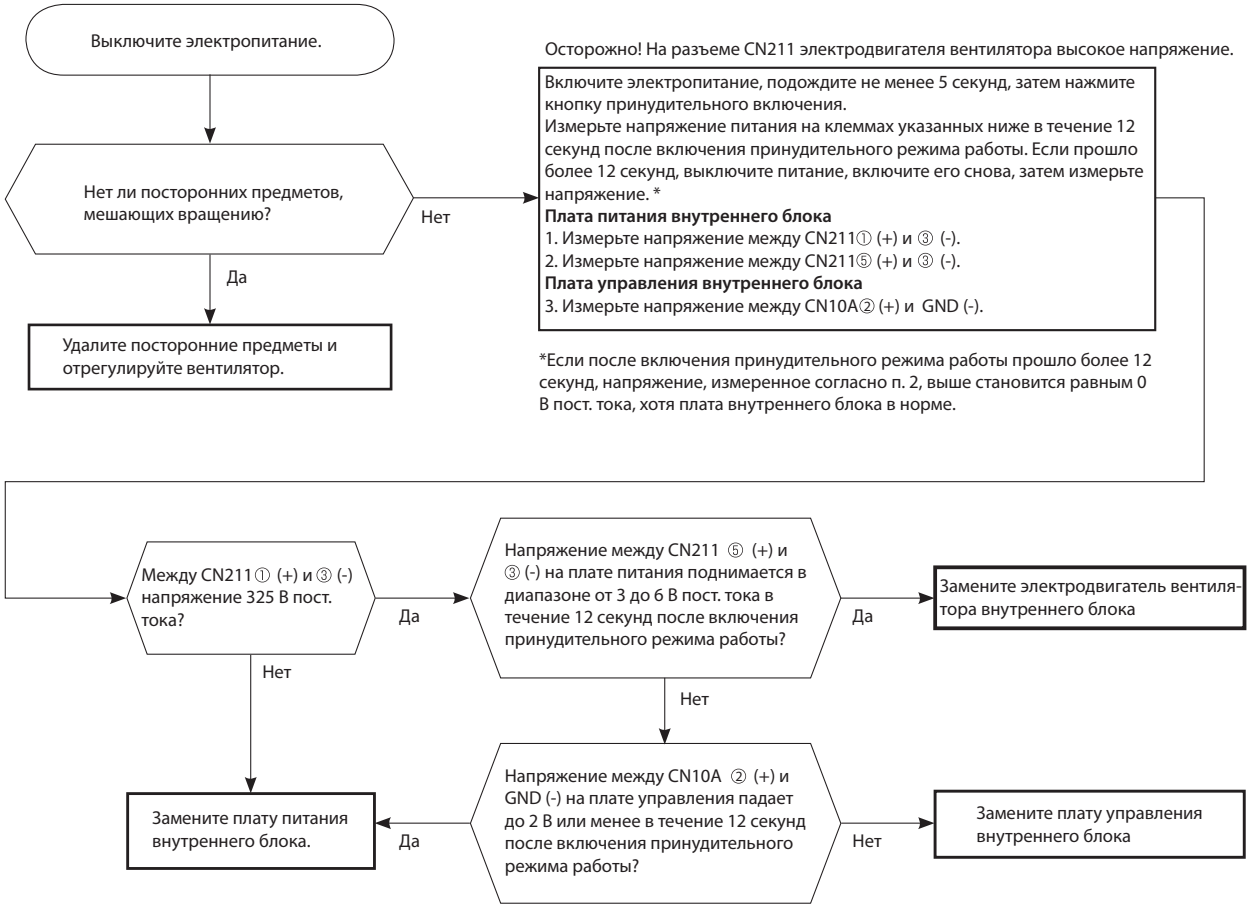
MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11) Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление тестером. См. 8-7 «Контрольные точки», «2. Плата управления внутреннего блока», графики термисторов.	
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)	Проверьте 8-6 Ⓐ	
Электродвигатель направляющей (MV)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура частей: 10 ~ 30 °C) Цвет проводов: КРАС - ЧЕР; Исправен: 235 ~ 255 Ом	

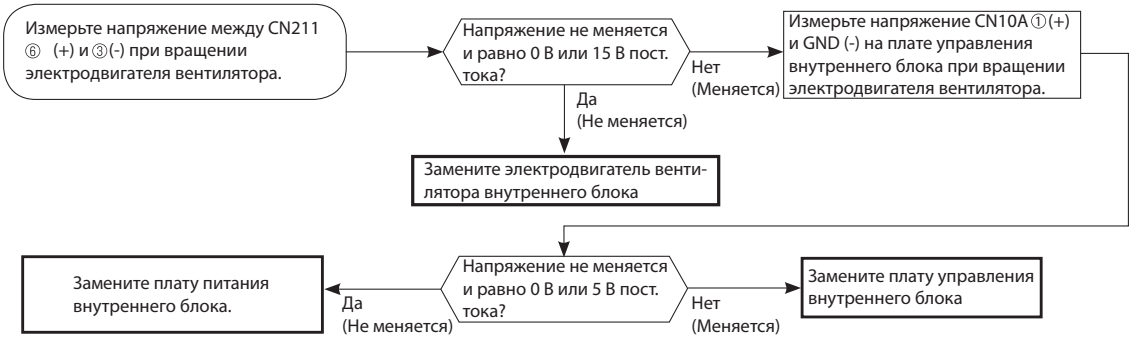
6. Алгоритмы поиска неисправностей

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора внутреннего блока и он не работает.



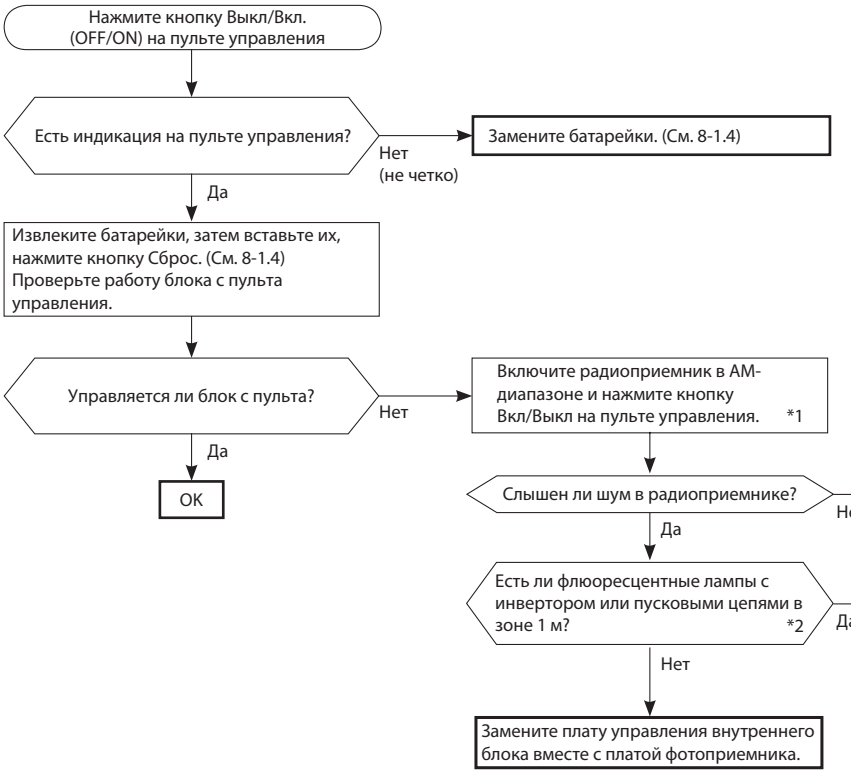
Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора «12 с. Вкл, 30 с. Выкл.» Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



8. Поиск неисправности

(B) Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

*Убедитесь, что пульт управления предназначен для используемого кондиционера.



Примечания:

*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен включаться при нажатой кнопке Выкл/Вкл. (OFF/ON) пульта управления.

*2. Если инвертор флюоресцентной лампы включен когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор флюоресцентной лампы включен когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

8. Поиск неисправности

Ⓒ Проверка платы и электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Выключите электропитание.
Отключите разъем CN211 электродвигателя вентилятора от платы питания и разъем CN151 привода направляющей от платы управления.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт управления?
Индикатор работы включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да → Измерьте сопротивление электродвигателя вентилятора внутреннего блока. См. 8-5.
→ Короткое замыкание. Замените электродвигатель вентилятора.

Да → Измерьте сопротивление обмоток двигателя привода направляющей. См. 8-5.
→ Короткое замыкание. Замените электродвигатель направляющей и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Визуально проверьте обе стороны платы питания внутреннего блока.

В любом случае проверьте и варистор и предохранитель.

Сгорел варистор (NR11) и предохранитель (F11)?
Да → Замените варистор (NR11) и предохранитель (F11) *3
Нет

Сгорел только предохранитель (F11)?
Да
Нет

С помощью тестера проверьте отсутствие обрыва между CN201② на плате питания и S2 клеммной колодки.

Обрыв отсутствует? (Сопротивление 0 Ом)
Да
Нет → Термопредохранитель подключенный к клеммной колодке неисправен. Замените узел клеммной колодки.

Измерьте сопротивление между CN211① (+) и ③(-) на разъеме электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление 1 МОм или более?
Нет → Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3
Да → Замените предохранитель (F11). *3

Измерьте сопротивление резистора (R111)/ катушки индуктивности (L111) на плате питания внутреннего блока.

Сопротивление резистора (R111)/ катушки индуктивности (L111) около 4 Ом?
Нет → Замените плату питания, плату подключения и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.
Да

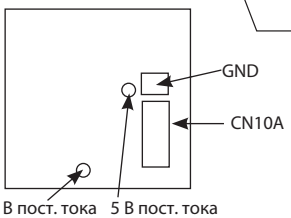
Напряжение между клеммами:
1) 5 В (+) и GND (-) на плате управления внутреннего блока примерно 5 В пост. тока?
2) 12 В (+) и GND (-) на плате управления внутреннего блока примерно от 9 до 13 В пост. тока?
Да → Замените электродвигатель вентилятора
Нет

Плохое соединение разъема CN10A или обрыв соединительных проводов?
Да → Подключите разъем CN10A, устраните обрыв соединительных проводов.
Нет

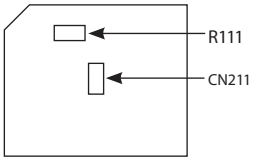
Замените плату управления внутреннего блока.

Примечания:
*1. От контакта ① к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта ③ - черного цвета.
*2. Подключите «+» тестера к контакту ①, «-» - к контакту ③. В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
*3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

Плата управления внутреннего блока

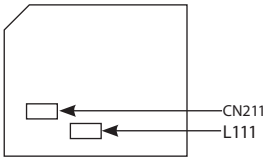


Плата питания внутреннего блока



DM25/35/50VA

Плата питания внутреннего блока



DM60/71VA

8. Поиск неисправности

Ⓓ Проверка межблочного соединения и связи

Отключите электропитание

Есть ли напряжение в электросети? — Нет → Проверьте сетевое электропитание.

Да

1. Включите электропитание.
2. Нажмите кнопку принудительного включения.

Включается ли через 3 минуты реле 52C? (Реле включается в течение от 3 до 7 секунд с помощью таймера сокращенного режима. См. 8-7.) — Нет

Запуск определения системы питания
Микроконтроллер может ошибочно определить модель системы питания от наружного блока. Следуйте процедуре ниже для запуска определения системы питания.
1. Нажмите и удерживайте кнопку включения принудительного включения в течение 30 секунд. (Не отпускайте кнопку при звуковом сигнале каждые 5 секунд. Продолжайте удерживать до звукового сигнала продолжительностью 1 секунда через 30 секунд. Рис. 1)
2. Выключите питание.
3. Подождите примерно 30 секунд.
4. Включите питание.
5. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.
6. Реле 52C включится в течение 3 минут.

Да

Есть индикация неисправности межблочного соединения и связи? — Нет

Да → Индикация неисправности межблочного соединения
Индикация неисправности связи

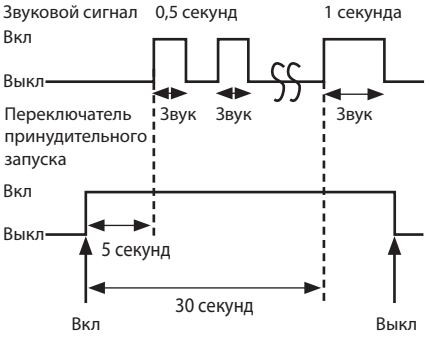
Индикатор работы
Непрерывно мигает

Есть ошибки подключения, плохие контакты или не подключенные провода в межблочных соединениях? — Да → Исправьте.

Нет

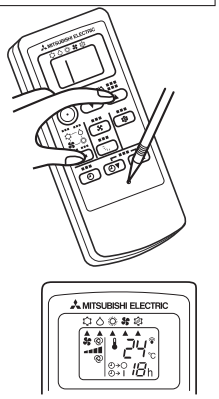
A

Рис. 1



B

Выключите питание. Убедитесь еще раз в правильности межблочных соединений. С подключенными межблочными соединениями замкните S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. *1
Подготовка пульта управления
① Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима работы» и «Too cool» на пульте управления, нажмите кнопку Сброс.
② Первой отпустите кнопку Сброс. Продолжайте удерживать две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на экране, указанные на рисунке справа. Отпустите кнопки.
(Установка режима проверки последних неисправностей)



*1. Убедитесь в правильности проводки. Если процедура будет выполнена при ошибочной проводке, это может привести к повреждению электронных плат.

Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Вкл/Выкл. Реле 52C включится и наружный блок будет включен.

Есть номинальное напряжение между S1 и S2 на клеммной колодке наружного блока? (Проверьте напряжение питания). — Нет → Есть ли проблемы межблочного соединения: повреждения проводки, промежуточных соединений, плохой контакт в клеммной колодке? — Да → Замените проводку межблочного соединения

Нет

Да

Есть ли примерно 250 - 370 В пост. тока между DB61 (+) и DB61 (-) на плате инвертора наружного блока? (Проверьте напряжение на плате инвертора наружного блока). — Нет → Замените плату инвертора. *2

Да

Повторяется цикл быстрого мигания индикатора на плате инвертора «3,6 секунды Выкл и 0,8 секунд Вкл» в течение 3 минут после включения наружного блока? (Проверьте режим мигания в течение 3 минут после включения индикатора Через 3 минуты индикатор будет мигать 6 раз вне зависимости от состояния платы инвертора) — Нет → Замените плату инвертора. *2

*2. Будьте осторожны, остаточный заряд конденсатора в цепи инвертора 140-280 В пост. тока.

Да

Замените плату управления внутреннего блока. *3

*3. Обязательно отключите функцию проверки последних неисправностей после проверки.

A

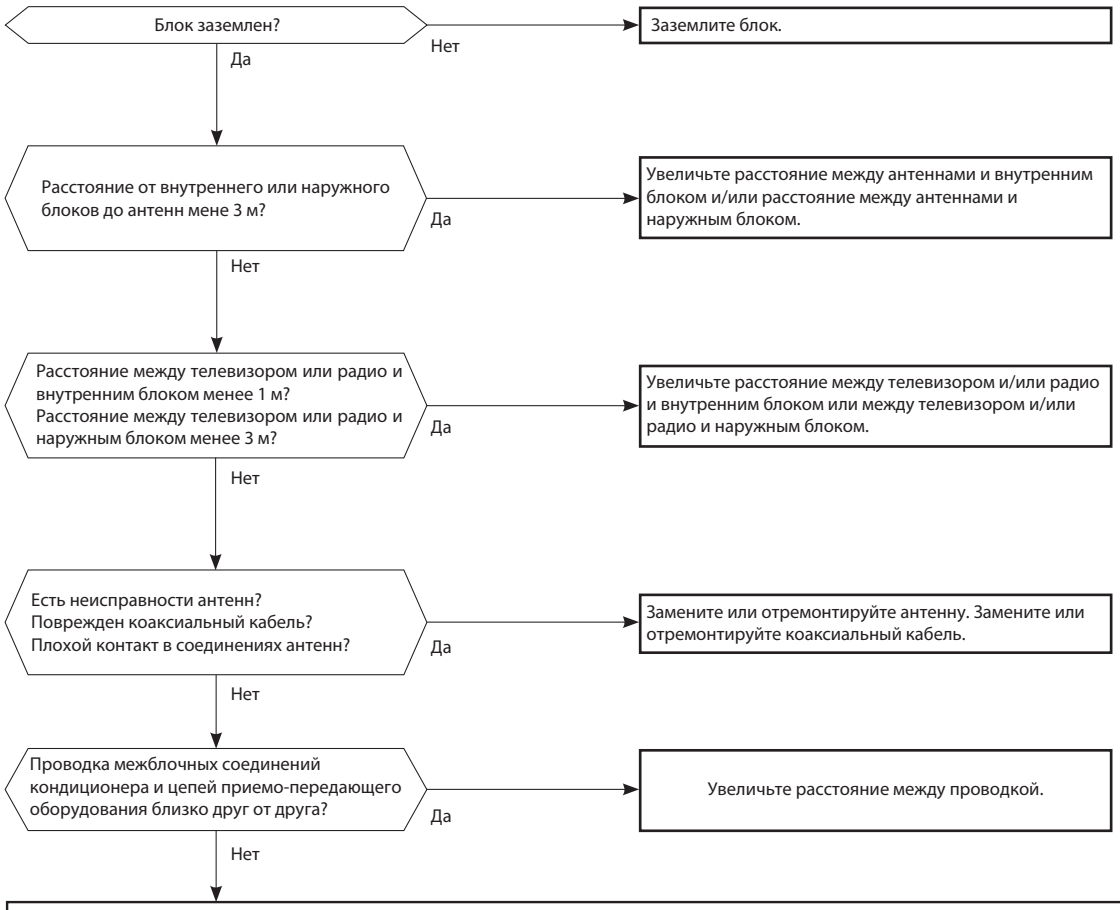
- Выключите осветительное оборудование с инвертором.
- Выключите питание и включите его снова.
- Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

После включения реле 52C через 3 минуты, появляется индикация ошибки межблочного соединения или связи? — Нет →
- Переместите блок и осветительное оборудование с инвертором друг от друга
- Установите фильтр на фотоприемник внутреннего блока.

Да

B

(E) Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

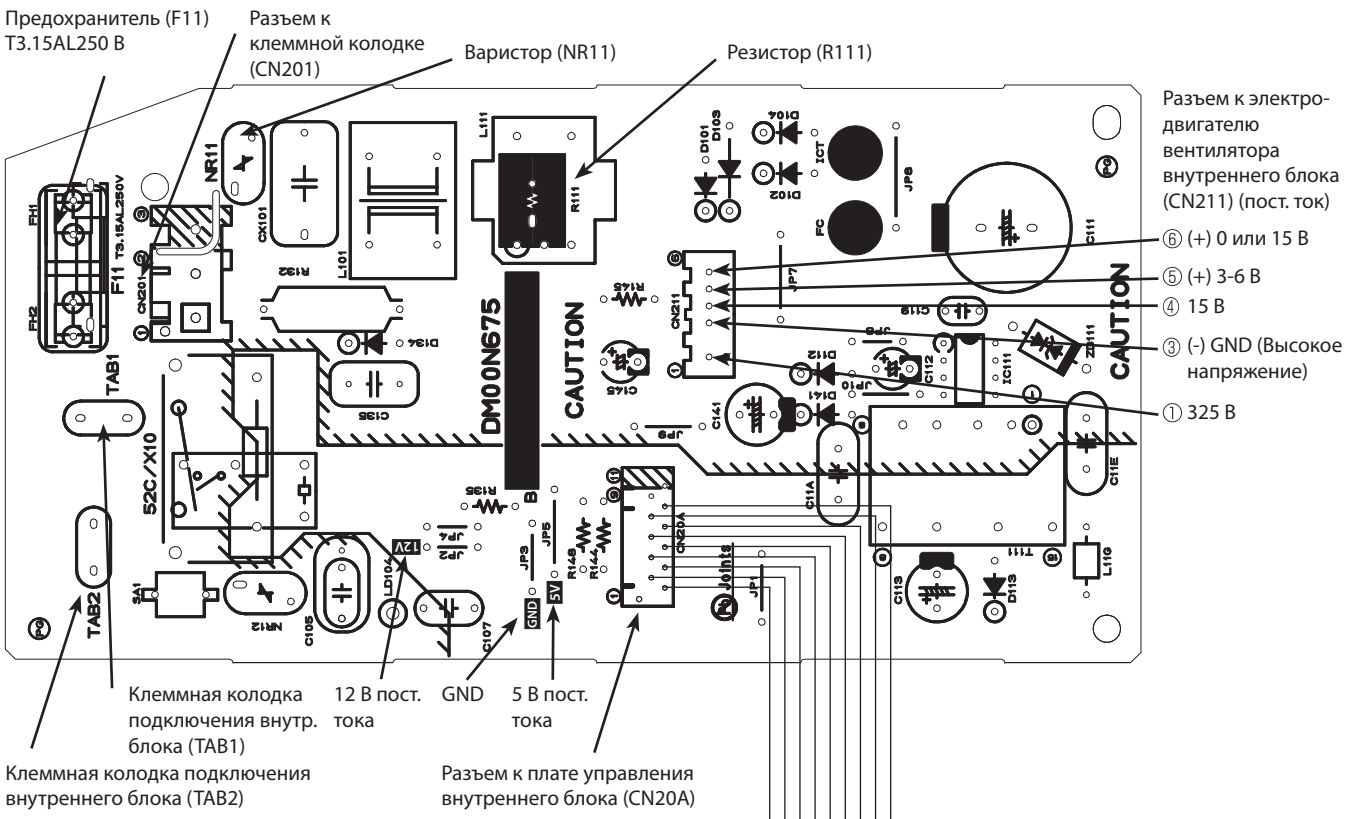


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).
Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, AM, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) помехи отсутствуют?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

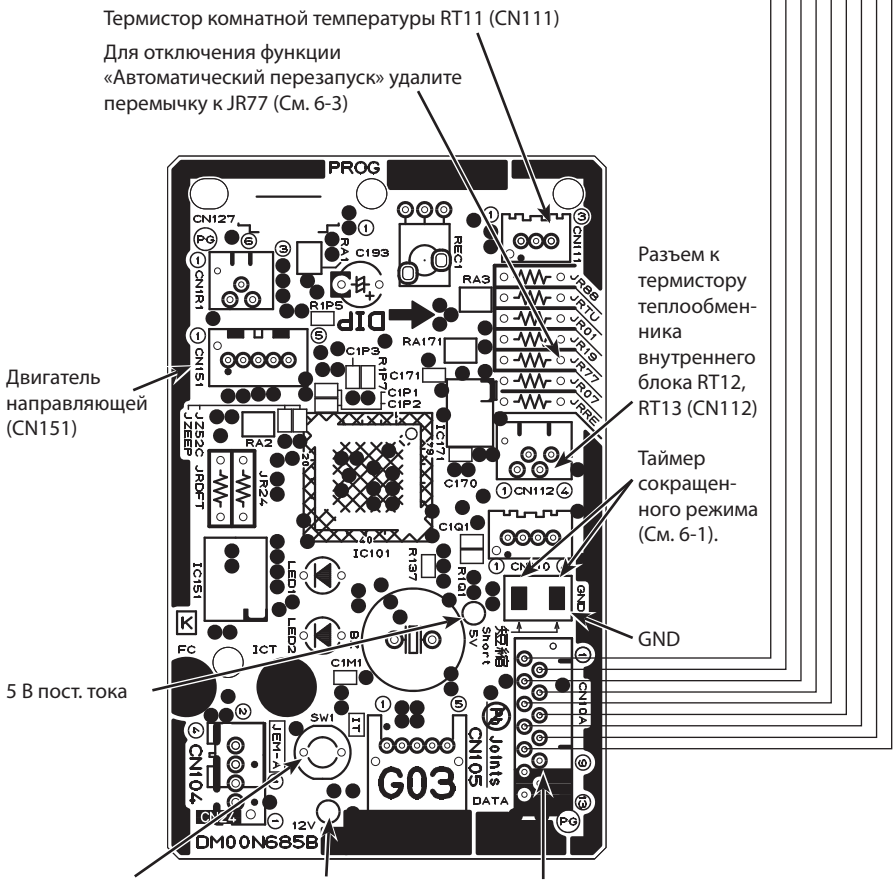
9. Контрольные точки

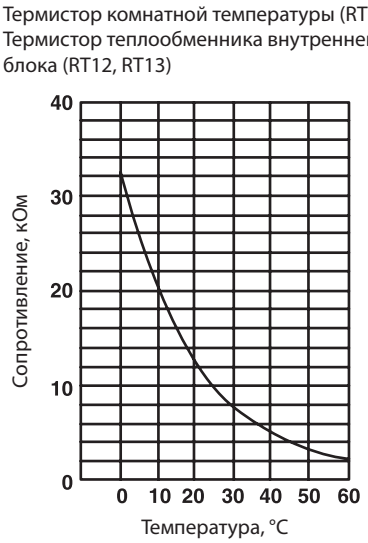
MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA

1. Плата питания внутреннего блока



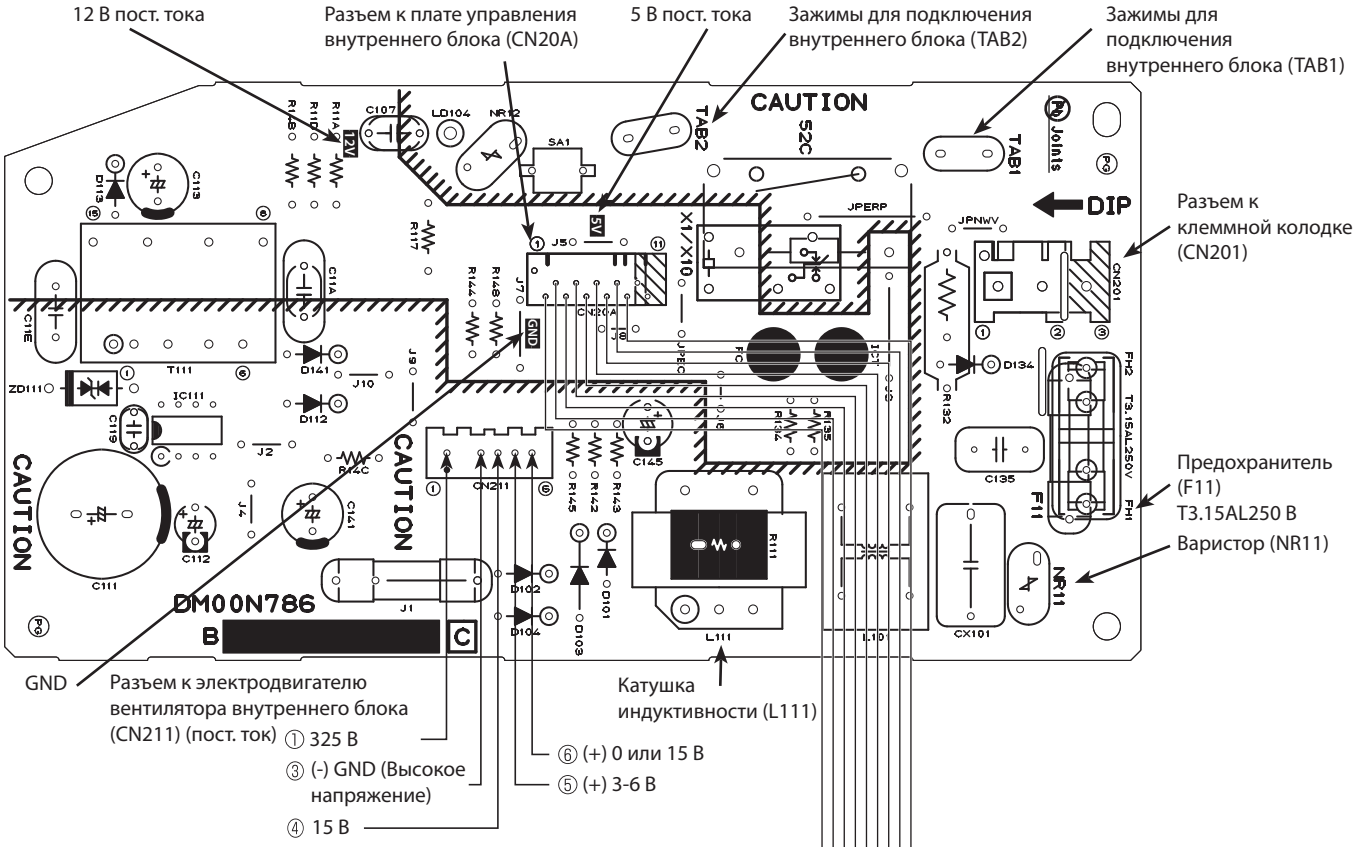
2. Плата управления внутреннего блока



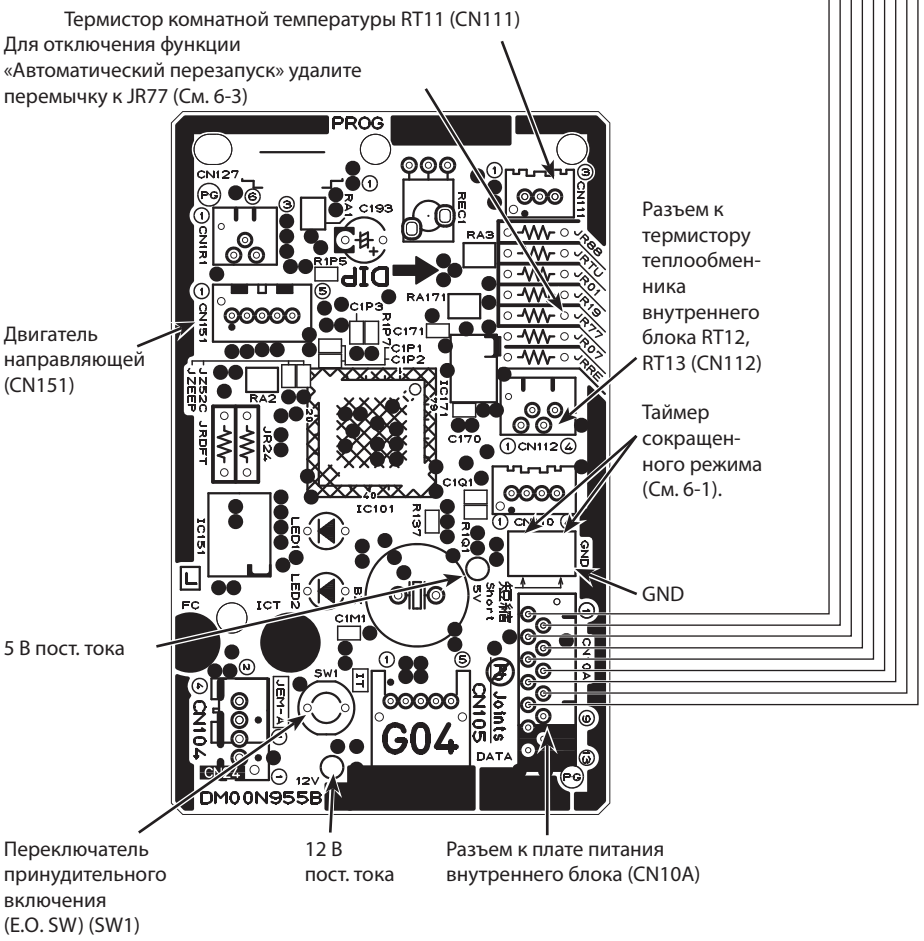


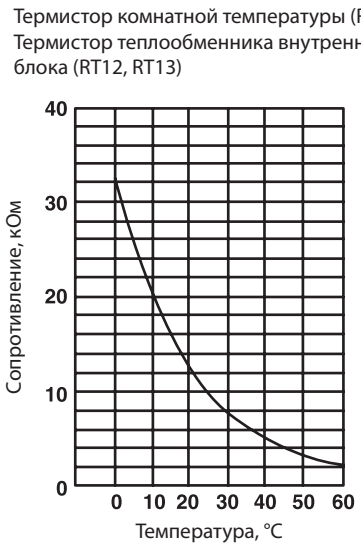
MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

1. Плата питания внутреннего блока



2. Плата управления внутреннего блока





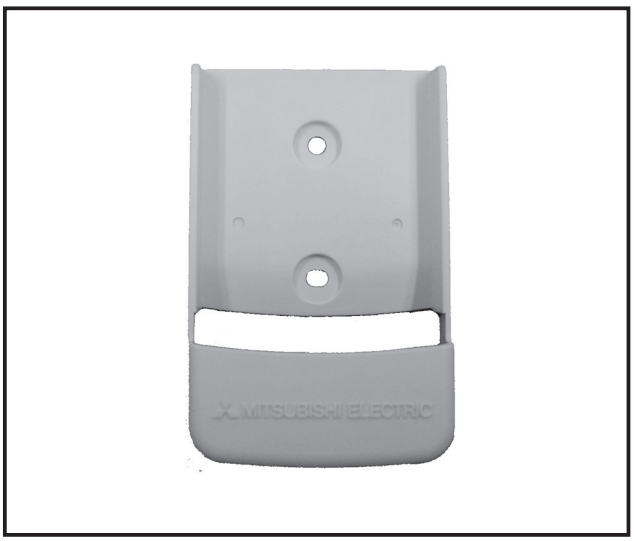
10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-2370FT**	Бактерицидная фильтрующая вставка с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	235
2	**PAR-33MAAG**	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
3	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводный пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
4	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл). Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	50
5	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
6	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
7	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	154
8	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
9	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
10	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
11	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54
13	**MAC-1200RC**	Настенный держатель для пульта управления	469

11. Описание опций

MAC-1200RC Настенный держатель для пульта управления

Фото



Описание

Настенный держатель для пульта управления позволяет разместить пульт управления на стене.

Применяется в моделях

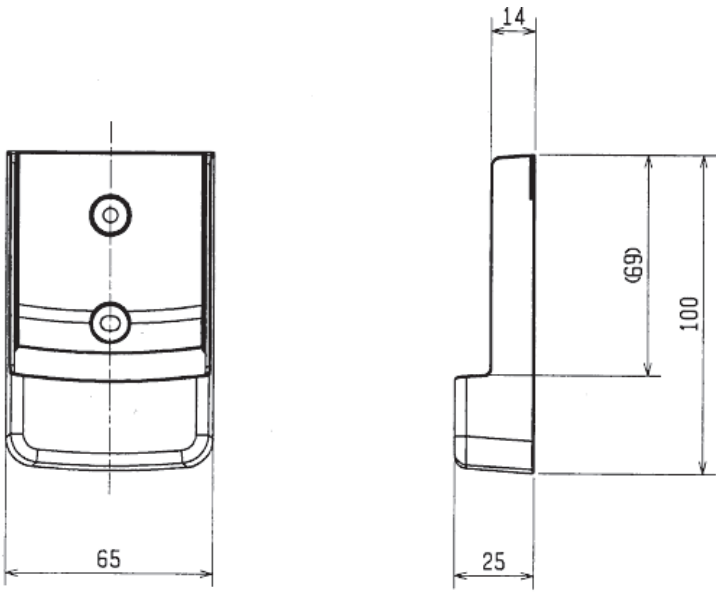
- MSZ-DM25/35/50/60/71VA
- MSZ-HJ25/35/50/60/71VA

Характеристики

Материал	Полистирол
Цвет (Фильтр)	Белый

Размеры

Единицы измерения: мм



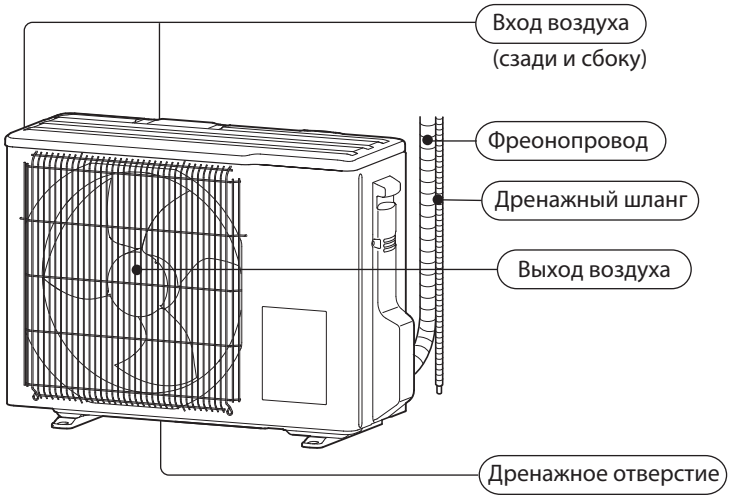
Содержание раздела

6-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-DM VA **471**

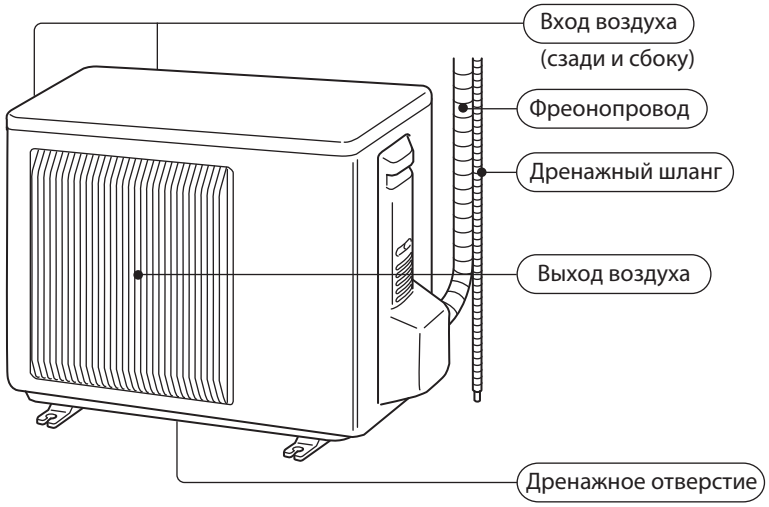
1. Спецификация 472
2. Шумовые характеристики 475
3. Размеры 477
4. Схема электрических соединений 479
5. Схема холодильного контура 480
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 481
7. Рабочие характеристики 482
8. Производительность 488
9. Управление 499
10. Сервисные функции 500
11. Поиск неисправности 500
12. Контрольные точки 515
13. Опции 517
14. Описание опций 517

6-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-DM VA

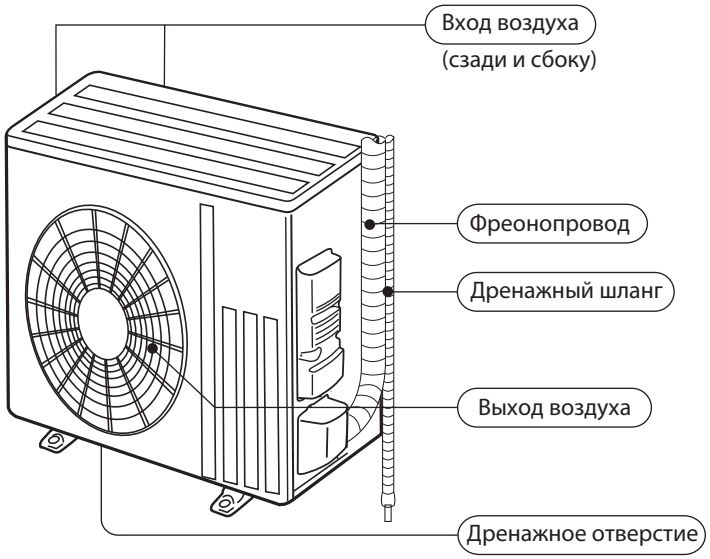
MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA



MUZ-DM50VA



MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA



В комплекте

①	Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель наружного блока				MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц	
Мощность Номинальная частота (мин. - макс.)		охлаждение	кВт	2,5 (1,3 - 3,0)	3,15 (1,4 - 3,5)
		нагрев		3,15 (0,9 - 3,5)	3,6 (1,1 - 4,1)
Автоматический выключатель			A	10	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	710	1020
		нагрев		850	975
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	3,6	4,8
		нагрев		4,1	4,7
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	85	92
		нагрев		90	
	Пусковой ток *1		A	4,1	4,8
Коэффициент производительности (COP) *1		охлаждение		3,52	3,09
		нагрев		3,71	3,69
Компрессор	Модель			KNB065FUBMC	KNB073FUXMC
	Мощность		Вт	500	550
	Ток *1	охлаждение	A	3,3	4,4
		нагрев		3,8	4,4
	Холодильное масло (марка)		л	0,27 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J20-AA	
	Ток *1		A	0,26	
Размеры: Ширина x Высота x Глубина			мм	699 x 538 x 249	
Масса			кг	24	25
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/час	0,4	0,6
	Расход воздуха *1		$м^3$/час	1890	
	Уровень шума *1	охлаждение	дБ	50	51
		нагрев		50	51
	Скорость вентилятора		об/мин	840	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			1	
	Количество хладагента (R410A)		кг	0,70	0,72

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C		
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

*1. Измерено при номинальной частоте работы.

1. Спецификация

Модель наружного блока					MUZ-DM50VA	MUZ-DM60VA	MUZ-DM71VA
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, 50 Гц		
Мощность Номинальная частота (мин. - макс.)			охлаждение	кВт	5,0 (1,3 - 5,0)	6,1 (1,7-7,1)	7,1 (1,8-7,1)
			нагрев		5,4 (1,4 - 6,5)	6,8 (1,5-8,4)	8,1 (1,5-8,5)
Автоматический выключатель				А	12	16	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	2 050	1 900	2 330
			нагрев		1 480	1 970	2 440
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	9,0	8,4	10,3
			нагрев		6,6	8,7	10,8
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	99	98	
			нагрев		97	98	
	Пусковой ток *1			А	9,0	8,7	10,8
Коэффициент производительности (COP) *1			охлаждение		2,44	3,21	3,05
			нагрев		3,65	3,45	3,32
Компрессор		Модель			SNB130FGBHT	SNB130FGBMT	
		Мощность		Вт	900		
		Ток *1	охлаждение	А	8,5	7,0	8,8
			нагрев		5,9	7,4	9,4
		Холодильное масло (марка)		л	0,45 (NEO22)	0,35 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора		Модель			RC0J50-FA	RC0J77-AF	
		Ток *1	охлаждение	А	0,27	0,94	0,97
			нагрев		0,34	0,94	
Размеры: Ширина x Высота x Глубина				мм	800 × 550 × 285	840 × 880 × 330	
Масса				кг	36	55	
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	2,2	1,6	2,4
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/час	1 872	3 244	
			средняя		1 872	2 871	2 960
			низкая		1 086	1 566	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая		2 088	2 871	
			средняя		1 776	2 871	
			низкая		1 386	2 331	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБА	50	55	
			нагрев		51	55	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810	950	
			средняя		810		840
			низкая		490	450	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая		900	810	
			средняя		770	810	
			низкая		610	650	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3		
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,15	1,80	

Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C		
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м

*1. Измерено при номинальной частоте вращения.

1. Спецификация

Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

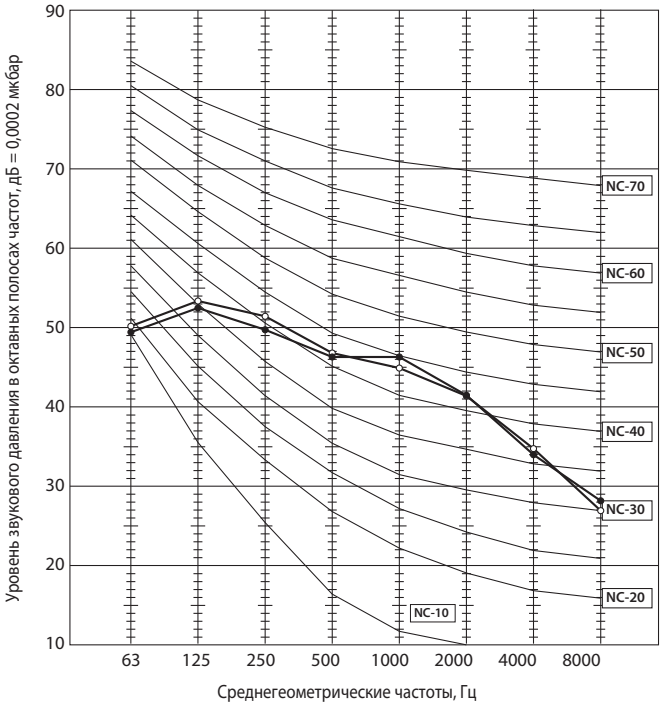
Наименование / Модель		MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA
Сглаживающий конденсатор	(C62)	800 мкФ × 420 В	
Диодный модуль	(DB61)	15 А, 600 В	
	(DB65)	25 А, 600 В	
Предохранители	(F701, F801, F901)	T3.15AL250V	
Силовой модуль	(IC700)	10 А, 600 В	
Расширительный вентиль	(LEV)	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	(L61)	18 мГн	
Транзистор переключения питания	(Q821)	30 А, 600 В	
Защитный термистор	(PTC65)	33 Ом	
Клеммная колодка	(TB)	3 клеммы	
Реле	(X63)	3 А, 250 В	
	(X64)	20 А 250 В	
Катушка 4-х ходового клапана	(21S4)	220 - 240 В пер. тока	

Наименование / Модель		MUZ-DM50VA	MUZ-DM60VA	MUZ-DM71VA
Сглаживающие конденсаторы	(C61, C62, C63)	600 мкФ/620 мкФ × 420 В		
Диодный мост	(DB61)	15 А, 600 В	25 А, 600 В	
Предохранители	(F61)	T20AL250V		
	(F701, F801, F901)	T3.15AL250V		
Силовой модуль	(IC700)	20 А, 600 В		
	(IC820)	20 А, 600 В		
	(IC932)	8 А, 600 В		
Расширительный вентиль	(LEV)	12 В пост. тока		
Катушка индуктивности	(L61)	23 мГн		
Защитный термистор	(PTC64, PTC65)	33 Ом		
Клеммная колодка	(TB)	5 полюсов		
Реле	(X63)	3 А, 250 В		
	(X64)	20 А, 250 В		
Катушка 4-х ходового клапана	(21S4)	220 - 240 В пер. тока		

2. Шумовые характеристики

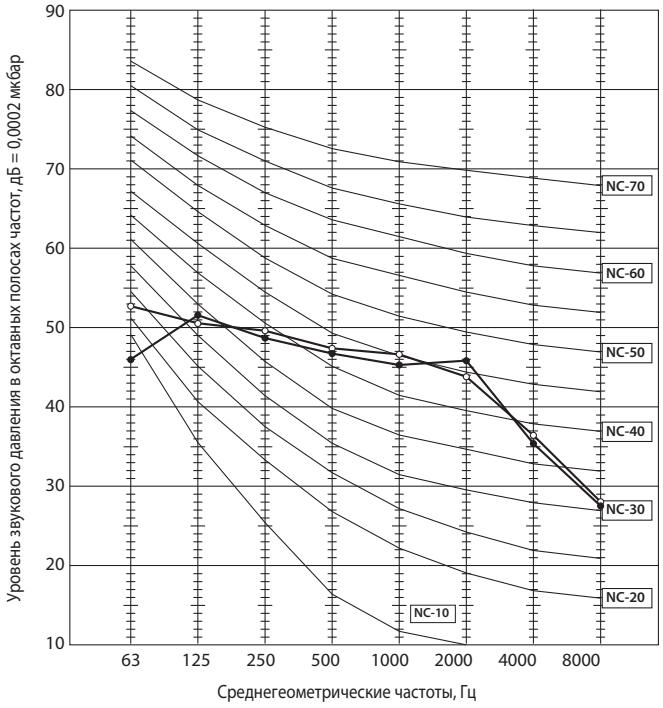
MUZ-DM25VA

Режим	Уровень звук. давления, дБА	Обозначение
Охлаждение	50	●—●
Нагрев	50	○—○



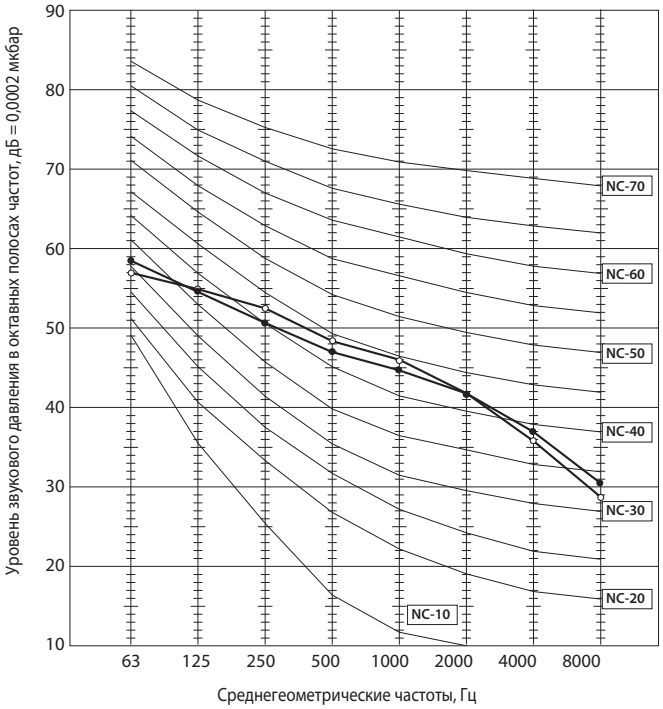
MUZ-DM35VA

Режим	Уровень звук. давления, дБА	Обозначение
Охлаждение	51	●—●
Нагрев	51	○—○

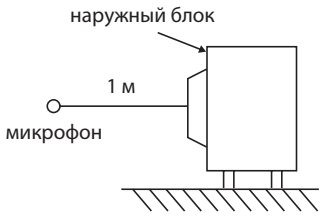


MUZ-DM50VA

Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Охлаждение	50	●—●
Нагрев	51	○—○



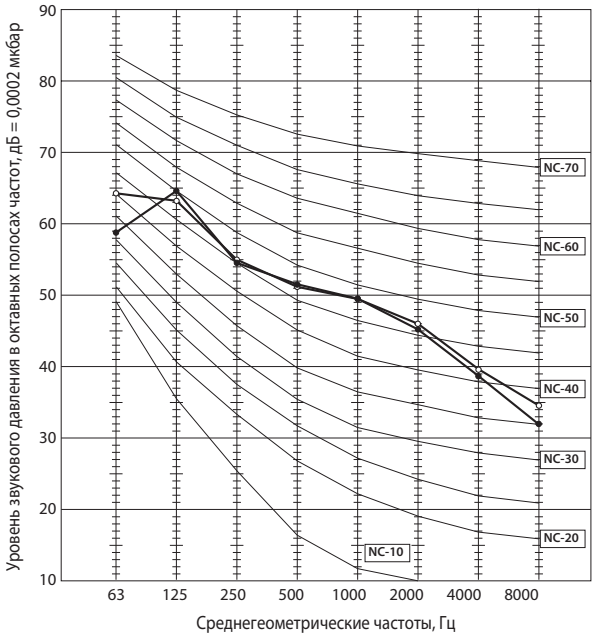
Условия тестирования
Охлаждение:
Температура по сухому термометру 35 °C
Нагрев:
Температура по сухому термометру 7 °C
Температура по влажному термометру 6 °C



2. Шумовые характеристики

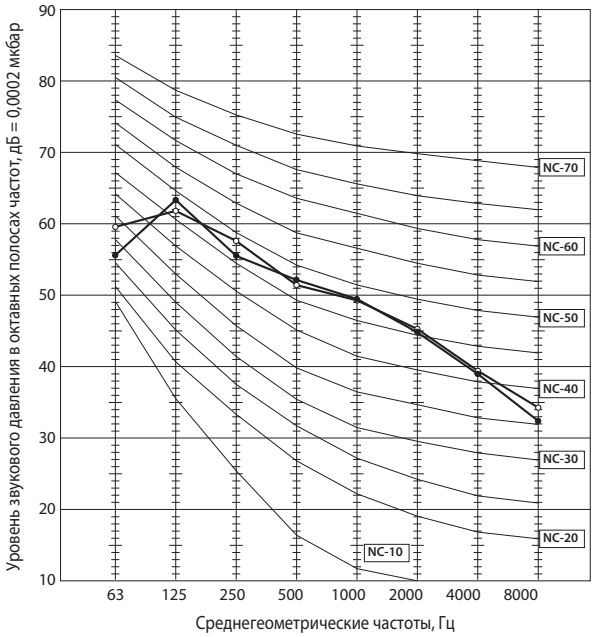
MUZ-DM60VA

Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



MUZ-DM71VA

Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



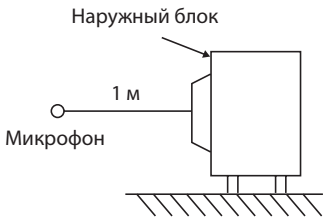
Условия тестирования

Охлаждение:

Температура по сухому термометру	35 °C

Нагрев:

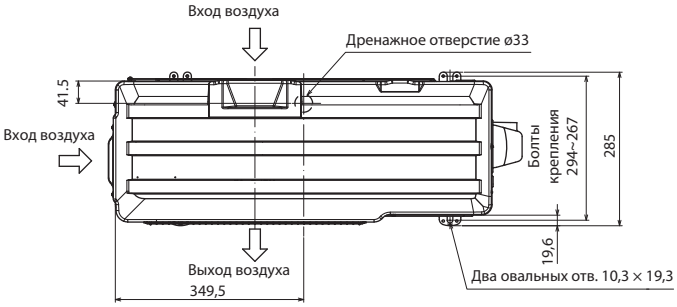
Температура по сухому термометру	7 °C
Температура по влажному термометру	6 °C



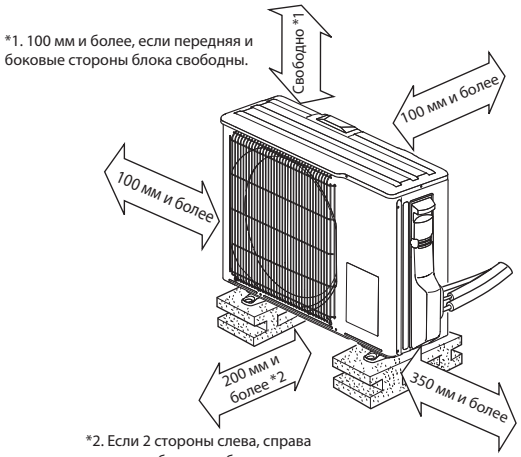
3. Размеры

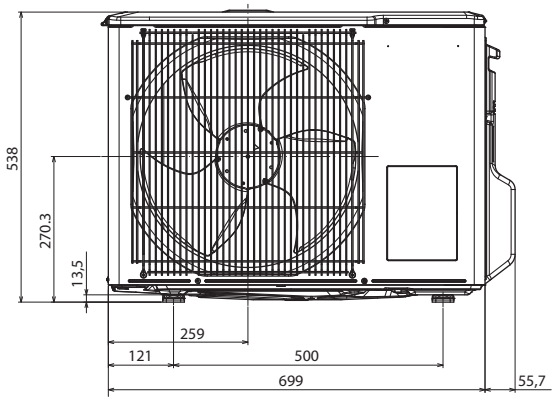
MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA

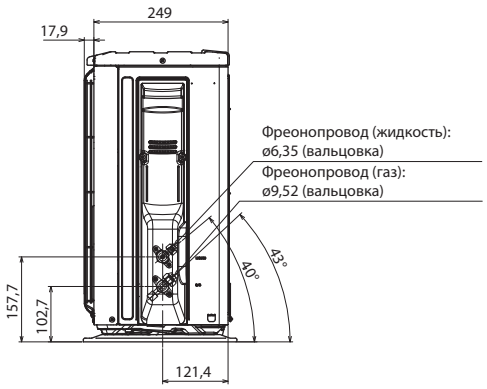
Единица измерения: мм



Пространство для установки

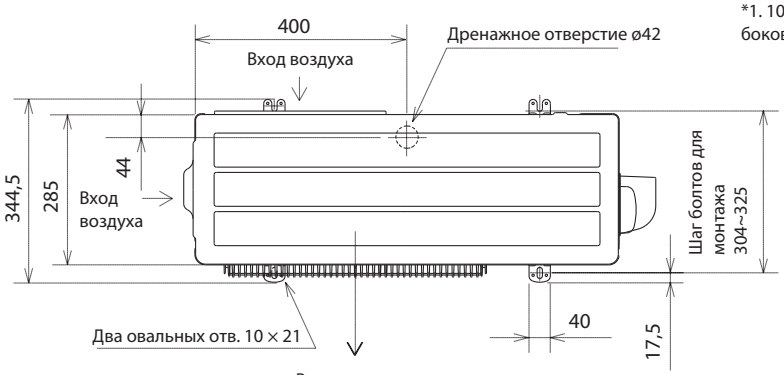






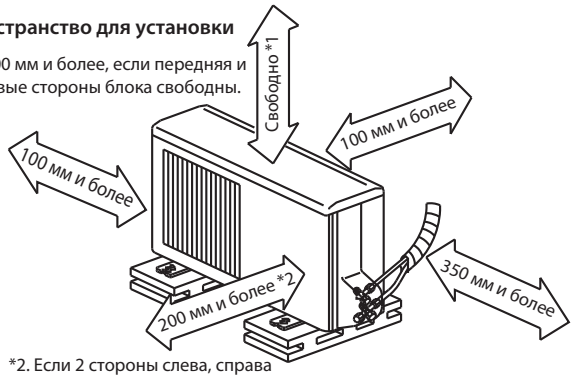
3. Размеры

MUZ-DM50VA

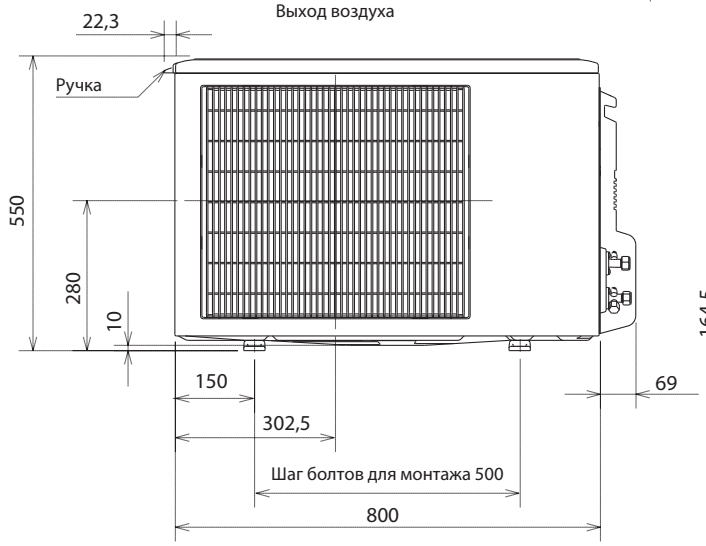


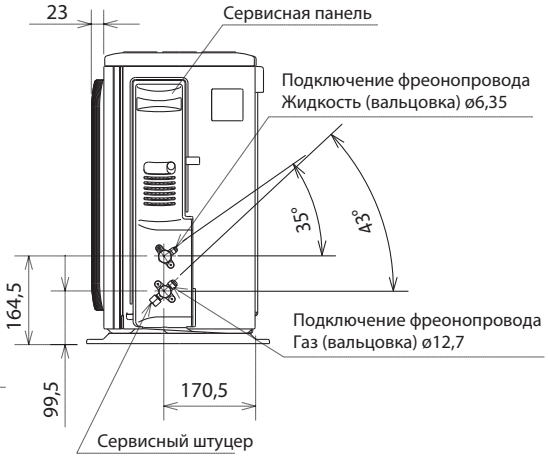
Пространство для установки

*1. 100 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.

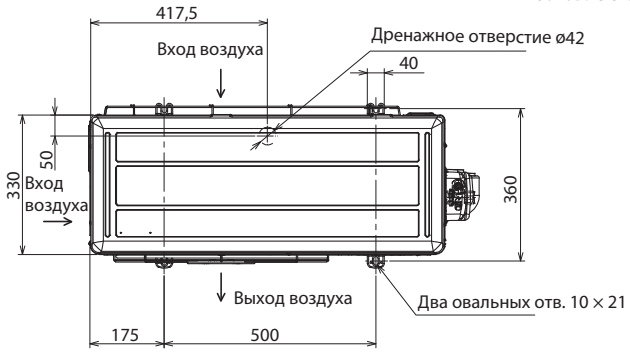


*2. Если 2 стороны слева, справа и сзади блока свободны.



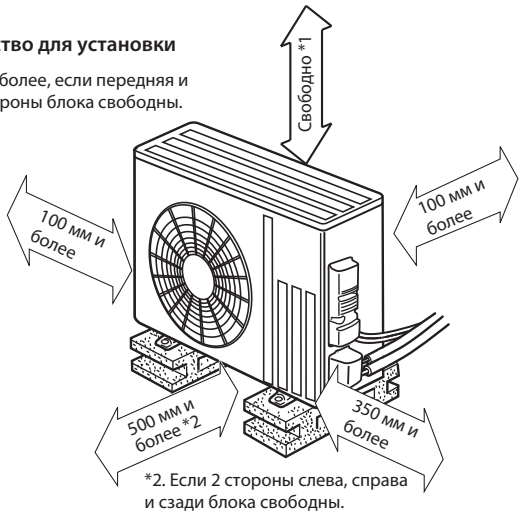


MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA

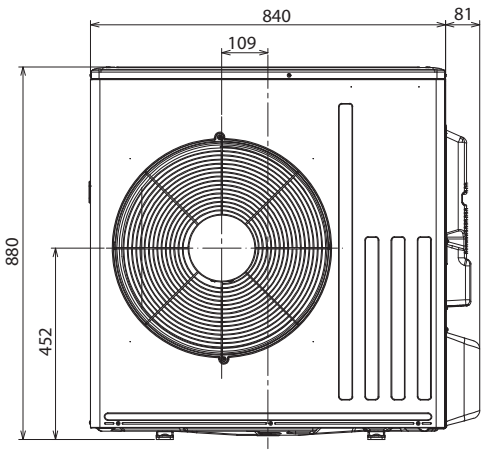


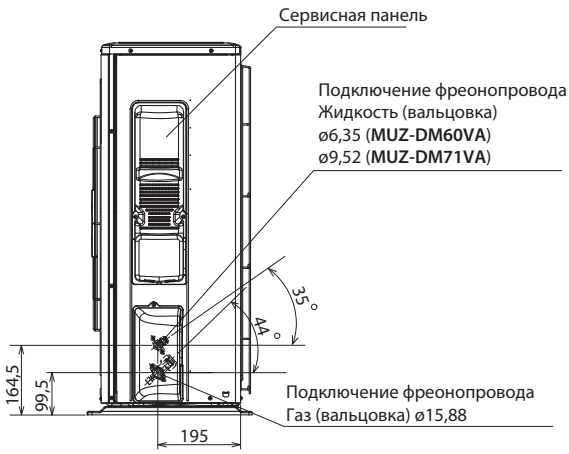
Пространство для установки

*1. 500 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.



*2. Если 2 стороны слева, справа и сзади блока свободны.

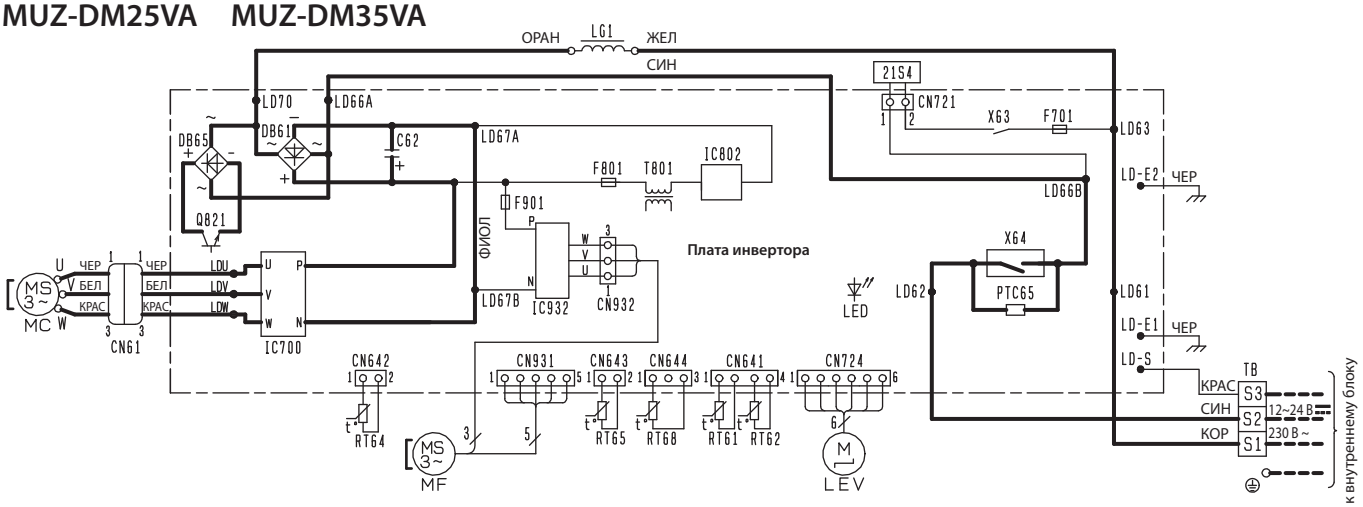




Единица измерения: мм

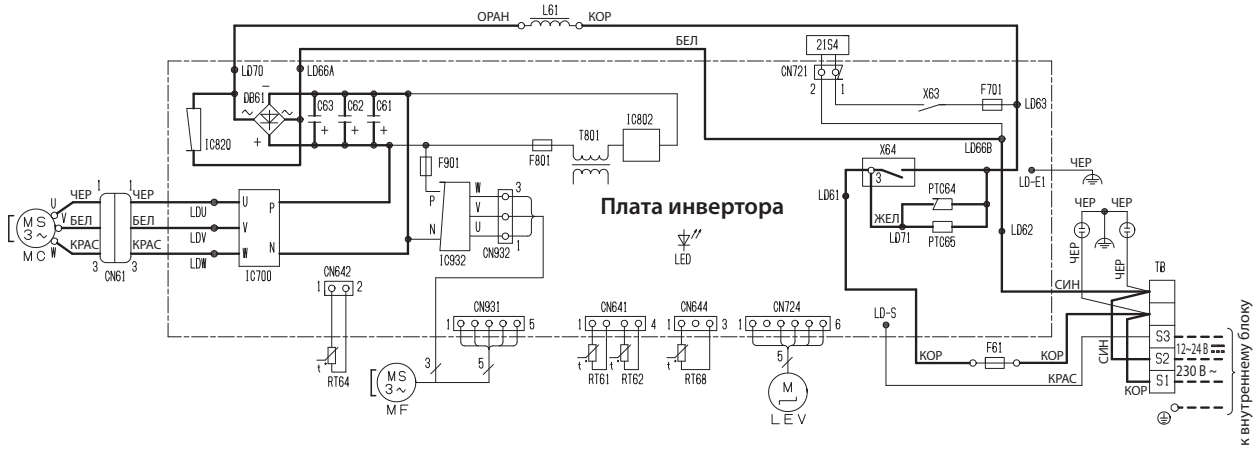
4. Схема электрических соединений

MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры
C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор температуры теплооб-менника наружного блока
DB61, DB65	Диодный модуль	MF	Электродвигатель вентилятора		
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL250V)	PTC65	Защитный термистор	TB	Клеммная колодка
IC700, IC932	Силовой модуль	Q821	Транзистор переключения питания	T801	Трансформатор
IC802	Интегральный силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64	Реле
LED	Светодиодный индикатор	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LEV	Катушка расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

MUZ-DM50VA MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA



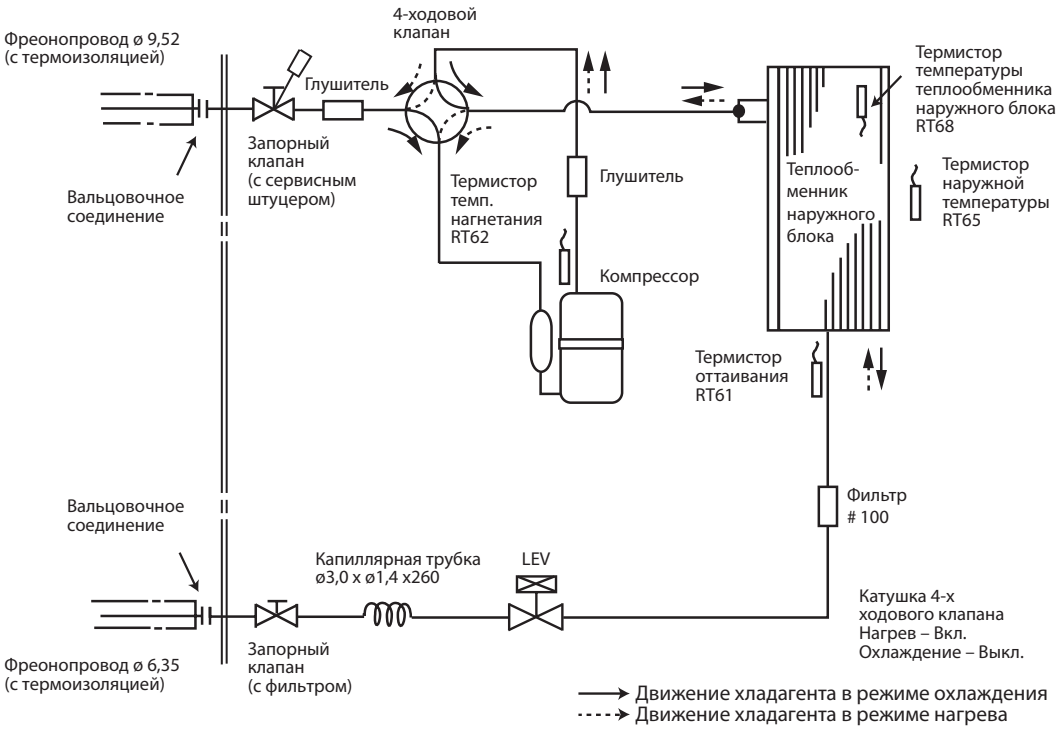
Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	LEV	Катушка расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода
C62, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор температуры теплооб-менника наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор		
F61	Предохранитель (T20 A L250 B)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (T3,15 A L250 B)	PTC64, PTC65	Защитный термистор	T801	Трансформатор
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	PT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиодный индикатор				

Примечания:
1. Для подсоединения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
   : Блок зажимов
   : Разъем

5. Схема холодильного контура

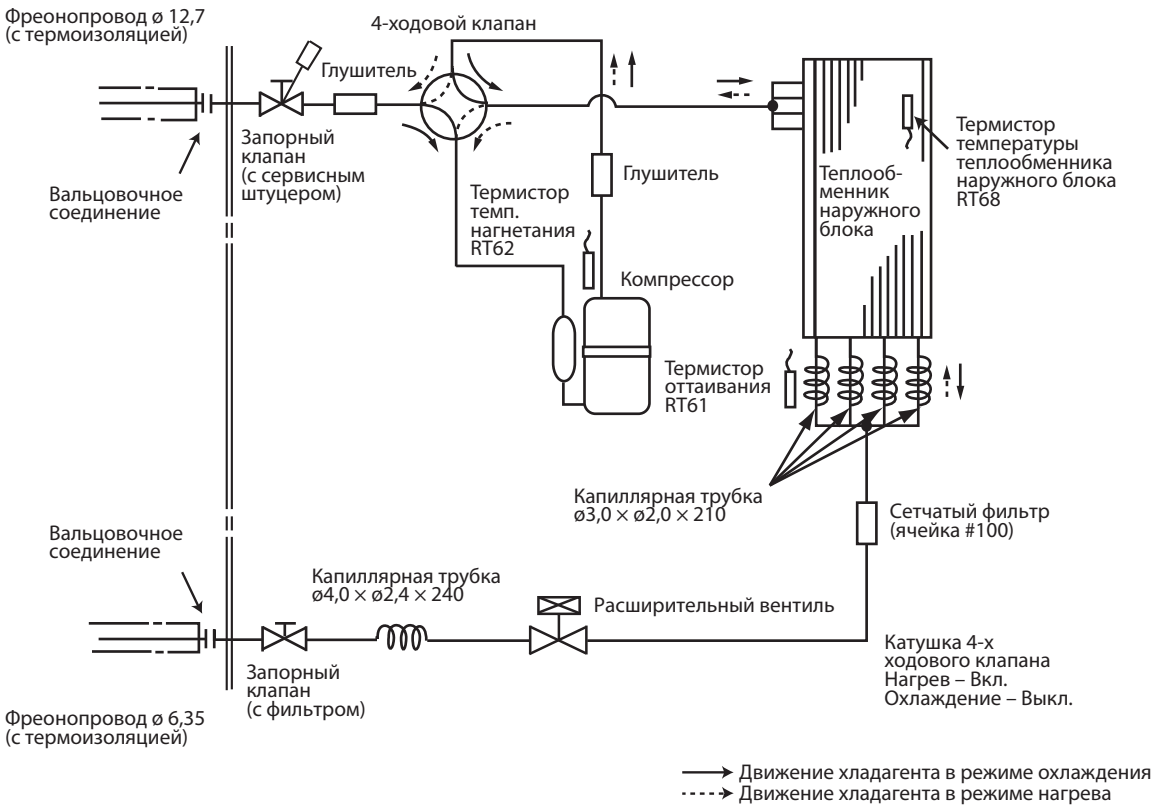
MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA

Единица измерения: мм



MUZ-DM50VA

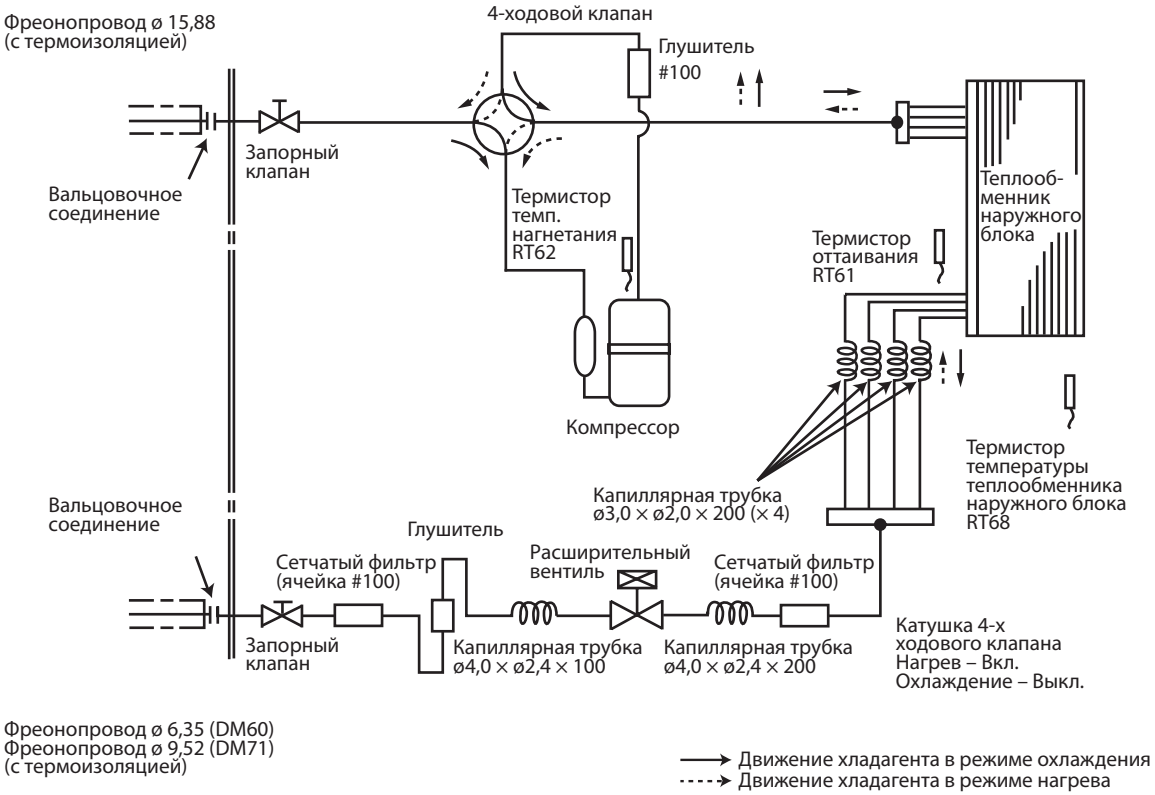
Единица измерения: мм



5. Схема холодильного контура

MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA

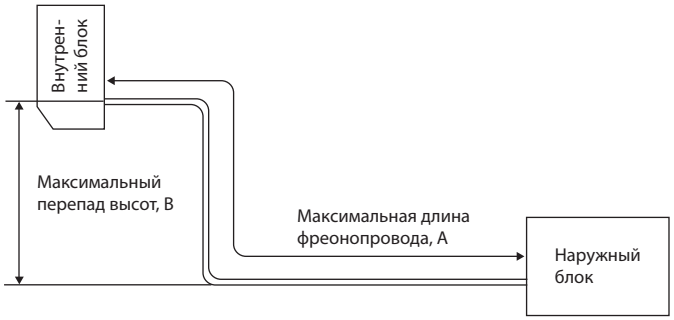
Единица измерения: мм



6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-DM25/35VA	20	12	9,52	6,35
MUZ-DM50VA			12,7	
MUZ-DM60/71VA	30	15	15,88	9,52



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-DM25VA	700	0	20	40	60	80	100	120	140	160	260
MUZ-DM35VA	720										
MUZ-DM50VA	1150										
MUZ-DM60/71VA	1800										

Формула: X(г) = 30 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Примечание.
Если длина фреонопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

7. Рабочие характеристики

MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA MUZ-DM50VA MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:
198 ~ 264 В, 50 Гц

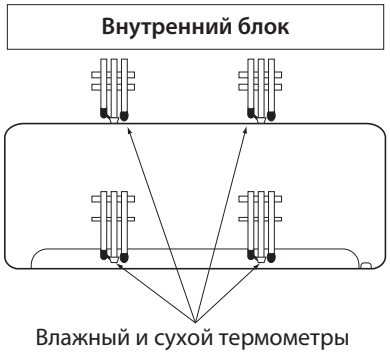
2. Расход воздуха
Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

3. Основные измерения

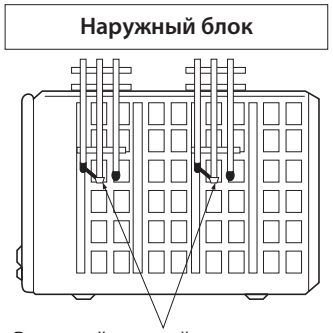
1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C	Охлаждение
2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C	
3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C	
4. Потребляемая мощность:	Вт	
5. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C	Нагрев
6. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C	
7. Потребляемая мощность:	Вт	

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

Как производить измерения
1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры на попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились..



Влажный и сухой термометры
Вид спереди

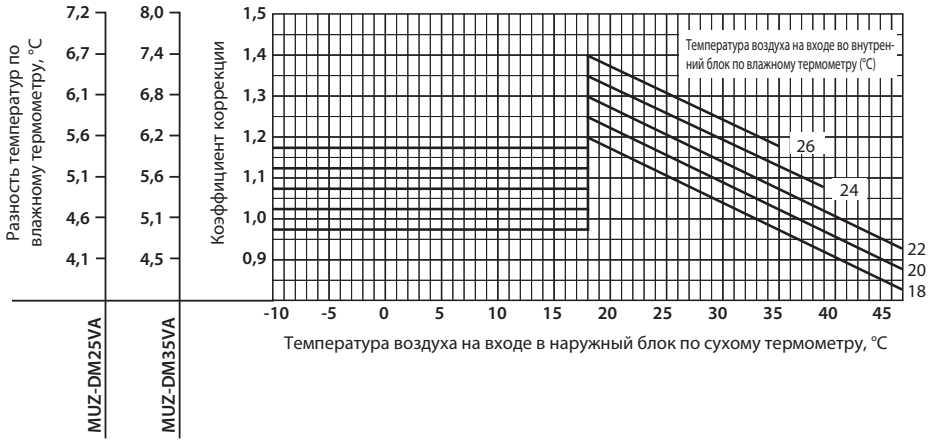


Влажный и сухой термометры
Вид сзади

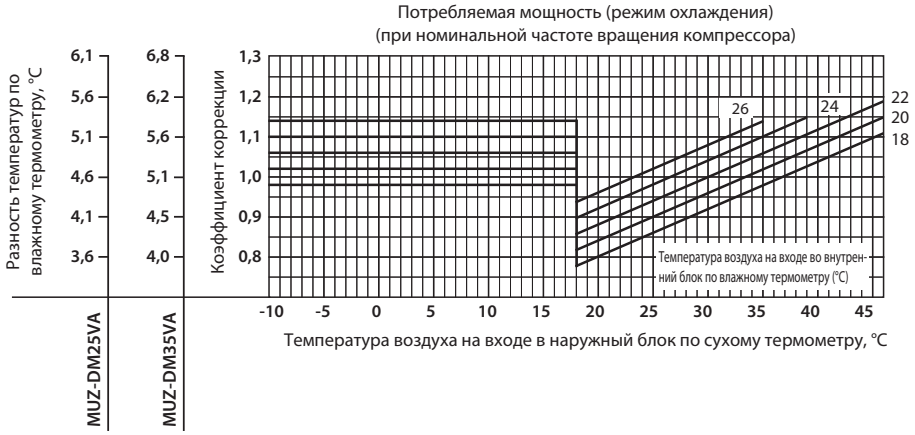
7. Рабочие характеристики

1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

Холодопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)

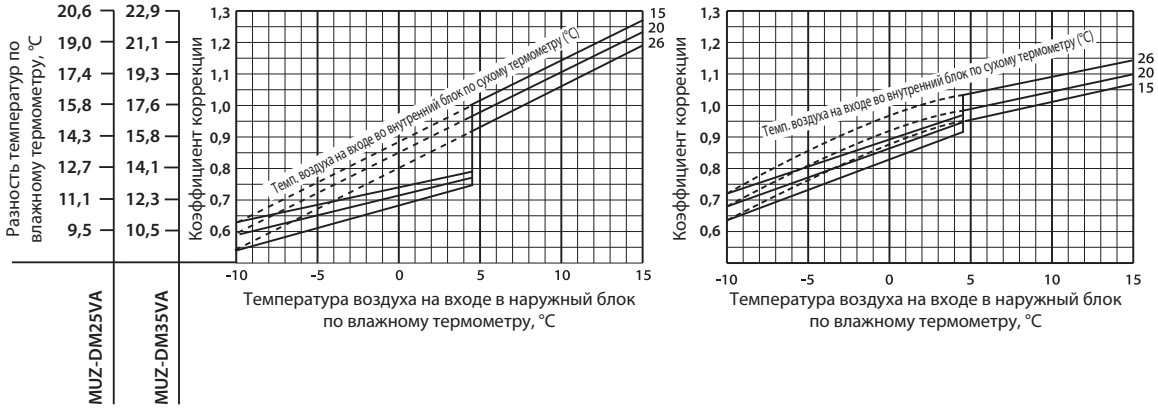


Потребляемая мощность (режим охлаждения)
(при номинальной частоте вращения компрессора)



Теплопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)

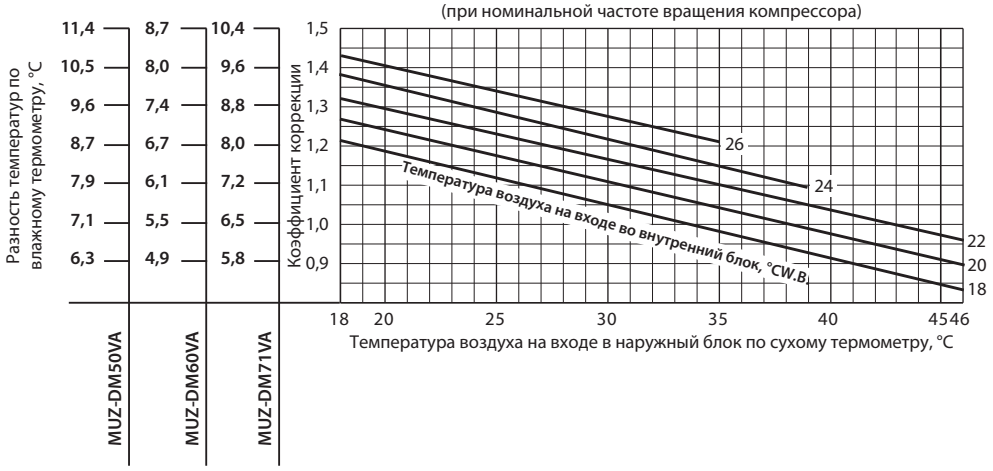
Потребляемая мощность (режим нагрева)
(при номинальной частоте вращения компрессора)



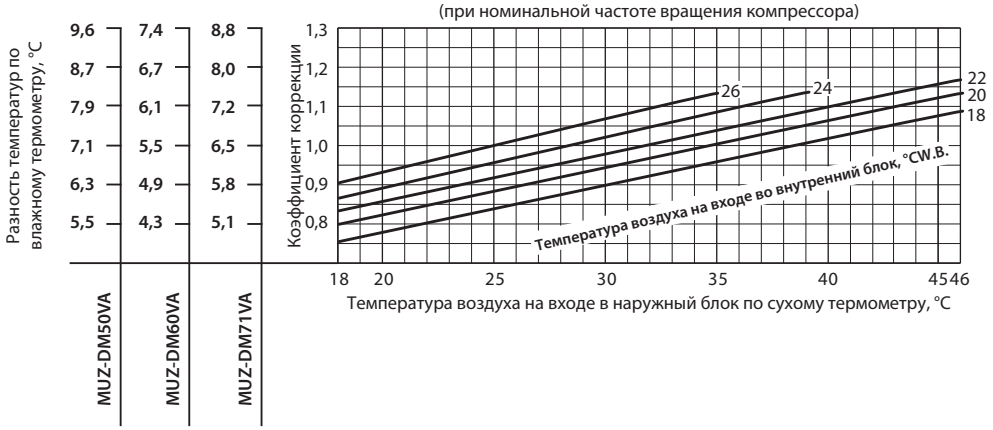
Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

7. Рабочие характеристики

Холодопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)

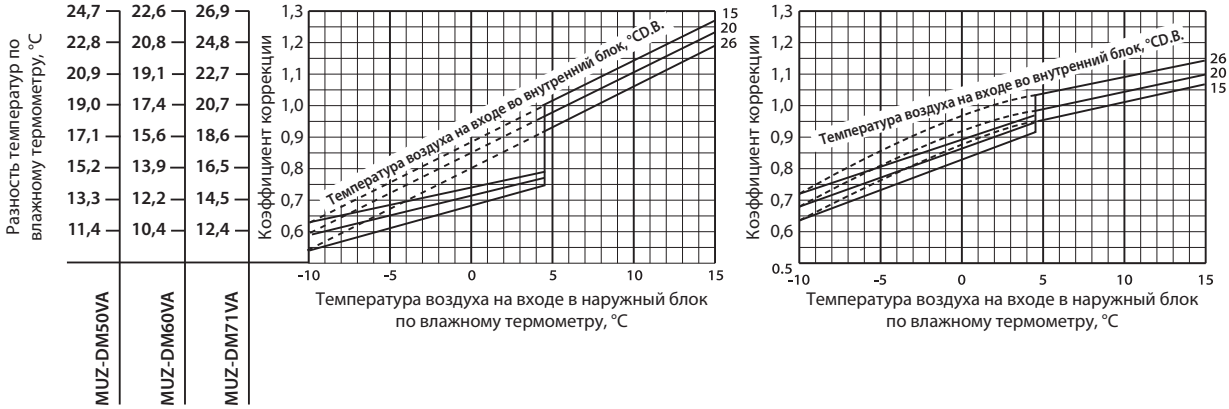


Потребляемая мощность в режиме охлаждения
(при номинальной частоте вращения компрессора)



Теплопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)

Потребляемая мощность в режиме нагрева
(при номинальной частоте вращения компрессора)



Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

7. Рабочие характеристики

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

MUZ-DM25VA

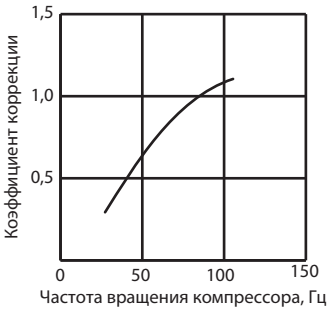
Холодопроизводительность



Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



Потребляемая мощность (нагрев)



MUZ-DM35VA

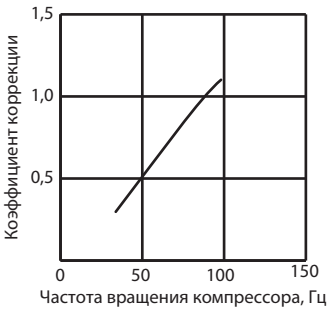
Холодопроизводительность



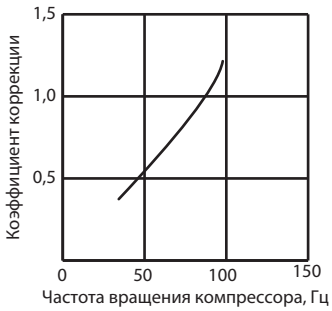
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



Потребляемая мощность (нагрев)

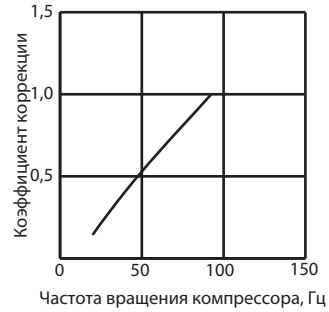


MUZ-DM50VA

Холодопроизводительность



Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

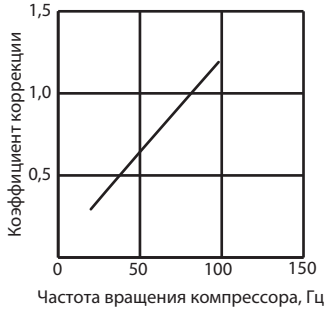


Потребляемая мощность (нагрев)

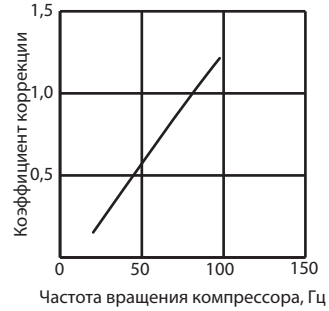


MUZ-DM60VA

Холодопроизводительность



Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

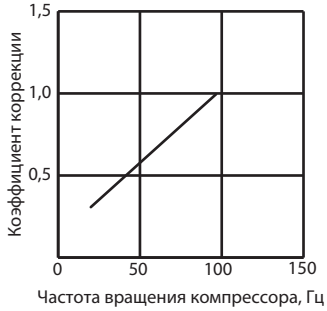


Потребляемая мощность (нагрев)

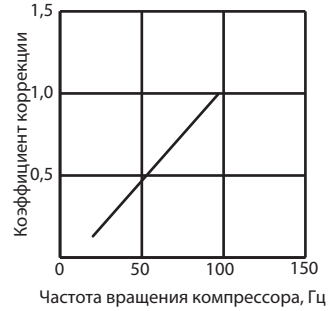


MUZ-DM71VA

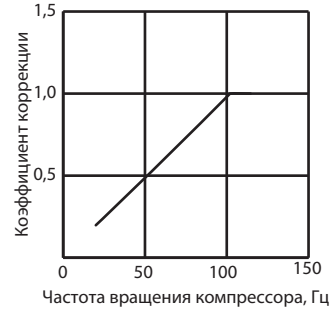
Холодопроизводительность



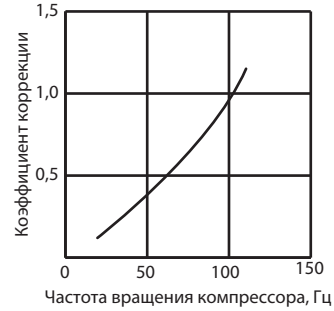
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



Потребляемая мощность (нагрев)



7. Рабочие характеристики

3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима: один раз - режим охлаждение, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

Режим охлаждения

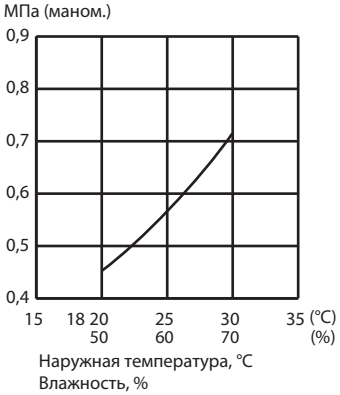
① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.

② Включен режим тестового запуска (см. пункт 3).

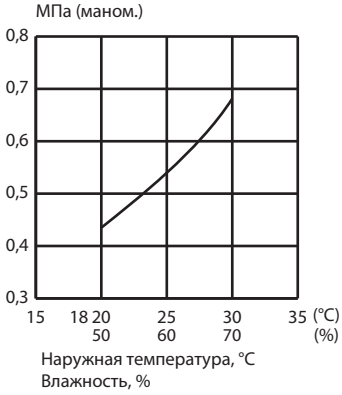
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

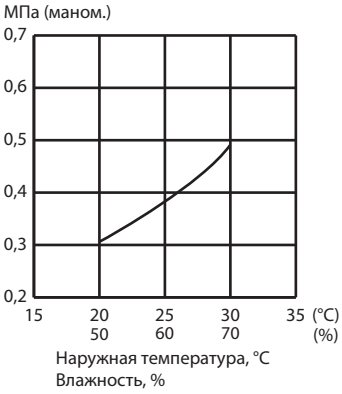
MUZ-DM25VA



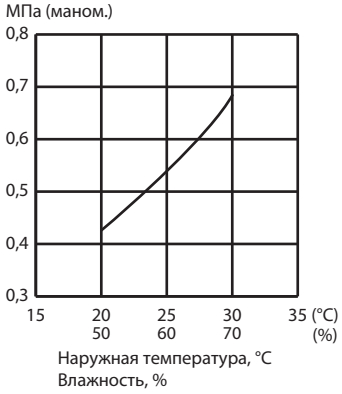
MUZ-DM35VA



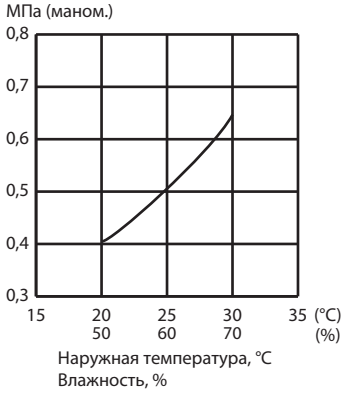
MUZ-DM50VA



MUZ-DM60VA



MUZ-DM71VA

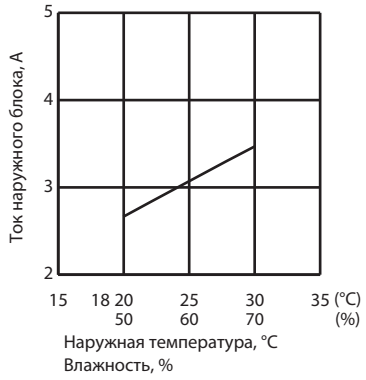


Примечание.
Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см^2(манометр))

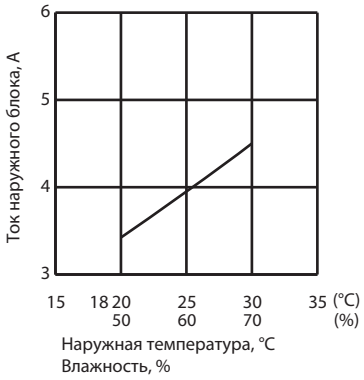
7. Рабочие характеристики

Ток наружного блока

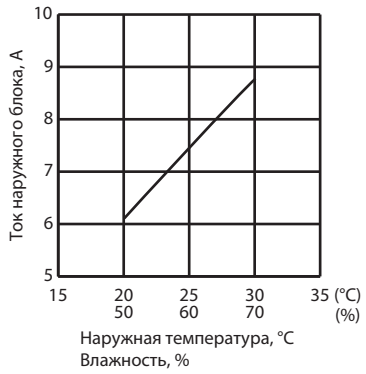
MUZ-DM25VA



MUZ-DM35VA



MUZ-DM50VA



MUZ-DM60VA



MUZ-DM71VA



Режим нагрева

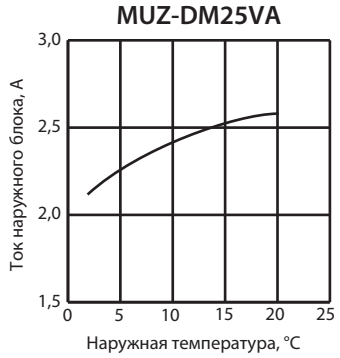
① Условия:

	Температура в помещении	Наружная температура			
Температура по сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

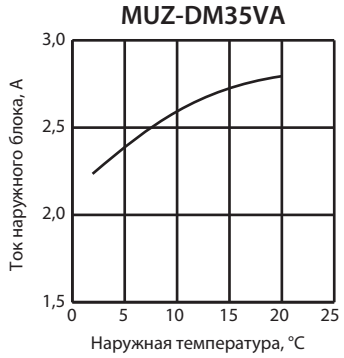
② Включен режим тестового запуска (см. пункт 3).

Ток наружного блока

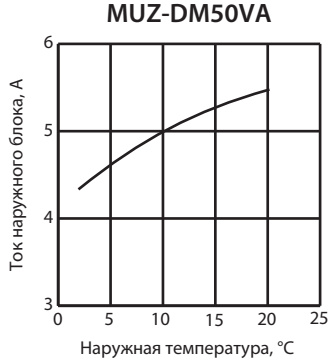
MUZ-DM25VA



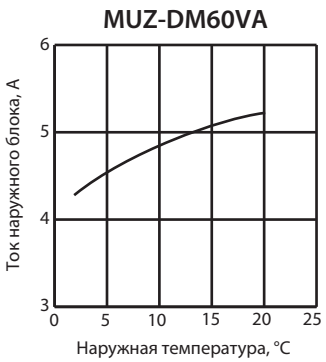
MUZ-DM35VA



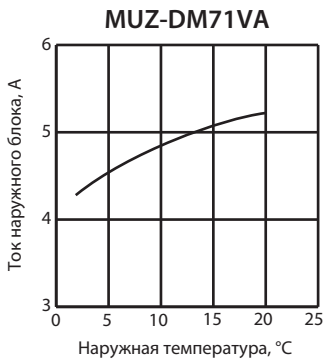
MUZ-DM50VA



MUZ-DM60VA



MUZ-DM71VA



8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM25VA

Производительность: 2,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,89. Потребляемая мощность: 710 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,09	0,71	568	2,81	2,00	0,71	596	2,70	1,92	0,71	625	2,60	1,85	0,71	653
21	20	3,06	1,81	0,59	596	2,94	1,73	0,59	632	2,85	1,68	0,59	646	2,75	1,62	0,59	675
22	18	2,94	2,20	0,75	568	2,81	2,11	0,75	596	2,70	2,03	0,75	625	2,60	1,95	0,75	653
22	20	3,06	1,93	0,63	596	2,94	1,85	0,63	632	2,85	1,80	0,63	646	2,75	1,73	0,63	675
22	22	3,19	1,63	0,51	618	3,08	1,57	0,51	657	3,00	1,53	0,51	675	2,88	1,47	0,51	703
23	18	2,94	2,32	0,79	568	2,81	2,22	0,79	596	2,70	2,13	0,79	625	2,60	2,05	0,79	653
23	20	3,06	2,05	0,67	596	2,94	1,97	0,67	632	2,85	1,91	0,67	646	2,75	1,84	0,67	675
23	22	3,19	1,75	0,55	618	3,08	1,69	0,55	657	3,00	1,65	0,55	675	2,88	1,58	0,55	703
24	18	2,94	2,44	0,83	568	2,81	2,33	0,83	596	2,70	2,24	0,83	625	2,60	2,16	0,83	653
24	20	3,06	2,17	0,71	596	2,94	2,09	0,71	632	2,85	2,02	0,71	646	2,75	1,95	0,71	675
24	22	3,19	1,88	0,59	618	3,08	1,81	0,59	657	3,00	1,77	0,59	675	2,88	1,70	0,59	703
24	24	3,35	1,57	0,47	646	3,23	1,52	0,47	682	3,15	1,48	0,47	703	3,05	1,43	0,47	738
25	18	2,94	2,56	0,87	568	2,81	2,45	0,87	596	2,70	2,35	0,87	625	2,60	2,26	0,87	653
25	20	3,06	2,30	0,75	596	2,94	2,20	0,75	632	2,85	2,14	0,75	646	2,75	2,06	0,75	675
25	22	3,19	2,01	0,63	618	3,08	1,94	0,63	657	3,00	1,89	0,63	675	2,88	1,81	0,63	703
25	24	3,35	1,71	0,51	646	3,23	1,64	0,51	682	3,15	1,61	0,51	703	3,05	1,56	0,51	738
26	18	2,94	2,67	0,91	568	2,81	2,56	0,91	596	2,70	2,46	0,91	625	2,60	2,37	0,91	653
26	20	3,06	2,42	0,79	596	2,94	2,32	0,79	632	2,85	2,25	0,79	646	2,75	2,17	0,79	675
26	22	3,19	2,14	0,67	618	3,08	2,06	0,67	657	3,00	2,01	0,67	675	2,88	1,93	0,67	703
26	24	3,35	1,84	0,55	646	3,23	1,77	0,55	682	3,15	1,73	0,55	703	3,05	1,68	0,55	738
26	26	3,45	1,48	0,43	682	3,35	1,44	0,43	717	3,30	1,42	0,43	738	3,20	1,38	0,43	760
27	18	2,94	2,79	0,95	568	2,81	2,67	0,95	596	2,70	2,57	0,95	625	2,60	2,47	0,95	653
27	20	3,06	2,54	0,83	596	2,94	2,44	0,83	632	2,85	2,37	0,83	646	2,75	2,28	0,83	675
27	22	3,19	2,26	0,71	618	3,08	2,18	0,71	657	3,00	2,13	0,71	675	2,88	2,04	0,71	703
27	24	3,35	1,98	0,59	646	3,23	1,90	0,59	682	3,15	1,86	0,59	703	3,05	1,80	0,59	738
27	26	3,45	1,62	0,47	682	3,35	1,57	0,47	717	3,30	1,55	0,47	738	3,20	1,50	0,47	760
28	18	2,94	2,91	0,99	568	2,81	2,78	0,99	596	2,70	2,67	0,99	625	2,60	2,57	0,99	653
28	20	3,06	2,66	0,87	596	2,94	2,56	0,87	632	2,85	2,48	0,87	646	2,75	2,39	0,87	675
28	22	3,19	2,39	0,75	618	3,08	2,31	0,75	657	3,00	2,25	0,75	675	2,88	2,16	0,75	703
28	24	3,35	2,11	0,63	646	3,23	2,03	0,63	682	3,15	1,98	0,63	703	3,05	1,92	0,63	738
28	26	3,45	1,76	0,51	682	3,35	1,71	0,51	717	3,30	1,68	0,51	738	3,20	1,63	0,51	760
29	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
29	20	3,06	2,79	0,91	596	2,94	2,67	0,91	632	2,85	2,59	0,91	646	2,75	2,50	0,91	675
29	22	3,19	2,52	0,79	618	3,08	2,43	0,79	657	3,00	2,37	0,79	675	2,88	2,27	0,79	703
29	24	3,35	2,24	0,67	646	3,23	2,16	0,67	682	3,15	2,11	0,67	703	3,05	2,04	0,67	738
29	26	3,45	1,90	0,55	682	3,35	1,84	0,55	717	3,30	1,82	0,55	738	3,20	1,76	0,55	760
30	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
30	20	3,06	2,91	0,95	596	2,94	2,79	0,95	632	2,85	2,71	0,95	646	2,75	2,61	0,95	675
30	22	3,19	2,65	0,83	618	3,08	2,55	0,83	657	3,00	2,49	0,83	675	2,88	2,39	0,83	703
30	24	3,35	2,38	0,71	646	3,23	2,29	0,71	682	3,15	2,24	0,71	703	3,05	2,17	0,71	738
30	26	3,45	2,04	0,59	682	3,35	1,98	0,59	717	3,30	1,95	0,59	738	3,20	1,89	0,59	760
31	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
31	20	3,06	3,03	0,99	596	2,94	2,91	0,99	632	2,85	2,82	0,99	646	2,75	2,72	0,99	675
31	22	3,19	2,77	0,87	618	3,08	2,68	0,87	657	3,00	2,61	0,87	675	2,88	2,50	0,87	703
31	24	3,35	2,51	0,75	646	3,23	2,42	0,75	682	3,15	2,36	0,75	703	3,05	2,29	0,75	738
31	26	3,45	2,17	0,63	682	3,35	2,11	0,63	717	3,30	2,08	0,63	738	3,20	2,02	0,63	760
32	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
32	20	3,06	3,06	1,00	596	2,94	2,94	1,00	632	2,85	2,85	1,00	646	2,75	2,75	1,00	675
32	22	3,19	2,90	0,91	618	3,08	2,80	0,91	657	3,00	2,73	0,91	675	2,88	2,62	0,91	703
32	24	3,35	2,65	0,79	646	3,23	2,55	0,79	682	3,15	2,49	0,79	703	3,05	2,41	0,79	738
32	26	3,45	2,31	0,67	682	3,35	2,24	0,67	717	3,30	2,21	0,67	738	3,20	2,14	0,67	760

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM25VA

Производительность: 2,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,89. Потребляемая мощность: 710 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,74	0,71	696	2,25	1,60	0,71	738	2,08	1,47	0,71	767
21	20	2,58	1,52	0,59	724	2,40	1,42	0,59	760	2,23	1,31	0,59	802
22	18	2,45	1,84	0,75	696	2,25	1,69	0,75	738	2,08	1,56	0,75	767
22	20	2,58	1,62	0,63	724	2,40	1,51	0,63	760	2,23	1,40	0,63	802
22	22	2,73	1,39	0,51	753	2,55	1,30	0,51	795	2,38	1,21	0,51	824
23	18	2,45	1,94	0,79	696	2,25	1,78	0,79	738	2,08	1,64	0,79	767
23	20	2,58	1,73	0,67	724	2,40	1,61	0,67	760	2,23	1,49	0,67	802
23	22	2,73	1,50	0,55	753	2,55	1,40	0,55	795	2,38	1,31	0,55	824
24	18	2,45	2,03	0,83	696	2,25	1,87	0,83	738	2,08	1,72	0,83	767
24	20	2,58	1,83	0,71	724	2,40	1,70	0,71	760	2,23	1,58	0,71	802
24	22	2,73	1,61	0,59	753	2,55	1,50	0,59	795	2,38	1,40	0,59	824
24	24	2,88	1,35	0,47	781	2,70	1,27	0,47	817	2,55	1,20	0,47	852
25	18	2,45	2,13	0,87	696	2,25	1,96	0,87	738	2,08	1,81	0,87	767
25	20	2,58	1,93	0,75	724	2,40	1,80	0,75	760	2,23	1,67	0,75	802
25	22	2,73	1,72	0,63	753	2,55	1,61	0,63	795	2,38	1,50	0,63	824
25	24	2,88	1,47	0,51	781	2,70	1,38	0,51	817	2,55	1,30	0,51	852
26	18	2,45	2,23	0,91	696	2,25	2,05	0,91	738	2,08	1,89	0,91	767
26	20	2,58	2,03	0,79	724	2,40	1,90	0,79	760	2,23	1,76	0,79	802
26	22	2,73	1,83	0,67	753	2,55	1,71	0,67	795	2,38	1,59	0,67	824
26	24	2,88	1,58	0,55	781	2,70	1,49	0,55	817	2,55	1,40	0,55	852
26	26	3,03	1,30	0,43	809	2,85	1,23	0,43	845	2,68	1,15	0,43	880
27	18	2,45	2,33	0,95	696	2,25	2,14	0,95	738	2,08	1,97	0,95	767
27	20	2,58	2,14	0,83	724	2,40	1,99	0,83	760	2,23	1,85	0,83	802
27	22	2,73	1,93	0,71	753	2,55	1,81	0,71	795	2,38	1,69	0,71	824
27	24	2,88	1,70	0,59	781	2,70	1,59	0,59	817	2,55	1,50	0,59	852
27	26	3,03	1,42	0,47	809	2,85	1,34	0,47	845	2,68	1,26	0,47	880
28	18	2,45	2,43	0,99	696	2,25	2,23	0,99	738	2,08	2,05	0,99	767
28	20	2,58	2,24	0,87	724	2,40	2,09	0,87	760	2,23	1,94	0,87	802
28	22	2,73	2,04	0,75	753	2,55	1,91	0,75	795	2,38	1,78	0,75	824
28	24	2,88	1,81	0,63	781	2,70	1,70	0,63	817	2,55	1,61	0,63	852
28	26	3,03	1,54	0,51	809	2,85	1,45	0,51	845	2,68	1,36	0,51	880
29	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
29	20	2,58	2,34	0,91	724	2,40	2,18	0,91	760	2,23	2,02	0,91	802
29	22	2,73	2,15	0,79	753	2,55	2,01	0,79	795	2,38	1,88	0,79	824
29	24	2,88	1,93	0,67	781	2,70	1,81	0,67	817	2,55	1,71	0,67	852
29	26	3,03	1,66	0,55	809	2,85	1,57	0,55	845	2,68	1,47	0,55	880
30	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
30	20	2,58	2,45	0,95	724	2,40	2,28	0,95	760	2,23	2,11	0,95	802
30	22	2,73	2,26	0,83	753	2,55	2,12	0,83	795	2,38	1,97	0,83	824
30	24	2,88	2,04	0,71	781	2,70	1,92	0,71	817	2,55	1,81	0,71	852
30	26	3,03	1,78	0,59	809	2,85	1,68	0,59	845	2,68	1,58	0,59	880
31	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
31	20	2,58	2,55	0,99	724	2,40	2,38	0,99	760	2,23	2,20	0,99	802
31	22	2,73	2,37	0,87	753	2,55	2,22	0,87	795	2,38	2,07	0,87	824
31	24	2,88	2,16	0,75	781	2,70	2,03	0,75	817	2,55	1,91	0,75	852
31	26	3,03	1,91	0,63	809	2,85	1,80	0,63	845	2,68	1,69	0,63	880
32	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
32	20	2,58	2,58	1,00	724	2,40	2,40	1,00	760	2,23	2,23	1,00	802
32	22	2,73	2,48	0,91	753	2,55	2,32	0,91	795	2,38	2,16	0,91	824
32	24	2,88	2,27	0,79	781	2,70	2,13	0,79	817	2,55	2,01	0,79	852
32	26	3,03	2,03	0,67	809	2,85	1,91	0,67	845	2,68	1,79	0,67	880

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM35VA

Производительность: 3,15 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,87. Потребляемая мощность: 1020 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,70	2,55	0,69	816	3,54	2,45	0,69	857	3,40	2,35	0,69	898	3,28	2,26	0,69	938
21	20	3,86	2,20	0,57	857	3,70	2,11	0,57	908	3,59	2,05	0,57	928	3,47	1,98	0,57	969
22	18	3,70	2,70	0,73	816	3,54	2,59	0,73	857	3,40	2,48	0,73	898	3,28	2,39	0,73	938
22	20	3,86	2,35	0,61	857	3,70	2,26	0,61	908	3,59	2,19	0,61	928	3,47	2,11	0,61	969
22	22	4,02	1,97	0,49	887	3,87	1,90	0,49	944	3,78	1,85	0,49	969	3,62	1,78	0,49	1010
23	18	3,70	2,85	0,77	816	3,54	2,73	0,77	857	3,40	2,62	0,77	898	3,28	2,52	0,77	938
23	20	3,86	2,51	0,65	857	3,70	2,41	0,65	908	3,59	2,33	0,65	928	3,47	2,25	0,65	969
23	22	4,02	2,13	0,53	887	3,87	2,05	0,53	944	3,78	2,00	0,53	969	3,62	1,92	0,53	1010
24	18	3,70	3,00	0,81	816	3,54	2,87	0,81	857	3,40	2,76	0,81	898	3,28	2,65	0,81	938
24	20	3,86	2,66	0,69	857	3,70	2,55	0,69	908	3,59	2,48	0,69	928	3,47	2,39	0,69	969
24	22	4,02	2,29	0,57	887	3,87	2,21	0,57	944	3,78	2,15	0,57	969	3,62	2,06	0,57	1010
24	24	4,22	1,90	0,45	928	4,06	1,83	0,45	979	3,97	1,79	0,45	1010	3,84	1,73	0,45	1061
25	18	3,70	3,15	0,85	816	3,54	3,01	0,85	857	3,40	2,89	0,85	898	3,28	2,78	0,85	938
25	20	3,86	2,82	0,73	857	3,70	2,70	0,73	908	3,59	2,62	0,73	928	3,47	2,53	0,73	969
25	22	4,02	2,45	0,61	887	3,87	2,36	0,61	944	3,78	2,31	0,61	969	3,62	2,21	0,61	1010
25	24	4,22	2,07	0,49	928	4,06	1,99	0,49	979	3,97	1,94	0,49	1010	3,84	1,88	0,49	1061
26	18	3,70	3,29	0,89	816	3,54	3,15	0,89	857	3,40	3,03	0,89	898	3,28	2,92	0,89	938
26	20	3,86	2,97	0,77	857	3,70	2,85	0,77	908	3,59	2,77	0,77	928	3,47	2,67	0,77	969
26	22	4,02	2,61	0,65	887	3,87	2,52	0,65	944	3,78	2,46	0,65	969	3,62	2,35	0,65	1010
26	24	4,22	2,24	0,53	928	4,06	2,15	0,53	979	3,97	2,10	0,53	1010	3,84	2,04	0,53	1061
26	26	4,35	1,78	0,41	979	4,22	1,73	0,41	1030	4,16	1,70	0,41	1061	4,03	1,65	0,41	1091
27	18	3,70	3,44	0,93	816	3,54	3,30	0,93	857	3,40	3,16	0,93	898	3,28	3,05	0,93	938
27	20	3,86	3,13	0,81	857	3,70	3,00	0,81	908	3,59	2,91	0,81	928	3,47	2,81	0,81	969
27	22	4,02	2,77	0,69	887	3,87	2,67	0,69	944	3,78	2,61	0,69	969	3,62	2,50	0,69	1010
27	24	4,22	2,41	0,57	928	4,06	2,32	0,57	979	3,97	2,26	0,57	1010	3,84	2,19	0,57	1061
27	26	4,35	1,96	0,45	979	4,22	1,90	0,45	1030	4,16	1,87	0,45	1061	4,03	1,81	0,45	1091
28	18	3,70	3,59	0,97	816	3,54	3,44	0,97	857	3,40	3,30	0,97	898	3,28	3,18	0,97	938
28	20	3,86	3,28	0,85	857	3,70	3,15	0,85	908	3,59	3,05	0,85	928	3,47	2,95	0,85	969
28	22	4,02	2,93	0,73	887	3,87	2,83	0,73	944	3,78	2,76	0,73	969	3,62	2,64	0,73	1010
28	24	4,22	2,57	0,61	928	4,06	2,48	0,61	979	3,97	2,42	0,61	1010	3,84	2,34	0,61	1061
28	26	4,35	2,13	0,49	979	4,22	2,07	0,49	1030	4,16	2,04	0,49	1061	4,03	1,98	0,49	1091
29	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
29	20	3,86	3,43	0,89	857	3,70	3,29	0,89	908	3,59	3,20	0,89	928	3,47	3,08	0,89	969
29	22	4,02	3,09	0,77	887	3,87	2,98	0,77	944	3,78	2,91	0,77	969	3,62	2,79	0,77	1010
29	24	4,22	2,74	0,65	928	4,06	2,64	0,65	979	3,97	2,58	0,65	1010	3,84	2,50	0,65	1061
29	26	4,35	2,30	0,53	979	4,22	2,24	0,53	1030	4,16	2,20	0,53	1061	4,03	2,14	0,53	1091
30	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
30	20	3,86	3,59	0,93	857	3,70	3,44	0,93	908	3,59	3,34	0,93	928	3,47	3,22	0,93	969
30	22	4,02	3,25	0,81	887	3,87	3,14	0,81	944	3,78	3,06	0,81	969	3,62	2,93	0,81	1010
30	24	4,22	2,91	0,69	928	4,06	2,80	0,69	979	3,97	2,74	0,69	1010	3,84	2,65	0,69	1061
30	26	4,35	2,48	0,57	979	4,22	2,41	0,57	1030	4,16	2,37	0,57	1061	4,03	2,30	0,57	1091
31	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
31	20	3,86	3,74	0,97	857	3,70	3,59	0,97	908	3,59	3,48	0,97	928	3,47	3,36	0,97	969
31	22	4,02	3,41	0,85	887	3,87	3,29	0,85	944	3,78	3,21	0,85	969	3,62	3,08	0,85	1010
31	24	4,22	3,08	0,73	928	4,06	2,97	0,73	979	3,97	2,90	0,73	1010	3,84	2,81	0,73	1061
31	26	4,35	2,65	0,61	979	4,22	2,57	0,61	1030	4,16	2,54	0,61	1061	4,03	2,46	0,61	1091
32	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
32	20	3,86	3,86	1,00	857	3,70	3,70	1,00	908	3,59	3,59	1,00	928	3,47	3,47	1,00	969
32	22	4,02	3,57	0,89	887	3,87	3,45	0,89	944	3,78	3,36	0,89	969	3,62	3,22	0,89	1010
32	24	4,22	3,25	0,77	928	4,06	3,13	0,77	979	3,97	3,06	0,77	1010	3,84	2,96	0,77	1061
32	26	4,35	2,83	0,65	979	4,22	2,74	0,65	1030	4,16	2,70	0,65	1061	4,03	2,62	0,65	1091

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM35VA

Производительность: 3,15 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,87. Потребляемая мощность: 1020 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,09	2,13	0,69	1000	2,84	1,96	0,69	1061	2,61	1,80	0,69	1102
21	20	3,24	1,85	0,57	1040	3,02	1,72	0,57	1091	2,80	1,60	0,57	1153
22	18	3,09	2,25	0,73	1000	2,84	2,07	0,73	1061	2,61	1,91	0,73	1102
22	20	3,24	1,98	0,61	1040	3,02	1,84	0,61	1091	2,80	1,71	0,61	1153
22	22	3,43	1,68	0,49	1081	3,21	1,57	0,49	1142	2,99	1,47	0,49	1183
23	18	3,09	2,38	0,77	1000	2,84	2,18	0,77	1061	2,61	2,01	0,77	1102
23	20	3,24	2,11	0,65	1040	3,02	1,97	0,65	1091	2,80	1,82	0,65	1153
23	22	3,43	1,82	0,53	1081	3,21	1,70	0,53	1142	2,99	1,59	0,53	1183
24	18	3,09	2,50	0,81	1000	2,84	2,30	0,81	1061	2,61	2,12	0,81	1102
24	20	3,24	2,24	0,69	1040	3,02	2,09	0,69	1091	2,80	1,93	0,69	1153
24	22	3,43	1,96	0,57	1081	3,21	1,83	0,57	1142	2,99	1,71	0,57	1183
24	24	3,62	1,63	0,45	1122	3,40	1,53	0,45	1173	3,21	1,45	0,45	1224
25	18	3,09	2,62	0,85	1000	2,84	2,41	0,85	1061	2,61	2,22	0,85	1102
25	20	3,24	2,37	0,73	1040	3,02	2,21	0,73	1091	2,80	2,05	0,73	1153
25	22	3,43	2,09	0,61	1081	3,21	1,96	0,61	1142	2,99	1,83	0,61	1183
25	24	3,62	1,78	0,49	1122	3,40	1,67	0,49	1173	3,21	1,57	0,49	1224
26	18	3,09	2,75	0,89	1000	2,84	2,52	0,89	1061	2,61	2,33	0,89	1102
26	20	3,24	2,50	0,77	1040	3,02	2,33	0,77	1091	2,80	2,16	0,77	1153
26	22	3,43	2,23	0,65	1081	3,21	2,09	0,65	1142	2,99	1,95	0,65	1183
26	24	3,62	1,92	0,53	1122	3,40	1,80	0,53	1173	3,21	1,70	0,53	1224
26	26	3,81	1,56	0,41	1163	3,59	1,47	0,41	1214	3,37	1,38	0,41	1265
27	18	3,09	2,87	0,93	1000	2,84	2,64	0,93	1061	2,61	2,43	0,93	1102
27	20	3,24	2,63	0,81	1040	3,02	2,45	0,81	1091	2,80	2,27	0,81	1153
27	22	3,43	2,37	0,69	1081	3,21	2,22	0,69	1142	2,99	2,06	0,69	1183
27	24	3,62	2,06	0,57	1122	3,40	1,94	0,57	1173	3,21	1,83	0,57	1224
27	26	3,81	1,72	0,45	1163	3,59	1,62	0,45	1214	3,37	1,52	0,45	1265
28	18	3,09	2,99	0,97	1000	2,84	2,75	0,97	1061	2,61	2,54	0,97	1102
28	20	3,24	2,76	0,85	1040	3,02	2,57	0,85	1091	2,80	2,38	0,85	1153
28	22	3,43	2,51	0,73	1081	3,21	2,35	0,73	1142	2,99	2,18	0,73	1183
28	24	3,62	2,21	0,61	1122	3,40	2,08	0,61	1173	3,21	1,96	0,61	1224
28	26	3,81	1,87	0,49	1163	3,59	1,76	0,49	1214	3,37	1,65	0,49	1265
29	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
29	20	3,24	2,89	0,89	1040	3,02	2,69	0,89	1091	2,80	2,50	0,89	1153
29	22	3,43	2,64	0,77	1081	3,21	2,47	0,77	1142	2,99	2,30	0,77	1183
29	24	3,62	2,35	0,65	1122	3,40	2,21	0,65	1173	3,21	2,09	0,65	1224
29	26	3,81	2,02	0,53	1163	3,59	1,90	0,53	1214	3,37	1,79	0,53	1265
30	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
30	20	3,24	3,02	0,93	1040	3,02	2,81	0,93	1091	2,80	2,61	0,93	1153
30	22	3,43	2,78	0,81	1081	3,21	2,60	0,81	1142	2,99	2,42	0,81	1183
30	24	3,62	2,50	0,69	1122	3,40	2,35	0,69	1173	3,21	2,22	0,69	1224
30	26	3,81	2,17	0,57	1163	3,59	2,05	0,57	1214	3,37	1,92	0,57	1265
31	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
31	20	3,24	3,15	0,97	1040	3,02	2,93	0,97	1091	2,80	2,72	0,97	1153
31	22	3,43	2,92	0,85	1081	3,21	2,73	0,85	1142	2,99	2,54	0,85	1183
31	24	3,62	2,64	0,73	1122	3,40	2,48	0,73	1173	3,21	2,35	0,73	1224
31	26	3,81	2,33	0,61	1163	3,59	2,19	0,61	1214	3,37	2,06	0,61	1265
32	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
32	20	3,24	3,24	1,00	1040	3,02	3,02	1,00	1091	2,80	2,80	1,00	1153
32	22	3,43	3,06	0,89	1081	3,21	2,86	0,89	1142	2,99	2,66	0,89	1183
32	24	3,62	2,79	0,77	1122	3,40	2,62	0,77	1173	3,21	2,47	0,77	1224
32	26	3,81	2,48	0,65	1163	3,59	2,33	0,65	1214	3,37	2,19	0,65	1265

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM50VA

Производительность: 5,0 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,70. Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,06	0,52	1640	5,63	2,93	0,52	1722	5,40	2,81	0,52	1804	5,20	2,70	0,52	1886
21	20	6,13	2,45	0,40	1722	5,88	2,35	0,40	1825	5,70	2,28	0,40	1866	5,50	2,20	0,40	1948
22	18	5,88	3,29	0,56	1640	5,63	3,15	0,56	1722	5,40	3,02	0,56	1804	5,20	2,91	0,56	1886
22	20	6,13	2,70	0,44	1722	5,88	2,59	0,44	1825	5,70	2,51	0,44	1866	5,50	2,42	0,44	1948
22	22	6,38	2,04	0,32	1784	6,15	1,97	0,32	1896	6,00	1,92	0,32	1948	5,75	1,84	0,32	2030
23	18	5,88	3,53	0,60	1640	5,63	3,38	0,60	1722	5,40	3,24	0,60	1804	5,20	3,12	0,60	1886
23	20	6,13	2,94	0,48	1722	5,88	2,82	0,48	1825	5,70	2,74	0,48	1866	5,50	2,64	0,48	1948
23	22	6,38	2,30	0,36	1784	6,15	2,21	0,36	1896	6,00	2,16	0,36	1948	5,75	2,07	0,36	2030
24	18	5,88	3,76	0,64	1640	5,63	3,60	0,64	1722	5,40	3,46	0,64	1804	5,20	3,33	0,64	1886
24	20	6,13	3,19	0,52	1722	5,88	3,06	0,52	1825	5,70	2,96	0,52	1866	5,50	2,86	0,52	1948
24	22	6,38	2,55	0,40	1784	6,15	2,46	0,40	1896	6,00	2,40	0,40	1948	5,75	2,30	0,40	2030
24	24	6,70	1,88	0,28	1866	6,45	1,81	0,28	1968	6,30	1,76	0,28	2030	6,10	1,71	0,28	2132
25	18	5,88	4,00	0,68	1640	5,63	3,83	0,68	1722	5,40	3,67	0,68	1804	5,20	3,54	0,68	1886
25	20	6,13	3,43	0,56	1722	5,88	3,29	0,56	1825	5,70	3,19	0,56	1866	5,50	3,08	0,56	1948
25	22	6,38	2,81	0,44	1784	6,15	2,71	0,44	1896	6,00	2,64	0,44	1948	5,75	2,53	0,44	2030
25	24	6,70	2,14	0,32	1866	6,45	2,06	0,32	1968	6,30	2,02	0,32	2030	6,10	1,95	0,32	2132
26	18	5,88	4,23	0,72	1640	5,63	4,05	0,72	1722	5,40	3,89	0,72	1804	5,20	3,74	0,72	1886
26	20	6,13	3,68	0,60	1722	5,88	3,53	0,60	1825	5,70	3,42	0,60	1866	5,50	3,30	0,60	1948
26	22	6,38	3,06	0,48	1784	6,15	2,95	0,48	1896	6,00	2,88	0,48	1948	5,75	2,76	0,48	2030
26	24	6,70	2,41	0,36	1866	6,45	2,32	0,36	1968	6,30	2,27	0,36	2030	6,10	2,20	0,36	2132
26	26	6,90	1,66	0,24	1968	6,70	1,61	0,24	2071	6,60	1,58	0,24	2132	6,40	1,54	0,24	2194
27	18	5,88	4,47	0,76	1640	5,63	4,28	0,76	1722	5,40	4,10	0,76	1804	5,20	3,95	0,76	1886
27	20	6,13	3,92	0,64	1722	5,88	3,76	0,64	1825	5,70	3,65	0,64	1866	5,50	3,52	0,64	1948
27	22	6,38	3,32	0,52	1784	6,15	3,20	0,52	1896	6,00	3,12	0,52	1948	5,75	2,99	0,52	2030
27	24	6,70	2,68	0,40	1866	6,45	2,58	0,40	1968	6,30	2,52	0,40	2030	6,10	2,44	0,40	2132
27	26	6,90	1,93	0,28	1968	6,70	1,88	0,28	2071	6,60	1,85	0,28	2132	6,40	1,79	0,28	2194
28	18	5,88	4,70	0,80	1640	5,63	4,50	0,80	1722	5,40	4,32	0,80	1804	5,20	4,16	0,80	1886
28	20	6,13	4,17	0,68	1722	5,88	4,00	0,68	1825	5,70	3,88	0,68	1866	5,50	3,74	0,68	1948
28	22	6,38	3,57	0,56	1784	6,15	3,44	0,56	1896	6,00	3,36	0,56	1948	5,75	3,22	0,56	2030
28	24	6,70	2,95	0,44	1866	6,45	2,84	0,44	1968	6,30	2,77	0,44	2030	6,10	2,68	0,44	2132
28	26	6,90	2,21	0,32	1968	6,70	2,14	0,32	2071	6,60	2,11	0,32	2132	6,40	2,05	0,32	2194
29	18	5,88	4,94	0,84	1640	5,63	4,73	0,84	1722	5,40	4,54	0,84	1804	5,20	4,37	0,84	1886
29	20	6,13	4,41	0,72	1722	5,88	4,23	0,72	1825	5,70	4,10	0,72	1866	5,50	3,96	0,72	1948
29	22	6,38	3,83	0,60	1784	6,15	3,69	0,60	1896	6,00	3,60	0,60	1948	5,75	3,45	0,60	2030
29	24	6,70	3,22	0,48	1866	6,45	3,10	0,48	1968	6,30	3,02	0,48	2030	6,10	2,93	0,48	2132
29	26	6,90	2,48	0,36	1968	6,70	2,41	0,36	2071	6,60	2,38	0,36	2132	6,40	2,30	0,36	2194
30	18	5,88	5,17	0,88	1640	5,63	4,95	0,88	1722	5,40	4,75	0,88	1804	5,20	4,58	0,88	1886
30	20	6,13	4,66	0,76	1722	5,88	4,47	0,76	1825	5,70	4,33	0,76	1866	5,50	4,18	0,76	1948
30	22	6,38	4,08	0,64	1784	6,15	3,94	0,64	1896	6,00	3,84	0,64	1948	5,75	3,68	0,64	2030
30	24	6,70	3,48	0,52	1866	6,45	3,35	0,52	1968	6,30	3,28	0,52	2030	6,10	3,17	0,52	2132
30	26	6,90	2,76	0,40	1968	6,70	2,68	0,40	2071	6,60	2,64	0,40	2132	6,40	2,56	0,40	2194
31	18	5,88	5,41	0,92	1640	5,63	5,18	0,92	1722	5,40	4,97	0,92	1804	5,20	4,78	0,92	1886
31	20	6,13	4,90	0,80	1722	5,88	4,70	0,80	1825	5,70	4,56	0,80	1866	5,50	4,40	0,80	1948
31	22	6,38	4,34	0,68	1784	6,15	4,18	0,68	1896	6,00	4,08	0,68	1948	5,75	3,91	0,68	2030
31	24	6,70	3,75	0,56	1866	6,45	3,61	0,56	1968	6,30	3,53	0,56	2030	6,10	3,42	0,56	2132
31	26	6,90	3,04	0,44	1968	6,70	2,95	0,44	2071	6,60	2,90	0,44	2132	6,40	2,82	0,44	2194
32	18	5,88	5,64	0,96	1640	5,63	5,40	0,96	1722	5,40	5,18	0,96	1804	5,20	4,99	0,96	1886
32	20	6,13	5,15	0,84	1722	5,88	4,94	0,84	1825	5,70	4,79	0,84	1866	5,50	4,62	0,84	1948
32	22	6,38	4,59	0,72	1784	6,15	4,43	0,72	1896	6,00	4,32	0,72	1948	5,75	4,14	0,72	2030
32	24	6,70	4,02	0,60	1866	6,45	3,87	0,60	1968	6,30	3,78	0,60	2030	6,10	3,66	0,60	2132
32	26	6,90	3,31	0,48	1968	6,70	3,22	0,48	2071	6,60	3,17	0,48	2132	6,40	3,07	0,48	2194

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM50VA

Производительность: 5,0 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,70. Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,55	0,52	2009	4,50	2,34	0,52	2132	4,15	2,16	0,52	2214
21	20	5,15	2,06	0,40	2091	4,80	1,92	0,40	2194	4,45	1,78	0,40	2317
22	18	4,90	2,74	0,56	2009	4,50	2,52	0,56	2132	4,15	2,32	0,56	2214
22	20	5,15	2,27	0,44	2091	4,80	2,11	0,44	2194	4,45	1,96	0,44	2317
22	22	5,45	1,74	0,32	2173	5,10	1,63	0,32	2296	4,75	1,52	0,32	2378
23	18	4,90	2,94	0,60	2009	4,50	2,70	0,60	2132	4,15	2,49	0,60	2214
23	20	5,15	2,47	0,48	2091	4,80	2,30	0,48	2194	4,45	2,14	0,48	2317
23	22	5,45	1,96	0,36	2173	5,10	1,84	0,36	2296	4,75	1,71	0,36	2378
24	18	4,90	3,14	0,64	2009	4,50	2,88	0,64	2132	4,15	2,66	0,64	2214
24	20	5,15	2,68	0,52	2091	4,80	2,50	0,52	2194	4,45	2,31	0,52	2317
24	22	5,45	2,18	0,40	2173	5,10	2,04	0,40	2296	4,75	1,90	0,40	2378
24	24	5,75	1,61	0,28	2255	5,40	1,51	0,28	2358	5,10	1,43	0,28	2460
25	18	4,90	3,33	0,68	2009	4,50	3,06	0,68	2132	4,15	2,82	0,68	2214
25	20	5,15	2,88	0,56	2091	4,80	2,69	0,56	2194	4,45	2,49	0,56	2317
25	22	5,45	2,40	0,44	2173	5,10	2,24	0,44	2296	4,75	2,09	0,44	2378
25	24	5,75	1,84	0,32	2255	5,40	1,73	0,32	2358	5,10	1,63	0,32	2460
26	18	4,90	3,53	0,72	2009	4,50	3,24	0,72	2132	4,15	2,99	0,72	2214
26	20	5,15	3,09	0,60	2091	4,80	2,88	0,60	2194	4,45	2,67	0,60	2317
26	22	5,45	2,62	0,48	2173	5,10	2,45	0,48	2296	4,75	2,28	0,48	2378
26	24	5,75	2,07	0,36	2255	5,40	1,94	0,36	2358	5,10	1,84	0,36	2460
26	26	6,05	1,45	0,24	2337	5,70	1,37	0,24	2440	5,35	1,28	0,24	2542
27	18	4,90	3,72	0,76	2009	4,50	3,42	0,76	2132	4,15	3,15	0,76	2214
27	20	5,15	3,30	0,64	2091	4,80	3,07	0,64	2194	4,45	2,85	0,64	2317
27	22	5,45	2,83	0,52	2173	5,10	2,65	0,52	2296	4,75	2,47	0,52	2378
27	24	5,75	2,30	0,40	2255	5,40	2,16	0,40	2358	5,10	2,04	0,40	2460
27	26	6,05	1,69	0,28	2337	5,70	1,60	0,28	2440	5,35	1,50	0,28	2542
28	18	4,90	3,92	0,80	2009	4,50	3,60	0,80	2132	4,15	3,32	0,80	2214
28	20	5,15	3,50	0,68	2091	4,80	3,26	0,68	2194	4,45	3,03	0,68	2317
28	22	5,45	3,05	0,56	2173	5,10	2,86	0,56	2296	4,75	2,66	0,56	2378
28	24	5,75	2,53	0,44	2255	5,40	2,38	0,44	2358	5,10	2,24	0,44	2460
28	26	6,05	1,94	0,32	2337	5,70	1,82	0,32	2440	5,35	1,71	0,32	2542
29	18	4,90	4,12	0,84	2009	4,50	3,78	0,84	2132	4,15	3,49	0,84	2214
29	20	5,15	3,71	0,72	2091	4,80	3,46	0,72	2194	4,45	3,20	0,72	2317
29	22	5,45	3,27	0,60	2173	5,10	3,06	0,60	2296	4,75	2,85	0,60	2378
29	24	5,75	2,76	0,48	2255	5,40	2,59	0,48	2358	5,10	2,45	0,48	2460
29	26	6,05	2,18	0,36	2337	5,70	2,05	0,36	2440	5,35	1,93	0,36	2542
30	18	4,90	4,31	0,88	2009	4,50	3,96	0,88	2132	4,15	3,65	0,88	2214
30	20	5,15	3,91	0,76	2091	4,80	3,65	0,76	2194	4,45	3,38	0,76	2317
30	22	5,45	3,49	0,64	2173	5,10	3,26	0,64	2296	4,75	3,04	0,64	2378
30	24	5,75	2,99	0,52	2255	5,40	2,81	0,52	2358	5,10	2,65	0,52	2460
30	26	6,05	2,42	0,40	2337	5,70	2,28	0,40	2440	5,35	2,14	0,40	2542
31	18	4,90	4,51	0,92	2009	4,50	4,14	0,92	2132	4,15	3,82	0,92	2214
31	20	5,15	4,12	0,80	2091	4,80	3,84	0,80	2194	4,45	3,56	0,80	2317
31	22	5,45	3,71	0,68	2173	5,10	3,47	0,68	2296	4,75	3,23	0,68	2378
31	24	5,75	3,22	0,56	2255	5,40	3,02	0,56	2358	5,10	2,86	0,56	2460
31	26	6,05	2,66	0,44	2337	5,70	2,51	0,44	2440	5,35	2,35	0,44	2542
32	18	4,90	4,70	0,96	2009	4,50	4,32	0,96	2132	4,15	3,98	0,96	2214
32	20	5,15	4,33	0,84	2091	4,80	4,03	0,84	2194	4,45	3,74	0,84	2317
32	22	5,45	3,92	0,72	2173	5,10	3,67	0,72	2296	4,75	3,42	0,72	2378
32	24	5,75	3,45	0,60	2255	5,40	3,24	0,60	2358	5,10	3,06	0,60	2460
32	26	6,05	2,90	0,48	2337	5,70	2,74	0,48	2440	5,35	2,57	0,48	2542

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM60VA

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,82. Потребляемая мощность: 1900 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,59	0,64	1520	6,86	4,39	0,64	1596	6,59	4,22	0,64	1672	6,34	4,06	0,64	1748
21	20	7,47	3,89	0,52	1596	7,17	3,73	0,52	1691	6,95	3,62	0,52	1729	6,71	3,49	0,52	1805
22	18	7,17	4,87	0,68	1520	6,86	4,67	0,68	1596	6,59	4,48	0,68	1672	6,34	4,31	0,68	1748
22	20	7,47	4,18	0,56	1596	7,17	4,01	0,56	1691	6,95	3,89	0,56	1729	6,71	3,76	0,56	1805
22	22	7,78	3,42	0,44	1653	7,50	3,30	0,44	1758	7,32	3,22	0,44	1805	7,01	3,09	0,44	1881
23	18	7,17	5,16	0,72	1520	6,86	4,94	0,72	1596	6,59	4,74	0,72	1672	6,34	4,57	0,72	1748
23	20	7,47	4,48	0,60	1596	7,17	4,30	0,60	1691	6,95	4,17	0,60	1729	6,71	4,03	0,60	1805
23	22	7,78	3,73	0,48	1653	7,50	3,60	0,48	1758	7,32	3,51	0,48	1805	7,01	3,37	0,48	1881
24	18	7,17	5,45	0,76	1520	6,86	5,22	0,76	1596	6,59	5,01	0,76	1672	6,34	4,82	0,76	1748
24	20	7,47	4,78	0,64	1596	7,17	4,59	0,64	1691	6,95	4,45	0,64	1729	6,71	4,29	0,64	1805
24	22	7,78	4,04	0,52	1653	7,50	3,90	0,52	1758	7,32	3,81	0,52	1805	7,01	3,65	0,52	1881
24	24	8,17	3,27	0,40	1729	7,87	3,15	0,40	1824	7,69	3,07	0,40	1881	7,44	2,98	0,40	1976
25	18	7,17	5,73	0,80	1520	6,86	5,49	0,80	1596	6,59	5,27	0,80	1672	6,34	5,08	0,80	1748
25	20	7,47	5,08	0,68	1596	7,17	4,87	0,68	1691	6,95	4,73	0,68	1729	6,71	4,56	0,68	1805
25	22	7,78	4,36	0,56	1653	7,50	4,20	0,56	1758	7,32	4,10	0,56	1805	7,01	3,93	0,56	1881
25	24	8,17	3,60	0,44	1729	7,87	3,46	0,44	1824	7,69	3,38	0,44	1881	7,44	3,27	0,44	1976
26	18	7,17	6,02	0,84	1520	6,86	5,76	0,84	1596	6,59	5,53	0,84	1672	6,34	5,33	0,84	1748
26	20	7,47	5,38	0,72	1596	7,17	5,16	0,72	1691	6,95	5,01	0,72	1729	6,71	4,83	0,72	1805
26	22	7,78	4,67	0,60	1653	7,50	4,50	0,60	1758	7,32	4,39	0,60	1805	7,01	4,21	0,60	1881
26	24	8,17	3,92	0,48	1729	7,87	3,78	0,48	1824	7,69	3,69	0,48	1881	7,44	3,57	0,48	1976
26	26	8,42	3,03	0,36	1824	8,17	2,94	0,36	1919	8,05	2,90	0,36	1976	7,81	2,81	0,36	2033
27	18	7,17	6,31	0,88	1520	6,86	6,04	0,88	1596	6,59	5,80	0,88	1672	6,34	5,58	0,88	1748
27	20	7,47	5,68	0,76	1596	7,17	5,45	0,76	1691	6,95	5,29	0,76	1729	6,71	5,10	0,76	1805
27	22	7,78	4,98	0,64	1653	7,50	4,80	0,64	1758	7,32	4,68	0,64	1805	7,01	4,49	0,64	1881
27	24	8,17	4,25	0,52	1729	7,87	4,09	0,52	1824	7,69	4,00	0,52	1881	7,44	3,87	0,52	1976
27	26	8,42	3,37	0,40	1824	8,17	3,27	0,40	1919	8,05	3,22	0,40	1976	7,81	3,12	0,40	2033
28	18	7,17	6,59	0,92	1520	6,86	6,31	0,92	1596	6,59	6,06	0,92	1672	6,34	5,84	0,92	1748
28	20	7,47	5,98	0,80	1596	7,17	5,73	0,80	1691	6,95	5,56	0,80	1729	6,71	5,37	0,80	1805
28	22	7,78	5,29	0,68	1653	7,50	5,10	0,68	1758	7,32	4,98	0,68	1805	7,01	4,77	0,68	1881
28	24	8,17	4,58	0,56	1729	7,87	4,41	0,56	1824	7,69	4,30	0,56	1881	7,44	4,17	0,56	1976
28	26	8,42	3,70	0,44	1824	8,17	3,60	0,44	1919	8,05	3,54	0,44	1976	7,81	3,44	0,44	2033
29	18	7,17	6,88	0,96	1520	6,86	6,59	0,96	1596	6,59	6,32	0,96	1672	6,34	6,09	0,96	1748
29	20	7,47	6,28	0,84	1596	7,17	6,02	0,84	1691	6,95	5,84	0,84	1729	6,71	5,64	0,84	1805
29	22	7,78	5,60	0,72	1653	7,50	5,40	0,72	1758	7,32	5,27	0,72	1805	7,01	5,05	0,72	1881
29	24	8,17	4,90	0,60	1729	7,87	4,72	0,60	1824	7,69	4,61	0,60	1881	7,44	4,47	0,60	1976
29	26	8,42	4,04	0,48	1824	8,17	3,92	0,48	1919	8,05	3,86	0,48	1976	7,81	3,75	0,48	2033
30	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
30	20	7,47	6,58	0,88	1596	7,17	6,31	0,88	1691	6,95	6,12	0,88	1729	6,71	5,90	0,88	1805
30	22	7,78	5,91	0,76	1653	7,50	5,70	0,76	1758	7,32	5,56	0,76	1805	7,01	5,33	0,76	1881
30	24	8,17	5,23	0,64	1729	7,87	5,04	0,64	1824	7,69	4,92	0,64	1881	7,44	4,76	0,64	1976
30	26	8,42	4,38	0,52	1824	8,17	4,25	0,52	1919	8,05	4,19	0,52	1976	7,81	4,06	0,52	2033
31	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
31	20	7,47	6,87	0,92	1596	7,17	6,59	0,92	1691	6,95	6,40	0,92	1729	6,71	6,17	0,92	1805
31	22	7,78	6,22	0,80	1653	7,50	6,00	0,80	1758	7,32	5,86	0,80	1805	7,01	5,61	0,80	1881
31	24	8,17	5,56	0,68	1729	7,87	5,35	0,68	1824	7,69	5,23	0,68	1881	7,44	5,06	0,68	1976
31	26	8,42	4,71	0,56	1824	8,17	4,58	0,56	1919	8,05	4,51	0,56	1976	7,81	4,37	0,56	2033
32	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
32	20	7,47	7,17	0,96	1596	7,17	6,88	0,96	1691	6,95	6,68	0,96	1729	6,71	6,44	0,96	1805
32	22	7,78	6,53	0,84	1653	7,50	6,30	0,84	1758	7,32	6,15	0,84	1805	7,01	5,89	0,84	1881
32	24	8,17	5,89	0,72	1729	7,87	5,67	0,72	1824	7,69	5,53	0,72	1881	7,44	5,36	0,72	1976
32	26	8,42	5,05	0,60	1824	8,17	4,90	0,60	1919	8,05	4,83	0,60	1976	7,81	4,68	0,60	2033

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM60VA

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,82. Потребляемая мощность: 1900 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,83	0,64	1862	5,49	3,51	0,64	1976	5,06	3,24	0,64	2052
21	20	6,28	3,27	0,52	1938	5,86	3,05	0,52	2033	5,43	2,82	0,52	2147
22	18	5,98	4,07	0,68	1862	5,49	3,73	0,68	1976	5,06	3,44	0,68	2052
22	20	6,28	3,52	0,56	1938	5,86	3,28	0,56	2033	5,43	3,04	0,56	2147
22	22	6,65	2,93	0,44	2014	6,22	2,74	0,44	2128	5,79	2,55	0,44	2204
23	18	5,98	4,30	0,72	1862	5,49	3,95	0,72	1976	5,06	3,65	0,72	2052
23	20	6,28	3,77	0,60	1938	5,86	3,51	0,60	2033	5,43	3,26	0,60	2147
23	22	6,65	3,19	0,48	2014	6,22	2,99	0,48	2128	5,79	2,78	0,48	2204
24	18	5,98	4,54	0,76	1862	5,49	4,17	0,76	1976	5,06	3,85	0,76	2052
24	20	6,28	4,02	0,64	1938	5,86	3,75	0,64	2033	5,43	3,47	0,64	2147
24	22	6,65	3,46	0,52	2014	6,22	3,24	0,52	2128	5,79	3,01	0,52	2204
24	24	7,01	2,81	0,40	2090	6,59	2,64	0,40	2185	6,22	2,49	0,40	2280
25	18	5,98	4,78	0,80	1862	5,49	4,39	0,80	1976	5,06	4,05	0,8	2052
25	20	6,28	4,27	0,68	1938	5,86	3,98	0,68	2033	5,43	3,69	0,68	2147
25	22	6,65	3,72	0,56	2014	6,22	3,48	0,56	2128	5,79	3,25	0,56	2204
25	24	7,01	3,09	0,44	2090	6,59	2,90	0,44	2185	6,22	2,74	0,44	2280
26	18	5,98	5,02	0,84	1862	5,49	4,61	0,84	1976	5,06	4,25	0,84	2052
26	20	6,28	4,52	0,72	1938	5,86	4,22	0,72	2033	5,43	3,91	0,72	2147
26	22	6,65	3,99	0,60	2014	6,22	3,73	0,60	2128	5,79	3,48	0,60	2204
26	24	7,01	3,37	0,48	2090	6,59	3,16	0,48	2185	6,22	2,99	0,48	2280
26	26	7,38	2,66	0,36	2166	6,95	2,50	0,36	2261	6,53	2,35	0,36	2356
27	18	5,98	5,26	0,88	1862	5,49	4,83	0,88	1976	5,06	4,46	0,88	2052
27	20	6,28	4,78	0,76	1938	5,86	4,45	0,76	2033	5,43	4,13	0,76	2147
27	22	6,65	4,26	0,64	2014	6,22	3,98	0,64	2128	5,79	3,71	0,64	2204
27	24	7,01	3,65	0,52	2090	6,59	3,43	0,52	2185	6,22	3,24	0,52	2280
27	26	7,38	2,95	0,40	2166	6,95	2,78	0,40	2261	6,53	2,61	0,40	2356
28	18	5,98	5,50	0,92	1862	5,49	5,05	0,92	1976	5,06	4,66	0,92	2052
28	20	6,28	5,03	0,80	1938	5,86	4,68	0,80	2033	5,43	4,34	0,80	2147
28	22	6,65	4,52	0,68	2014	6,22	4,23	0,68	2128	5,79	3,94	0,68	2204
28	24	7,01	3,93	0,56	2090	6,59	3,69	0,56	2185	6,22	3,48	0,56	2280
28	26	7,38	3,25	0,44	2166	6,95	3,06	0,44	2261	6,53	2,87	0,44	2356
29	18	5,98	5,74	0,96	1862	5,49	5,27	0,96	1976	5,06	4,86	0,96	2052
29	20	6,28	5,28	0,84	1938	5,86	4,92	0,84	2033	5,43	4,56	0,84	2147
29	22	6,65	4,79	0,72	2014	6,22	4,48	0,72	2128	5,79	4,17	0,72	2204
29	24	7,01	4,21	0,60	2090	6,59	3,95	0,60	2185	6,22	3,73	0,60	2280
29	26	7,38	3,54	0,48	2166	6,95	3,34	0,48	2261	6,53	3,13	0,48	2356
30	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
30	20	6,28	5,53	0,88	1938	5,86	5,15	0,88	2033	5,43	4,78	0,88	2147
30	22	6,65	5,05	0,76	2014	6,22	4,73	0,76	2128	5,79	4,40	0,76	2204
30	24	7,01	4,49	0,64	2090	6,59	4,22	0,64	2185	6,22	3,98	0,64	2280
30	26	7,38	3,84	0,52	2166	6,95	3,62	0,52	2261	6,53	3,39	0,52	2356
31	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
31	20	6,28	5,78	0,92	1938	5,86	5,39	0,92	2033	5,43	4,99	0,92	2147
31	22	6,65	5,32	0,80	2014	6,22	4,98	0,80	2128	5,79	4,64	0,80	2204
31	24	7,01	4,77	0,68	2090	6,59	4,48	0,68	2185	6,22	4,23	0,68	2280
31	26	7,38	4,13	0,56	2166	6,95	3,89	0,56	2261	6,53	3,66	0,56	2356
32	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
32	20	6,28	6,03	0,96	1938	5,86	5,62	0,96	2033	5,43	5,21	0,96	2147
32	22	6,65	5,59	0,84	2014	6,22	5,23	0,84	2128	5,79	4,87	0,84	2204
32	24	7,01	5,05	0,72	2090	6,59	4,74	0,72	2185	6,22	4,48	0,72	2280
32	26	7,38	4,43	0,60	2166	6,95	4,17	0,60	2261	6,53	3,92	0,60	2356

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM71VA

Производительность: 7,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,77. Потребляемая мощность: 2330 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	8,34	4,92	0,59	1864	7,99	4,71	0,59	1957	7,67	4,52	0,59	2050	7,38	4,36	0,59	2144
21	20	8,70	4,09	0,47	1957	8,34	3,92	0,47	2074	8,09	3,80	0,47	2120	7,81	3,67	0,47	2214
22	18	8,34	5,26	0,63	1864	7,99	5,03	0,63	1957	7,67	4,83	0,63	2050	7,38	4,65	0,63	2144
22	20	8,70	4,44	0,51	1957	8,34	4,25	0,51	2074	8,09	4,13	0,51	2120	7,81	3,98	0,51	2214
22	22	9,05	3,53	0,39	2027	8,73	3,41	0,39	2155	8,52	3,32	0,39	2214	8,17	3,18	0,39	2307
23	18	8,34	5,59	0,67	1864	7,99	5,35	0,67	1957	7,67	5,14	0,67	2050	7,38	4,95	0,67	2144
23	20	8,70	4,78	0,55	1957	8,34	4,59	0,55	2074	8,09	4,45	0,55	2120	7,81	4,30	0,55	2214
23	22	9,05	3,89	0,43	2027	8,73	3,76	0,43	2155	8,52	3,66	0,43	2214	8,17	3,51	0,43	2307
24	18	8,34	5,92	0,71	1864	7,99	5,67	0,71	1957	7,67	5,44	0,71	2050	7,38	5,24	0,71	2144
24	20	8,70	5,13	0,59	1957	8,34	4,92	0,59	2074	8,09	4,78	0,59	2120	7,81	4,61	0,59	2214
24	22	9,05	4,25	0,47	2027	8,73	4,10	0,47	2155	8,52	4,00	0,47	2214	8,17	3,84	0,47	2307
24	24	9,51	3,33	0,35	2120	9,16	3,21	0,35	2237	8,95	3,13	0,35	2307	8,66	3,03	0,35	2423
25	18	8,34	6,26	0,75	1864	7,99	5,99	0,75	1957	7,67	5,75	0,75	2050	7,38	5,54	0,75	2144
25	20	8,70	5,48	0,63	1957	8,34	5,26	0,63	2074	8,09	5,10	0,63	2120	7,81	4,92	0,63	2214
25	22	9,05	4,62	0,51	2027	8,73	4,45	0,51	2155	8,52	4,35	0,51	2214	8,17	4,16	0,51	2307
25	24	9,51	3,71	0,39	2120	9,16	3,57	0,39	2237	8,95	3,49	0,39	2307	8,66	3,38	0,39	2423
26	18	8,34	6,59	0,79	1864	7,99	6,31	0,79	1957	7,67	6,06	0,79	2050	7,38	5,83	0,79	2144
26	20	8,70	5,83	0,67	1957	8,34	5,59	0,67	2074	8,09	5,42	0,67	2120	7,81	5,23	0,67	2214
26	22	9,05	4,98	0,55	2027	8,73	4,80	0,55	2155	8,52	4,69	0,55	2214	8,17	4,49	0,55	2307
26	24	9,51	4,09	0,43	2120	9,16	3,94	0,43	2237	8,95	3,85	0,43	2307	8,66	3,72	0,43	2423
26	26	9,80	3,04	0,31	2237	9,51	2,95	0,31	2353	9,37	2,91	0,31	2423	9,09	2,82	0,31	2493
27	18	8,34	6,92	0,83	1864	7,99	6,63	0,83	1957	7,67	6,36	0,83	2050	7,38	6,13	0,83	2144
27	20	8,70	6,18	0,71	1957	8,34	5,92	0,71	2074	8,09	5,75	0,71	2120	7,81	5,55	0,71	2214
27	22	9,05	5,34	0,59	2027	8,73	5,15	0,59	2155	8,52	5,03	0,59	2214	8,17	4,82	0,59	2307
27	24	9,51	4,47	0,47	2120	9,16	4,30	0,47	2237	8,95	4,20	0,47	2307	8,66	4,07	0,47	2423
27	26	9,80	3,43	0,35	2237	9,51	3,33	0,35	2353	9,37	3,28	0,35	2423	9,09	3,18	0,35	2493
28	18	8,34	7,26	0,87	1864	7,99	6,95	0,87	1957	7,67	6,67	0,87	2050	7,38	6,42	0,87	2144
28	20	8,70	6,52	0,75	1957	8,34	6,26	0,75	2074	8,09	6,07	0,75	2120	7,81	5,86	0,75	2214
28	22	9,05	5,70	0,63	2027	8,73	5,50	0,63	2155	8,52	5,37	0,63	2214	8,17	5,14	0,63	2307
28	24	9,51	4,85	0,51	2120	9,16	4,67	0,51	2237	8,95	4,56	0,51	2307	8,66	4,42	0,51	2423
28	26	9,80	3,82	0,39	2237	9,51	3,71	0,39	2353	9,37	3,66	0,39	2423	9,09	3,54	0,39	2493
29	18	8,34	7,59	0,91	1864	7,99	7,27	0,91	1957	7,67	6,98	0,91	2050	7,38	6,72	0,91	2144
29	20	8,70	6,87	0,79	1957	8,34	6,59	0,79	2074	8,09	6,39	0,79	2120	7,81	6,17	0,79	2214
29	22	9,05	6,07	0,67	2027	8,73	5,85	0,67	2155	8,52	5,71	0,67	2214	8,17	5,47	0,67	2307
29	24	9,51	5,23	0,55	2120	9,16	5,04	0,55	2237	8,95	4,92	0,55	2307	8,66	4,76	0,55	2423
29	26	9,80	4,21	0,43	2237	9,51	4,09	0,43	2353	9,37	4,03	0,43	2423	9,09	3,91	0,43	2493
30	18	8,34	7,93	0,95	1864	7,99	7,59	0,95	1957	7,67	7,28	0,95	2050	7,38	7,01	0,95	2144
30	20	8,70	7,22	0,83	1957	8,34	6,92	0,83	2074	8,09	6,72	0,83	2120	7,81	6,48	0,83	2214
30	22	9,05	6,43	0,71	2027	8,73	6,20	0,71	2155	8,52	6,05	0,71	2214	8,17	5,80	0,71	2307
30	24	9,51	5,61	0,59	2120	9,16	5,40	0,59	2237	8,95	5,28	0,59	2307	8,66	5,11	0,59	2423
30	26	9,80	4,61	0,47	2237	9,51	4,47	0,47	2353	9,37	4,40	0,47	2423	9,09	4,27	0,47	2493
31	18	8,34	8,26	0,99	1864	7,99	7,91	0,99	1957	7,67	7,59	0,99	2050	7,38	7,31	0,99	2144
31	20	8,70	7,57	0,87	1957	8,34	7,26	0,87	2074	8,09	7,04	0,87	2120	7,81	6,79	0,87	2214
31	22	9,05	6,79	0,75	2027	8,73	6,55	0,75	2155	8,52	6,39	0,75	2214	8,17	6,12	0,75	2307
31	24	9,51	5,99	0,63	2120	9,16	5,77	0,63	2237	8,95	5,64	0,63	2307	8,66	5,46	0,63	2423
31	26	9,80	5,00	0,51	2237	9,51	4,85	0,51	2353	9,37	4,78	0,51	2423	9,09	4,63	0,51	2493
32	18	8,34	8,34	1,00	1864	7,99	7,99	1,00	1957	7,67	7,67	1,00	2050	7,38	7,38	1,00	2144
32	20	8,70	7,91	0,91	1957	8,34	7,59	0,91	2074	8,09	7,37	0,91	2120	7,81	7,11	0,91	2214
32	22	9,05	7,15	0,79	2027	8,73	6,90	0,79	2155	8,52	6,73	0,79	2214	8,17	6,45	0,79	2307
32	24	9,51	6,37	0,67	2120	9,16	6,14	0,67	2237	8,95	5,99	0,67	2307	8,66	5,80	0,67	2423
32	26	9,80	5,39	0,55	2237	9,51	5,23	0,55	2353	9,37	5,15	0,55	2423	9,09	5,00	0,55	2493

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM71VA

Производительность: 7,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,77. Потребляемая мощность: 2330 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	4,11	0,59	2283	6,39	3,77	0,59	2423	5,89	3,48	0,59	2516
21	20	7,31	3,44	0,47	2377	6,82	3,20	0,47	2493	6,32	2,97	0,47	2633
22	18	6,96	4,38	0,63	2283	6,39	4,03	0,63	2423	5,89	3,71	0,63	2516
22	20	7,31	3,73	0,51	2377	6,82	3,48	0,51	2493	6,32	3,22	0,51	2633
22	22	7,74	3,02	0,39	2470	7,24	2,82	0,39	2610	6,75	2,63	0,39	2703
23	18	6,96	4,66	0,67	2283	6,39	4,28	0,67	2423	5,89	3,95	0,67	2516
23	20	7,31	4,02	0,55	2377	6,82	3,75	0,55	2493	6,32	3,48	0,55	2633
23	22	7,74	3,33	0,43	2470	7,24	3,11	0,43	2610	6,75	2,90	0,43	2703
24	18	6,96	4,94	0,71	2283	6,39	4,54	0,71	2423	5,89	4,18	0,71	2516
24	20	7,31	4,31	0,59	2377	6,82	4,02	0,59	2493	6,32	3,73	0,59	2633
24	22	7,74	3,64	0,47	2470	7,24	3,40	0,47	2610	6,75	3,17	0,47	2703
24	24	8,17	2,86	0,35	2563	7,67	2,68	0,35	2680	7,24	2,53	0,35	2796
25	18	6,96	5,22	0,75	2283	6,39	4,79	0,75	2423	5,89	4,42	0,75	2516
25	20	7,31	4,61	0,63	2377	6,82	4,29	0,63	2493	6,32	3,98	0,63	2633
25	22	7,74	3,95	0,51	2470	7,24	3,69	0,51	2610	6,75	3,44	0,51	2703
25	24	8,17	3,18	0,39	2563	7,67	2,99	0,39	2680	7,24	2,82	0,39	2796
26	18	6,96	5,50	0,79	2283	6,39	5,05	0,79	2423	5,89	4,66	0,79	2516
26	20	7,31	4,90	0,67	2377	6,82	4,57	0,67	2493	6,32	4,23	0,67	2633
26	22	7,74	4,26	0,55	2470	7,24	3,98	0,55	2610	6,75	3,71	0,55	2703
26	24	8,17	3,51	0,43	2563	7,67	3,30	0,43	2680	7,24	3,11	0,43	2796
26	26	8,59	2,66	0,31	2656	8,09	2,51	0,31	2773	7,60	2,36	0,31	2889
27	18	6,96	5,78	0,83	2283	6,39	5,30	0,83	2423	5,89	4,89	0,83	2516
27	20	7,31	5,19	0,71	2377	6,82	4,84	0,71	2493	6,32	4,49	0,71	2633
27	22	7,74	4,57	0,59	2470	7,24	4,27	0,59	2610	6,75	3,98	0,59	2703
27	24	8,17	3,84	0,47	2563	7,67	3,60	0,47	2680	7,24	3,40	0,47	2796
27	26	8,59	3,01	0,35	2656	8,09	2,83	0,35	2773	7,60	2,66	0,35	2889
28	18	6,96	6,05	0,87	2283	6,39	5,56	0,87	2423	5,89	5,13	0,87	2516
28	20	7,31	5,48	0,75	2377	6,82	5,11	0,75	2493	6,32	4,74	0,75	2633
28	22	7,74	4,88	0,63	2470	7,24	4,56	0,63	2610	6,75	4,25	0,63	2703
28	24	8,17	4,16	0,51	2563	7,67	3,91	0,51	2680	7,24	3,69	0,51	2796
28	26	8,59	3,35	0,39	2656	8,09	3,16	0,39	2773	7,60	2,96	0,39	2889
29	18	6,96	6,33	0,91	2283	6,39	5,81	0,91	2423	5,89	5,36	0,91	2516
29	20	7,31	5,78	0,79	2377	6,82	5,38	0,79	2493	6,32	4,99	0,79	2633
29	22	7,74	5,19	0,67	2470	7,24	4,85	0,67	2610	6,75	4,52	0,67	2703
29	24	8,17	4,49	0,55	2563	7,67	4,22	0,55	2680	7,24	3,98	0,55	2796
29	26	8,59	3,69	0,43	2656	8,09	3,48	0,43	2773	7,60	3,27	0,43	2889
30	18	6,96	6,61	0,95	2283	6,39	6,07	0,95	2423	5,89	5,60	0,95	2516
30	20	7,31	6,07	0,83	2377	6,82	5,66	0,83	2493	6,32	5,24	0,83	2633
30	22	7,74	5,49	0,71	2470	7,24	5,14	0,71	2610	6,75	4,79	0,71	2703
30	24	8,17	4,82	0,59	2563	7,67	4,52	0,59	2680	7,24	4,27	0,59	2796
30	26	8,59	4,04	0,47	2656	8,09	3,80	0,47	2773	7,60	3,57	0,47	2889
31	18	6,96	6,89	0,99	2283	6,39	6,33	0,99	2423	5,89	5,83	0,99	2516
31	20	7,31	6,36	0,87	2377	6,82	5,93	0,87	2493	6,32	5,50	0,87	2633
31	22	7,74	5,80	0,75	2470	7,24	5,43	0,75	2610	6,75	5,06	0,75	2703
31	24	8,17	5,14	0,63	2563	7,67	4,83	0,63	2680	7,24	4,56	0,63	2796
31	26	8,59	4,38	0,51	2656	8,09	4,13	0,51	2773	7,60	3,87	0,51	2889
32	18	6,96	6,96	1,00	2283	6,39	6,39	1,00	2423	5,89	5,89	1,00	2516
32	20	7,31	6,65	0,91	2377	6,82	6,20	0,91	2493	6,32	5,75	0,91	2633
32	22	7,74	6,11	0,79	2470	7,24	5,72	0,79	2610	6,75	5,33	0,79	2703
32	24	8,17	5,47	0,67	2563	7,67	5,14	0,67	2680	7,24	4,85	0,67	2796
32	26	8,59	4,73	0,55	2656	8,09	4,45	0,55	2773	7,60	4,18	0,55	2889

Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
SHC – производительность по явной теплоте, кВт;
DB – температура по сухому термометру;
SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;
INPUT – потребляемая мощность, Вт;
WB – температура по влажному термометру.

8. Производительность

Производительность в режиме нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-DM25VA

Производительность: 3,15 кВт. Потребляемая мощность: 850 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	1,98	553	2,39	663	2,80	748	3,21	808	3,62	859	4,00	884	4,41	901
21	1,89	595	2,27	706	2,68	782	3,06	842	3,47	884	3,84	910	4,24	944
26	1,70	638	2,11	748	2,49	825	2,90	884	3,31	927	3,69	952	4,10	978

MUZ-DM35VA

Производительность: 3,6 кВт. Потребляемая мощность: 975 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,27	634	2,74	761	3,20	858	3,67	926	4,14	985	4,57	1014	5,04	1034
21	2,16	683	2,59	809	3,06	897	3,49	965	3,96	1014	4,39	1043	4,84	1082
26	1,94	731	2,41	858	2,84	946	3,31	1014	3,78	1063	4,21	1092	4,68	1121

MUZ-DM50VA

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	962	4,10	1154	4,81	1302	5,51	1406	6,21	1495	6,86	1539	7,56	1569
21	3,24	1036	3,89	1228	4,59	1362	5,24	1465	5,94	1539	6,59	1584	7,26	1643
26	2,92	1110	3,62	1302	4,27	1436	4,97	1539	5,67	1613	6,32	1658	7,02	1702

MUZ-DM60VA

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1970 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1281	5,17	1537	6,05	1734	6,94	1872	7,82	1990	8,64	2049	9,52	2088
21	4,08	1379	4,90	1635	5,78	1812	6,60	1950	7,48	2049	8,30	2108	9,15	2187
26	3,67	1478	4,56	1734	5,37	1911	6,26	2049	7,14	2147	7,96	2206	8,84	2266

MUZ-DM71VA

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2440 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1586	6,16	1903	7,21	2147	8,26	2318	9,32	2464	10,29	2538	11,34	2586
21	4,86	1708	5,83	2025	6,89	2245	7,86	2416	8,91	2538	9,88	2611	10,89	2708
26	4,37	1830	5,43	2147	6,40	2367	7,45	2538	8,51	2660	9,48	2733	10,53	2806

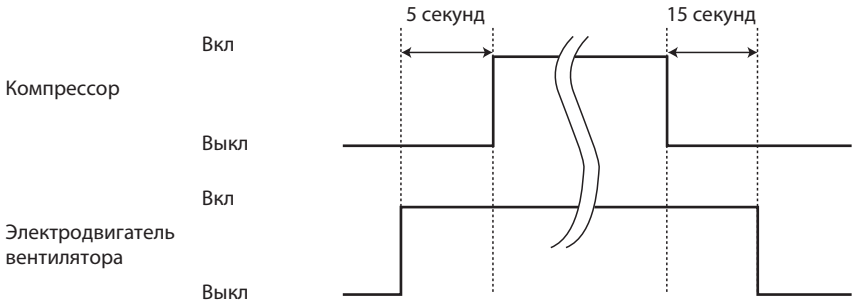
Примечания:

Q – полная производительность, кВт;
INPUT – потребляемая мощность, Вт.
DB – температура по сухому термометру;

9. Управление

1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

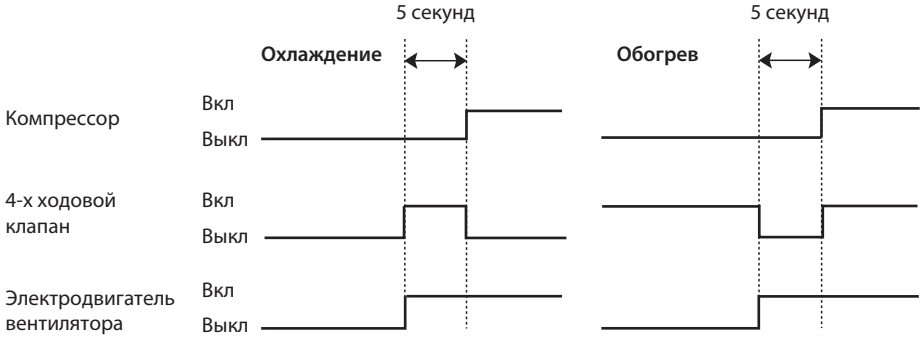
Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Нагрев ..... Вкл
Охлаждение ..... Выкл
Осушение ..... Выкл

Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд сразу перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Привод				
		Компрессор	Расширительный клапан	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Нагрев: защита от высокого давления	○				
Термистор оттаивания	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○		
	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○		

10. Сервисные функции

1. Изменение параметров режима оттаивания

Для изменения температуры окончания режима оттаивания удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока (смотрите 11-6-1.).

Перемычка		Темп. окончания режима оттаивания, °C		
		MUZ-DM25/35VA	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60/71VA
JS	Припаяна (заводская установка)	8	8	10
	Удалена	11	15	18

2. Предварительный прогрев компрессора

Предварительный прогрев

Предварительный прогрев компрессора предназначен для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. Функция предварительного прогрева включается при определении термистором температуры компрессора со стороны нагнетания 20°C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Настройка предварительного прогрева

JK

Вкл: Для активации предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора.
Выкл: Для отключения предварительного прогрева припаяйте перемычку JK на плате инвертора. (См. 11-6.1)

Примечание.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки JK и удалите/припаяйте ее по необходимости.

11. Поиск неисправности

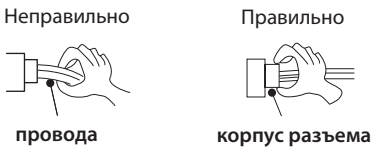
1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

1) Напряжение электропитания наружного блока.
2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

1-2. Меры предосторожности при обслуживании

1) Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта управления. Убедитесь, что горизонтальная воздушная заслонка закрылась и отключите электропитание.
2) Обязательно отключите электропитание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3) При удалении электронных компонентов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4) При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5) При отключении разъемов не тяните за провод.



1-3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2) До начала работ по обслуживанию проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших или изменивших цвет компонентов.
4) Смотрите разделы 2 и 3.

11. Поиск неисправности

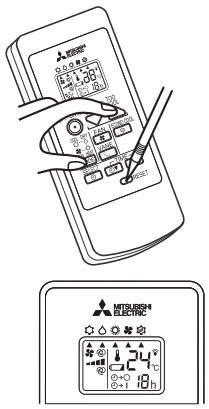
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, даже после восстановления работоспособности и исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 11-3, можно проверить, что случилось с системой.

Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

2-1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков



Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Настройка функции проверки

Включите питание (Подготовка пульта управления)
① Удерживая нажатыми кнопки «Operation select» (Режим) и «Too cool» на пульте управления, одновременно нажмите кнопку «Reset».
② Сначала отпустите кнопку «Reset»
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку «Stop/Operate» (Выкл/Вкл.) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры. *1

*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Мигает верхний индикатор режима работы на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 секунд?
Мигает: Внутренний или наружный блок неисправны.
Одновременно с миганием верхнего индикатора должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (Выключен)

Внутренний блок исправен.
Но наружный блок может быть неисправен, так как не все неисправности можно определить этим способом.
Проверьте состояние наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока. (См. 11-2.2)

Да (Мигает)

Решение о неисправности блоков

Верхний индикатор режима работы остается включенным в течение 3 секунд перед миганием?
Остается включенным 3 секунды (без звукового сигнала): неисправность наружного блока.

Да

Нет

Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
(Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока)
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. (См. 11-2.3)
Проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *3

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
Выключите электропитание и включите его снова.
Нажмите кнопку «Reset» на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

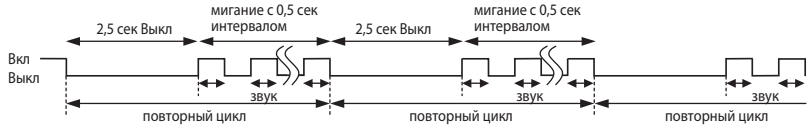
Очистка памяти ошибок

① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку «Stop/Operate» (Выкл/Вкл.) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры.
③ Нажмите кнопку «Emergency operation» на внутреннем блоке для очистки памяти неисправностей.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

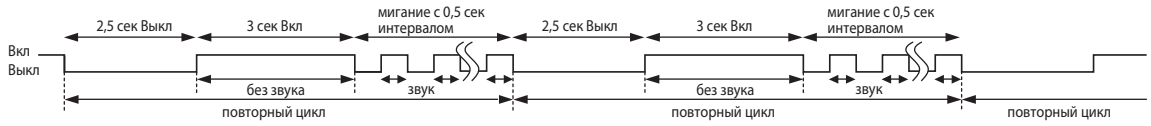
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:



*3. Мигание индикатора при неисправности наружного блока:



2-2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

Направьте пульт на внутренний блок и установите кнопками «Too cool» или «Too warm» целевую температуру 25 °C. *1

*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

Мигает верхний индикатор режима работы на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 сек?
Мигает: Наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (выключен)

Да (мигает)

Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по Таблице кодов последних неисправностей наружного блока (см. раздел 11-2.3).
Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Наружный блок исправен.

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку «Reset» на пульте управления.

Выйдите из режима поиска последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.

Замените неисправные компоненты

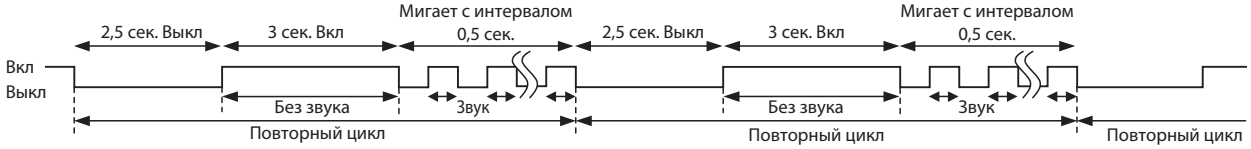
Очистка памяти неисправностей

① После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей. (См. 11-2.1).
② Нажмите кнопку «Stop/Operate» (Вкл/Выкл) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры.
③ Нажмите кнопку «Emergency operation» (Принудительный режим) для очистки памяти.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

※ 2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.



11. Поиск неисправности

2-3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей наружного блока

Верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	O	O
		—	Плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Три раза подряд срабатывает защита от сверх тока в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные клапаны.	O	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O	O
	Термистор (оттавание)					
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	O
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116 °C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его темп. падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	O
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и холодильный контур. • Проверьте запорные клапаны.	—	O
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 80 °C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	O
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 78 °C.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	O
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	O	O
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	O
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает и более 2,5 с выкл	Запорные клапаны наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые клапаны наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных клапанов.	O	O
	4-х ходовой клапан/температура теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно. / Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	O	O
	Неисправность холодильного контура наружного блока	17 раз мигает через 2,5 с	На основании показаний термисторов наружного и внутреннего блоков, тока компрессора определяется закрытый клапан и воздух во фреонопроводе.	• Проверьте фреонопровод на наличие утечки. • Проверьте запорный клапан. • См. раздел «Проверка холодильного контура наружного блока».	O	O

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

11. Поиск неисправности

3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

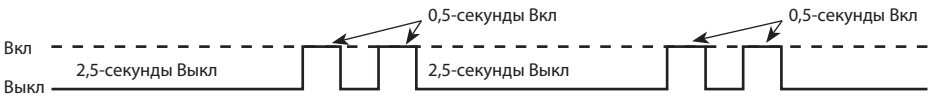
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Питающая сеть наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска. Или ошибка повторного пуска компрессора фиксируется 24 раза.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных клапанов. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или температуры теплообменника — замыкание или обрыв.	• Проверьте термисторы наружного блока.
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Верхний светодиод на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные клапаны	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых клапанах наружного блока.	• Проверьте положение запорных клапанов.
		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно/ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.
7		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность гидравлического контура наружного блока	На основании показаний термисторов наружного и внутреннего блоков, тока компрессора определяется закрытый вентиль и воздух во фреонопроводе.	• Проверьте фреонопровод на наличие утечки. • Проверьте запорный вентиль. • См. раздел «Проверка гидравлического контура наружного блока».
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля. *При срабатывании защиты по высокому току в течение 10 секунд после пуска компрессора, повторный запуск компрессора осуществляется через 15 секунд.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116 °C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 минуты, если термистор температуры нагнетания считывает 100 °C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает 80 °C (**DM25/35**), 75 °C (**DM50**) или 83 °C (**DM60/71**). Или температура платы инвертора превышает 78 °C (**DM25/35**) или 80 °C (**DM50/60/71**)..	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита по высокому давлению	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
12		8 раз мигает через 2,5 с	Ошибка управления компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется некорректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется некорректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

11. Поиск неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 5,4 A (**DM25**), 6,1 A (**DM35**), 9,2 A (**DM50**), 12,0 A (**DM60/71**).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
17		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 55 °C в режиме нагрева, и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 8°C в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
18		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111°C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
19		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	• Проверьте термисторы наружного блока.
20		7 раз мигает через 2,5 с	Защита по низкой температуре нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или ниже в течение 20 минут.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
21		8 раз мигает через 2,5 с	Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 320 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
22		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора. См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания:

1. Размещение индикатора показано на рисунке справа. См. 11-6.1.
2. Световой индикатор включен во время нормальной работы.
Частота вспышек показывает количество раз миганий индикатора после каждого выключения на 2,5 секунды.
(Пример) Частота миганий «2».



Плата инвертора



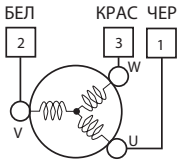
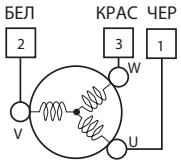
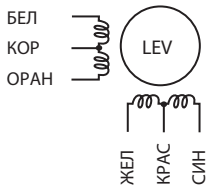
4. Характеристики основных компонентов

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания
(RT61)

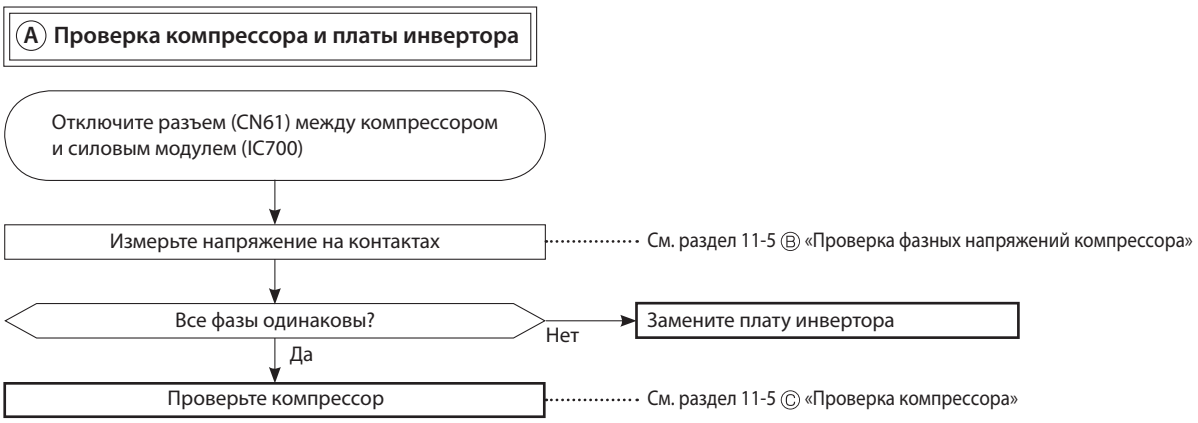
Термистор наружной температуры
(RT65)

Термистор температуры
теплообменника наружного блока
(RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

Смотрите раздел 11-6. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».
Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры
нагнетания
(RT62)
Термистор температуры
теплоотвода
(RT64)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
Перед измерением нагрейте термистор рукой.

Смотрите раздел 11-6. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».
Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор (MC)</td><td>Измерьте сопротивление между клеммами тестером.
(Температура частей: - 10 ~ 40 °C)
<table><tr><th colspan="4">Исправен</th></tr><tr><td rowspan="2">U-V
U-W
V-W</td><td>MUZ-DM25VA</td><td>MUZ-DM35VA</td><td>MUZ-DM50/60/71VA</td></tr><tr><td>2,01 ~ 2,86 Ом</td><td>1,20 ~ 1,72 Ом</td><td>0,78 ~ 1,11 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора
наружного блока (MF)</td><td><table><tr><th rowspan="2">Цвет провода</th><th colspan="3">Исправен</th></tr><tr><th>MUZ-DM25/35VA</th><th>MUZ-DM50VA</th><th>MUZ-DM60/71VA</th></tr><tr><td>КРАС – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРАС</td><td>85 ~ 90 Ом</td><td>30 ~ 43 Ом</td><td>11 ~ 16 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Катушка 4-х ходового
вентиля (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление между клеммами тестером.
(Температура частей: - 10 ~ 40 °C)
<table><tr><th colspan="3">Исправен</th></tr><tr><th>MUZ-DM25/35VA</th><th>MUZ-DM50VA</th><th>MUZ-DM60/71VA</th></tr><tr><td>1,19 ~ 1,78 кОм</td><td>1,41 ~ 2,00 кОм</td><td>1,19 ~ 1,78 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Катушка расширительного
клапана (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
(Температура: - 10 ~ 40 °C)
<table><tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr><tr><td>КРАС – ОРАН</td><td rowspan="4">37 - 54 Ом</td></tr><tr><td>КРАС – БЕЛ</td></tr><tr><td>КРАС – СИН</td></tr><tr><td>КРАС – ЖЕЛ</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
</table>

5. Алгоритм поиска неисправности



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

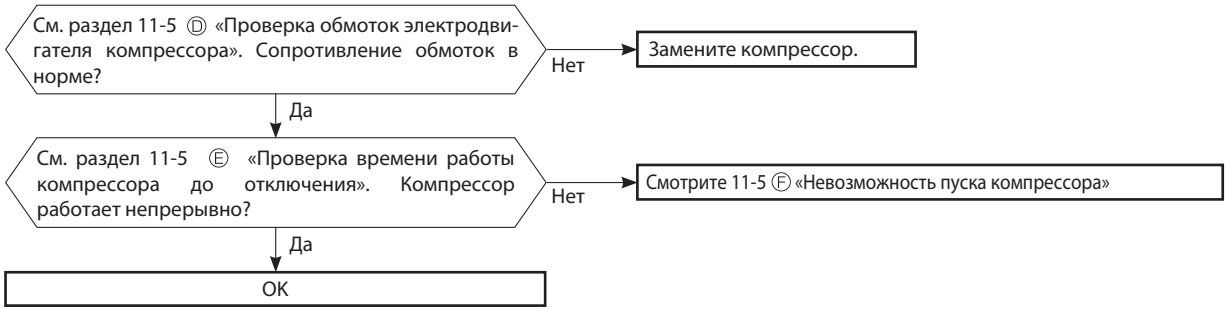
Отключите разъем между компрессором и силовым модулем. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.
Выходное напряжение должно быть 50 ~ 130 В (значение зависит от типа вольтметра).

Способ включения
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки принудительного запуска, расположенной на внутреннем блоке.
(См. «8-3 Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (Тестовый запуск»)).

Измерение
Измерьте напряжение переменного тока между проводами (контактами) в трех точках:
ЧЕР (U) - БЕЛ (V)
ЧЕР (U) - КРАС (W)
БЕЛ (V) - КРАС (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки световой индикатор на плате инвертора мигает 9 раз (См. раздел 11-6.1) .

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите разъем (CN61) между компрессор и силовым модулем и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

Измерение:

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в трех точках:

ЧЕР - БЕЛ

ЧЕР - КРАС

БЕЛ - КРАС

Заключение:

См. раздел 11-4.

0 Ом ····· Неисправен (замкнут)

Бесконечность ····· Неисправен (обрыв)

Примечание.

Перед измерением сопротивления установите 0 на омметре.

Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

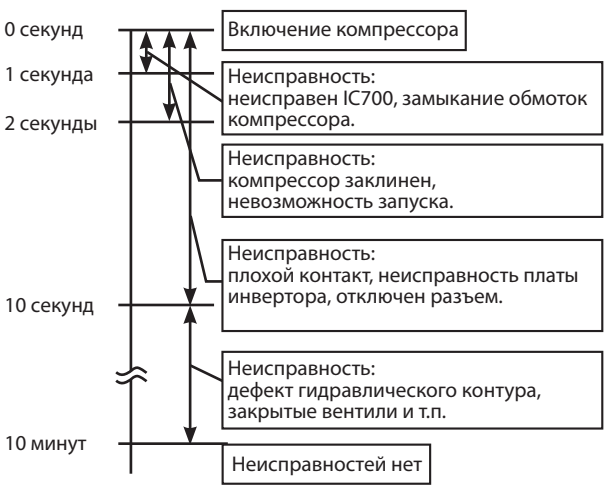
Способ включения:

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы, расположенной на внутреннем блоке (см. 8-3 Тестовый запуск.)

Измерение:

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки



Ⓕ Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.
• Проверьте следующие электрические цепи:
① Контакт подключения разъемов компрессора (включая CN61);
② Значения выходных напряжений и их баланс на плате инвертора и их баланс (См. 11-5. Ⓑ);
③ Напряжение постоянного тока между контактами DB61 (+) и (-) на плате инвертора;
④ Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

↓

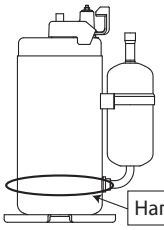
Компрессор работает 10 секунд или более после включения? — Да → Проверьте гидравлический контур и состояние запорных вентилей.

↓ Нет

После осушения компрессора нагревателем, компрессор включается? *1 — Нет → Замените компрессор.

↓ Да

Проблема при запуске компрессора. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора (см. раздел 10-2).



*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя в течение 20 минут для удаления жидкого хладагента из картера .
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы инвертора наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора.

↓

Сопротивление термистора в норме? (См. 11-6.1) — Нет → Замените термистор, исключая RT64. При неисправности термистора RT64, замените плату инвертора.

↓ Да

Подключите разъем термистора. Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы

↓

Блок работает более 10 минут без индикации неисправности термисторов? — Нет → Замените плату инвертора.

↓ Да

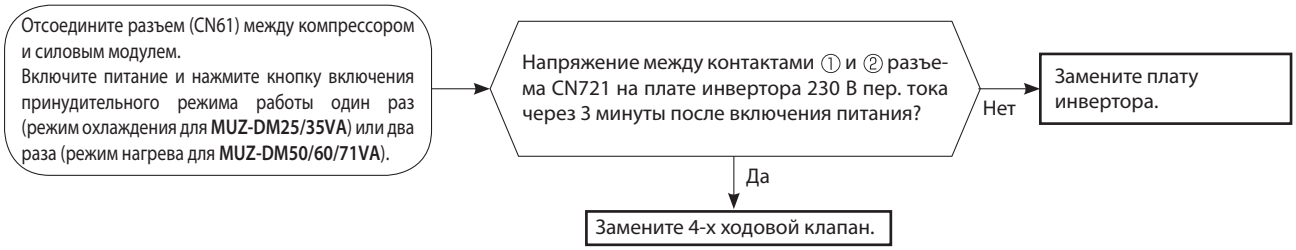
Нормально. Возможно, причина была в плохом контакте.

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN641, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN642, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN643, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN644, контакты 1 и 3	

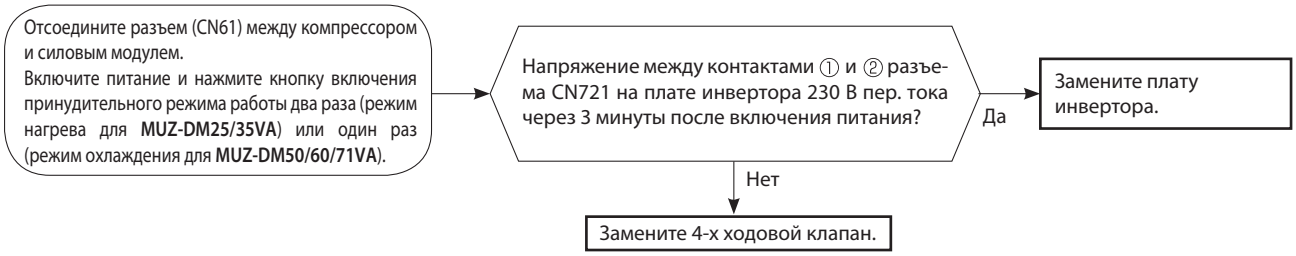
Ⓗ Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 11-4).
Если CN721 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-х ходового вентиля, напряжение генерируется между контактами разъема, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN721.

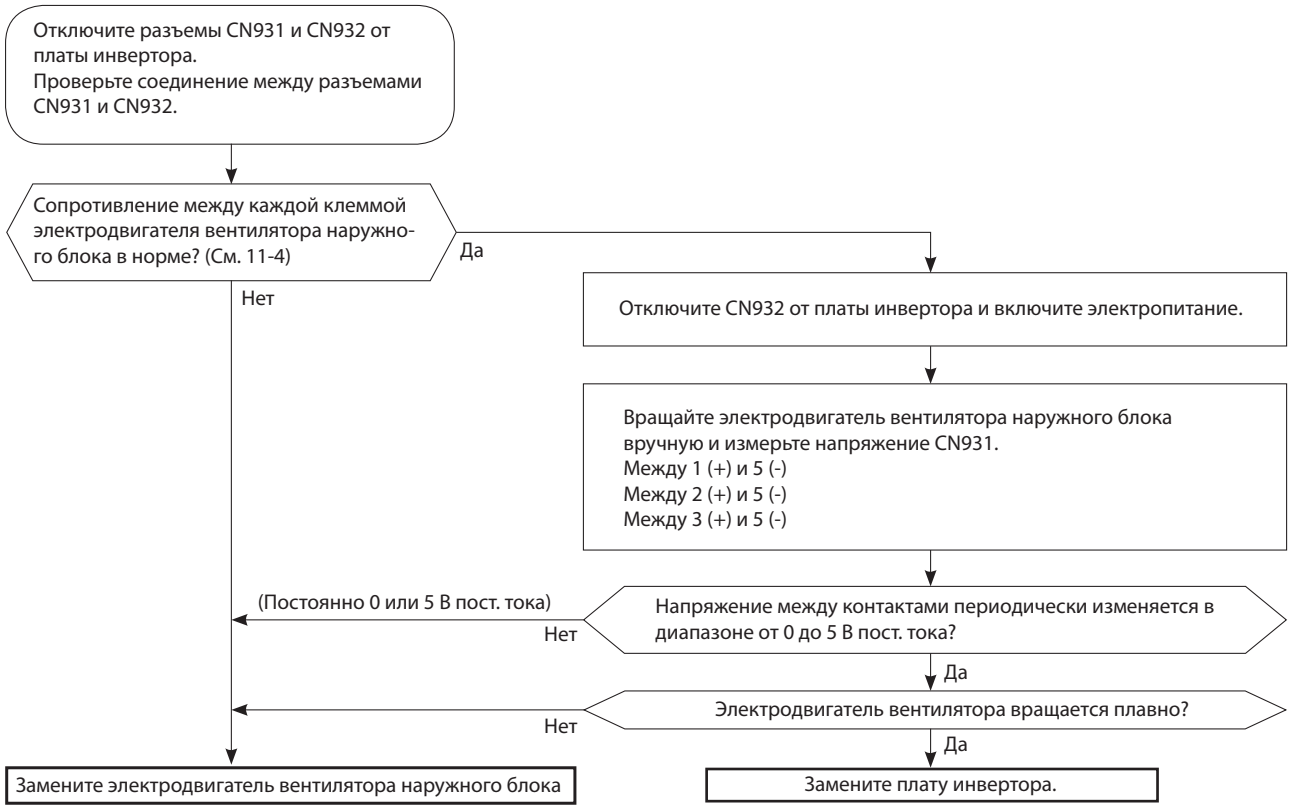
При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)

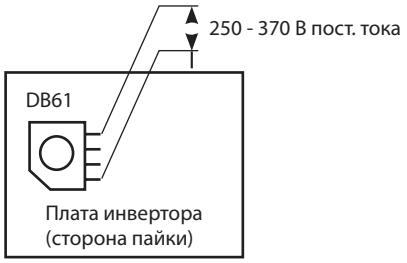


Ⓘ Проверка вентилятора наружного блока



11. Поиск неисправности

Ⓙ Проверка питания

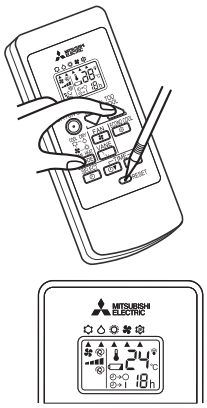


Отключите разъем (CN61) между компрессором и силовым модулем.
Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Верхняя лампа светового индикатора на внутреннем блоке включен?
- Нет → Напряжение между клеммами межблочного соединения S1 и S2 230 В пер. тока?
  - Нет → Замените плату управления внутреннего блока.
  - Да → Проверьте межблочное соединения.
- Да → Напряжение между DB61 (+) и DB61 (-) на плате инвертора 250 - 370 В пост. тока? (См. 11-6.1.)
  - Да → Индикатор LED на плате инвертора включен или мигает? (См. 11-6.1.)
    - Нет → Замените плату инвертора.
    - Да → Если включен - OK. Если мигает - см. 11-3.
  - Нет → Проверьте электронные компоненты в силовой цепи.

Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание (Подготовка пульта управления)
① Удерживая нажатыми кнопки «Operation select» (Выбор режима) и «Too Cool» на пульте управления одновременно нажмите кнопку «Reset».
② Первой отпустите кнопку «Reset»
Продолжая удерживать две другие кнопки в течение 3 секунд, убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (отобразится целевая температура). *1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Слышен кликающий звук вентиля? Ощущается вибрация вентиля?
- Да → OK
- Нет → Двигатель привода вентиля закреплен правильно?
  - Нет → Правильно закрепите двигатель привода на вентиле.
  - Да → Сопротивления обмоток привода соответствует заданным значениям? (См. раздел 11-4).
    - Нет → Замените двигатель привода LEV.
    - Да → Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между контактами разъема CN724 на плате инвертора:
      1. ③(-) и ①(+)
      2. ④(-) и ①(+)
      3. ⑤(-) и ①(+)
      4. ⑥(-) и ①(+)

      Напряжение 3 - 5 В переменного тока?
      - Нет → Замените плату инвертора.
      - Да → Замените расширительный вентиль.

Примечания:
После проверки вентиля выполните следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Ⓛ Проверка межблочного соединения

Отключите электропитание.

Есть ли номинальное напряжение в электросети? — Нет → Проверьте электропитание.

Да

1. Включите питание.
2. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Через 3 минуты включается реле 52C? (Реле включается в течение 3-7 секунд с помощью таймера сокращенного режима) (См. руководство по обслуживанию внутреннего блока.) — Нет

Запуск определения системы питания
Микропроцессор может ошибочно определить модель системы питания от наружного блока. Следуйте процедуре ниже для запуска определения системы питания.
1. Нажмите и удерживайте кнопку включения принудительного режима работы в течение 30 секунд. (Не отпускайте кнопку при звуковом сигнале раз в 5 секунд. Продолжайте удерживать до звукового сигнала продолжительностью 1 секунда через 30 секунд. См. рисунок 1)
2. Выключите питание.
3. Подождите 30 секунд.
4. Включите питание.
5. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.
6. Реле 52C включится в течение 3 минут.

Да

Есть индикация неисправности межблочного соединения? — Нет

Да

Индикация неисправности межблочного соединения

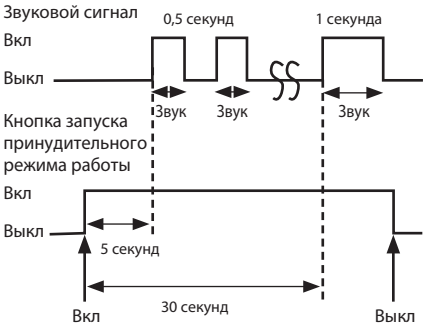
Индикатор работы
Непрерывно мигает

Есть ошибки подключения, плохие контакты или неподключенные провода в межблочных соединениях? — Нет → Исправьте.

Да

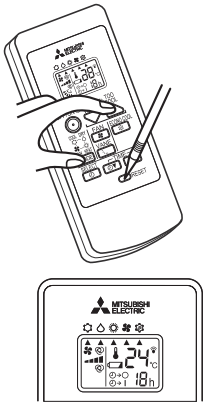
A

Рисунок 1



B

Выключите питание. Убедитесь в правильности межблочных соединений. С подключенными межблочными соединениями замкните S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. *1
Подготовка пульта управления:
① Удерживая нажатыми кнопки Opeation select и Too Cool на пульте управления, нажмите кнопку Reset (сброс).
② Первой отпустите кнопку Reset. Продолжайте удерживать две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что отображаются все индикаторы на экране, указанные на рисунке справа.
Отпустите кнопки.



Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON). Реле 52C включится и наружный блок будет включен.

*1. Убедитесь в правильности проводки.
Если процедура будет выполненна при ошибочной проводке, это может привести к повреждению электронных плат.

Есть номинальное напряжение между S1 S2 на клеммной колодке наружного блока? (Проверьте напряжение питания) — Нет → Есть ли проблемы межблочного соединения: повреждения проводки, промежуточные соединения, плохой контакт в клеммной колодке? — Да → Замените межблочный кабель

Нет

Да

Есть ли примерно 250 ~ 370 В пост. тока между DB61 (+) и DB61 (–) на плате инвертора наружного блока? (Проверьте напряжение на плате инвертора наружного блока.) — Нет → Замените плату инвертора наружного блока. *2

Да

*2. Будьте осторожны, остаточный заряд конденсатора в цепи инвертора 140–280 В пост. тока.

Повторяется цикл мигания индикатора на плате инвертора «3,6 секунды выкл и 0,8 секунды вкл» в течение 3 минут после включения наружного блока? (Проверьте режим мигания в течение 3 минут после включения индикатора. Через 3 минуты индикатор будет мигать 6 раз вне зависимости от состояния платы инвертора) — Нет → Замените плату инвертора наружного блока. *2

Да

Замените плату управления внутреннего блока. *3

*3. Обязательно отключите функцию проверки последних неисправностей после проверки.

A

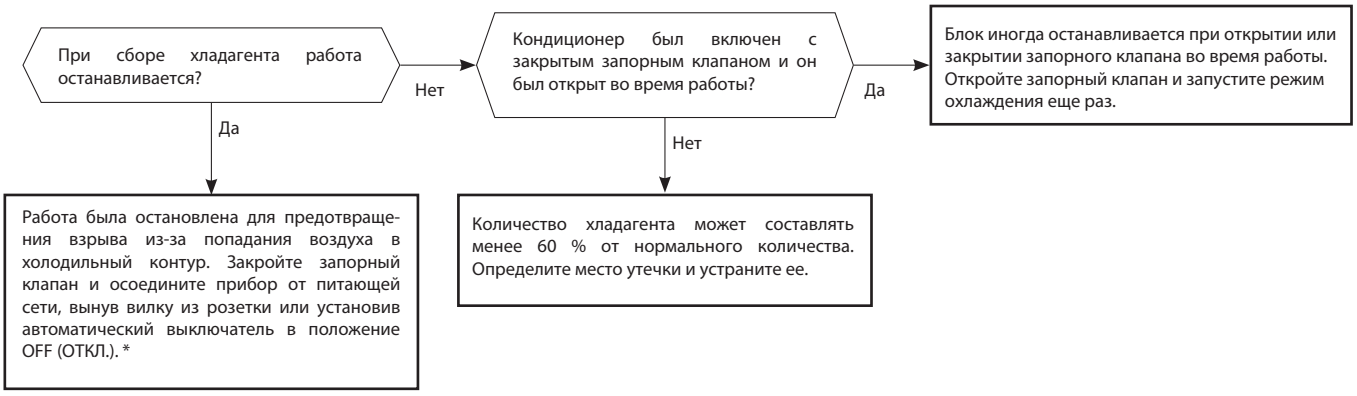
- Выключите осветительное оборудование с инвертором вблизи от блока.
- Выключите питание, затем включите его снова.
- Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Через 3 минуты после включения реле 52C появляется индикация ошибки межблочного соединения? — Нет → • Переместите блок или другое оборудование с инвертором друг от друга. • Установите фильтр на фотоприемник внутреннего блока.

Да

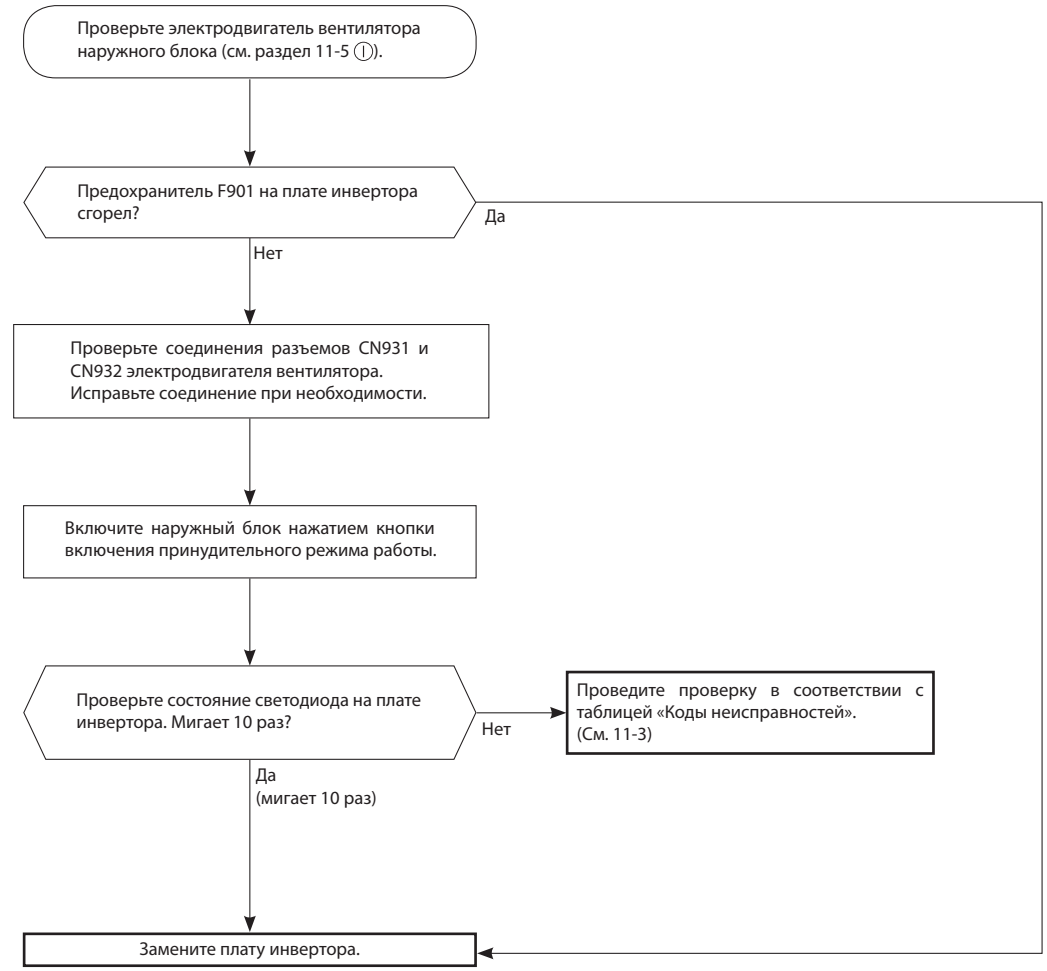
B

(N) Проверка холодильного контура наружного блока

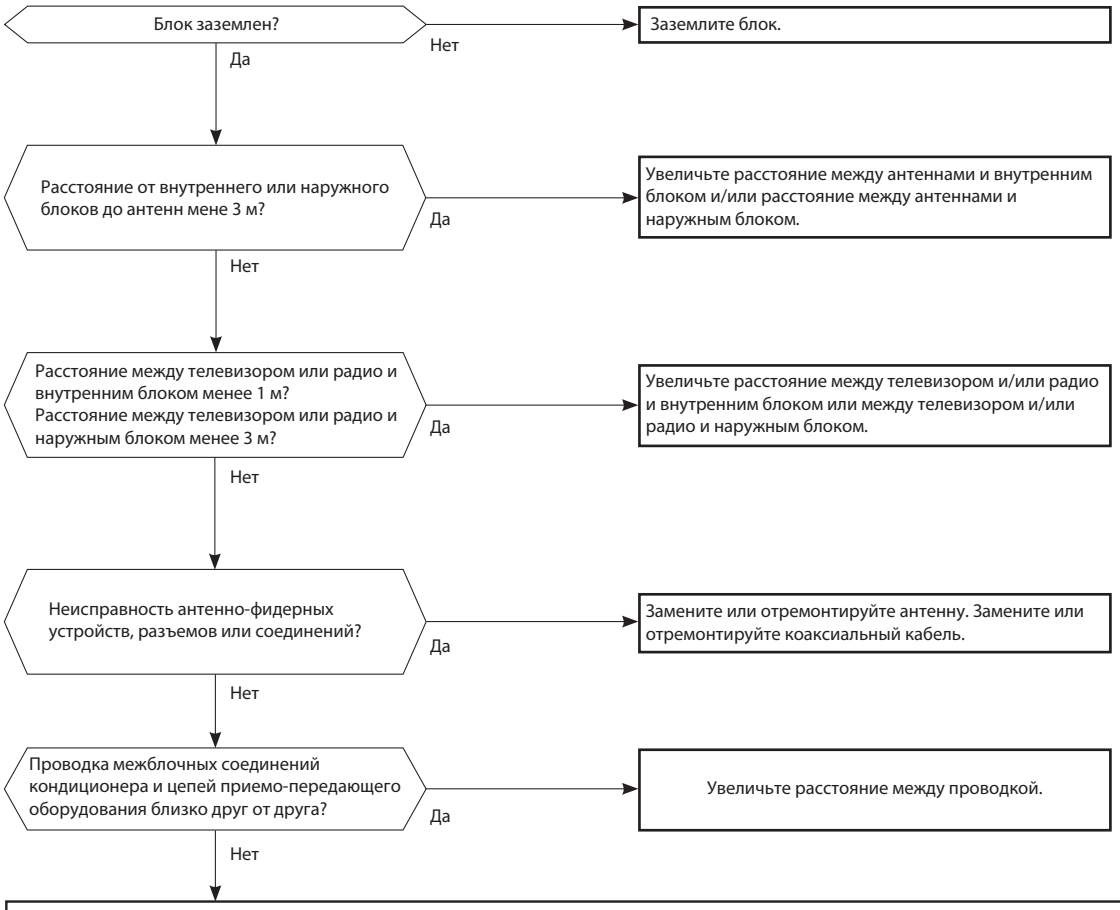


*** Осторожно!**
Во избежание опасности не включайте прибор.

(N) Проверка платы инвертора



Ⓞ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).
Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, AM, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

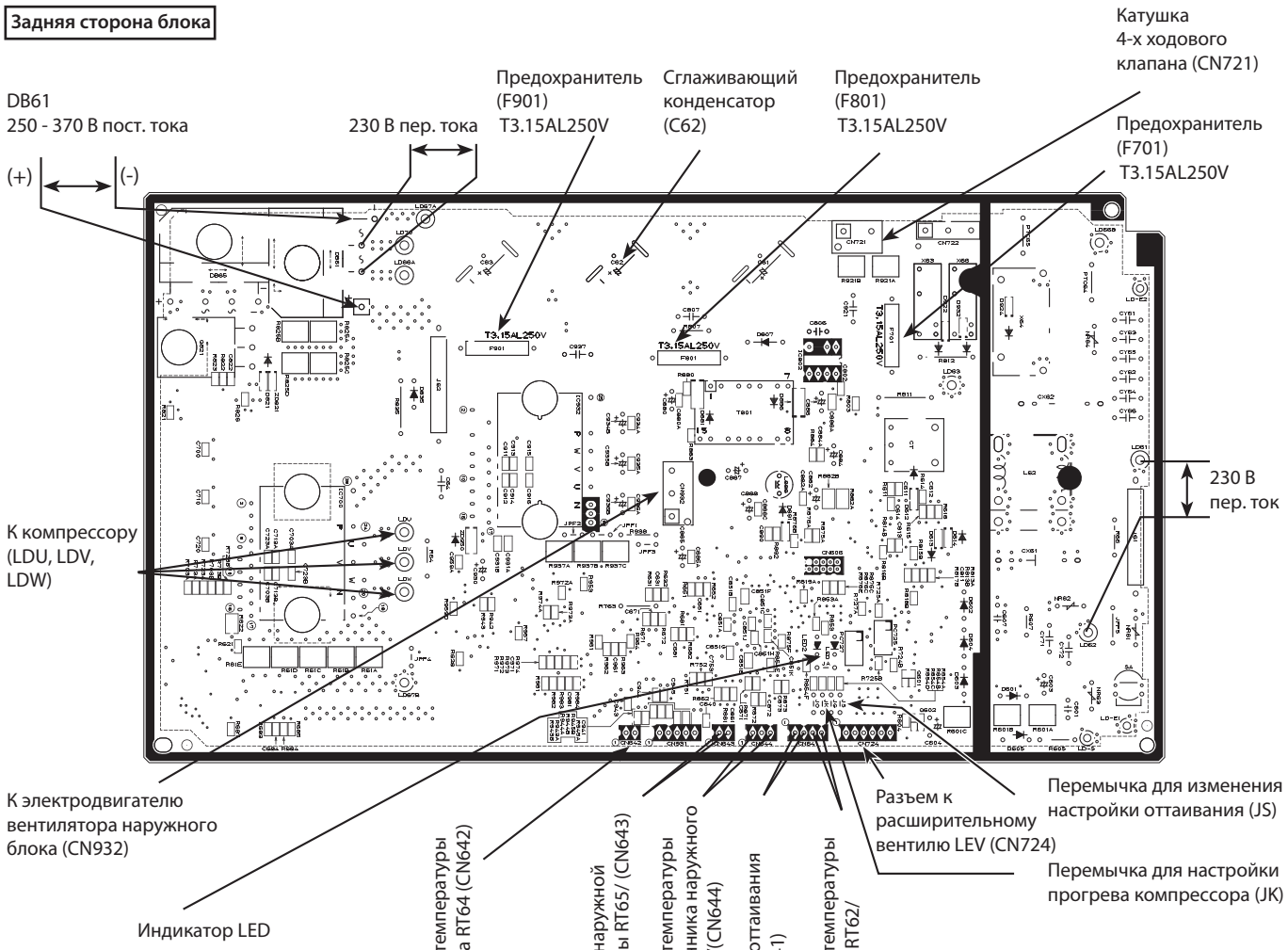
12. Контрольные точки

6. Контрольные точки

Плата инвертора

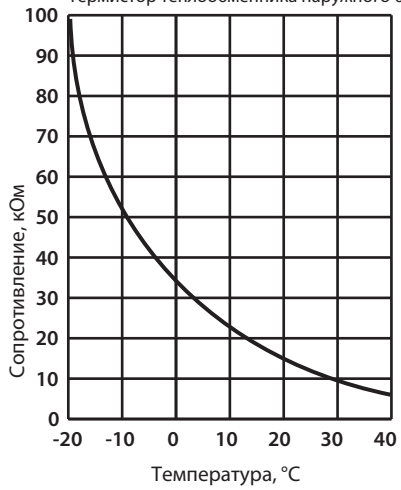
MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA

Задняя сторона блока

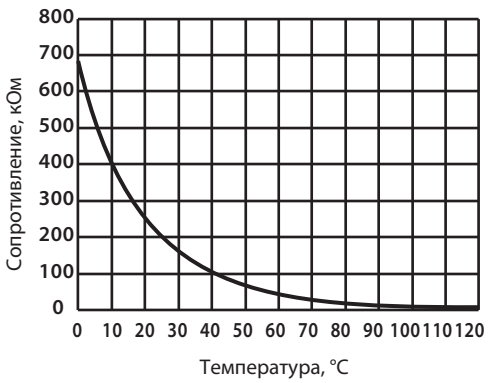


Передняя сторона блока

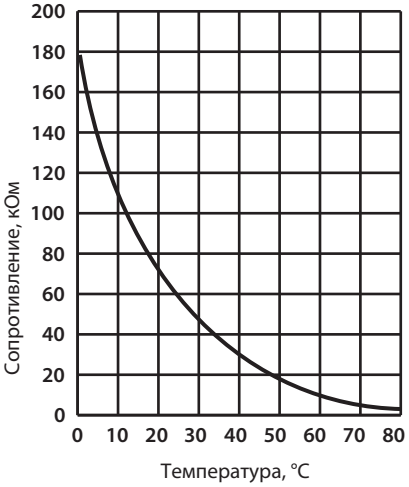
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор теплообменника наружного блока (RT68)



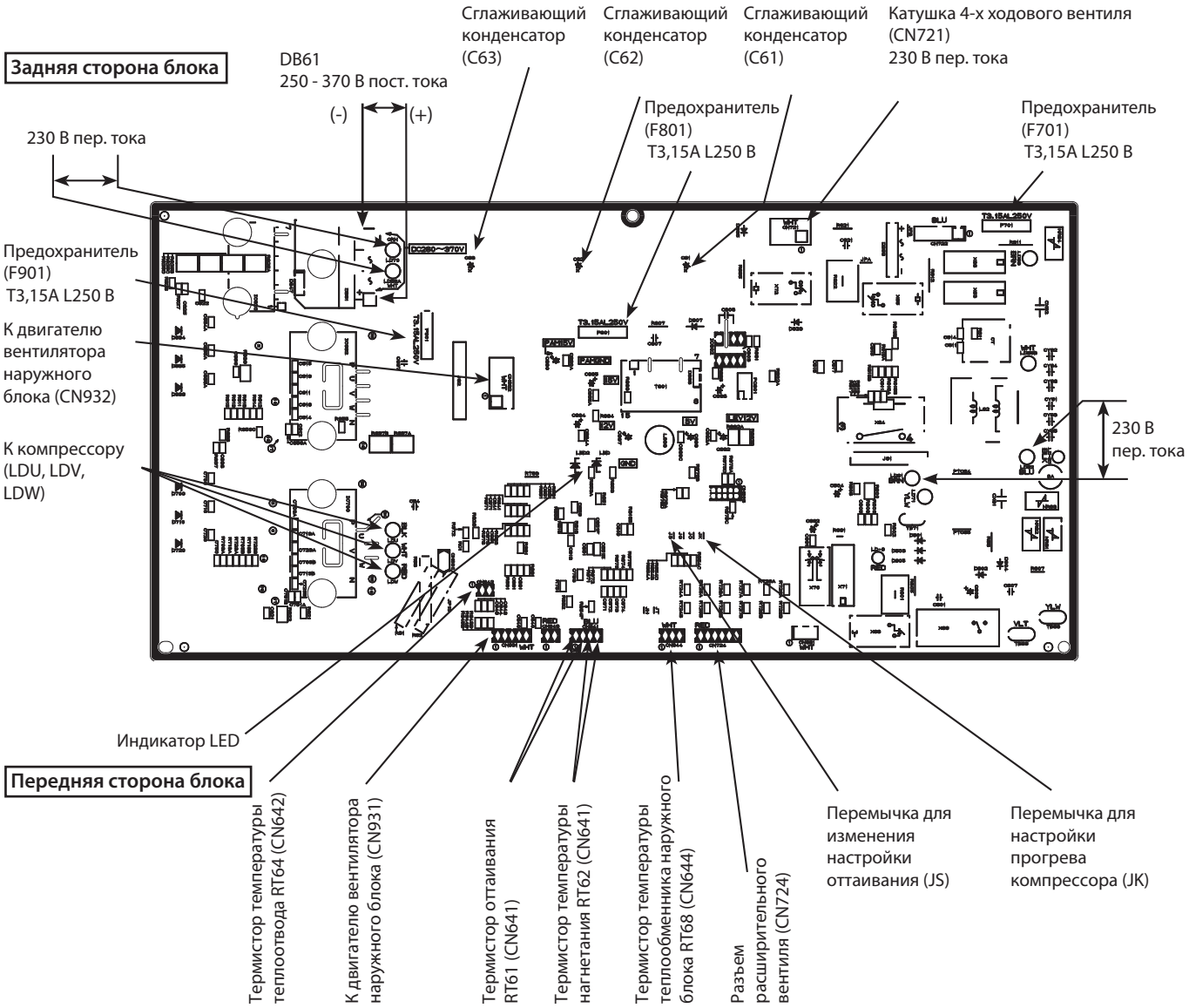
Термистор температуры нагнетания (RT62)

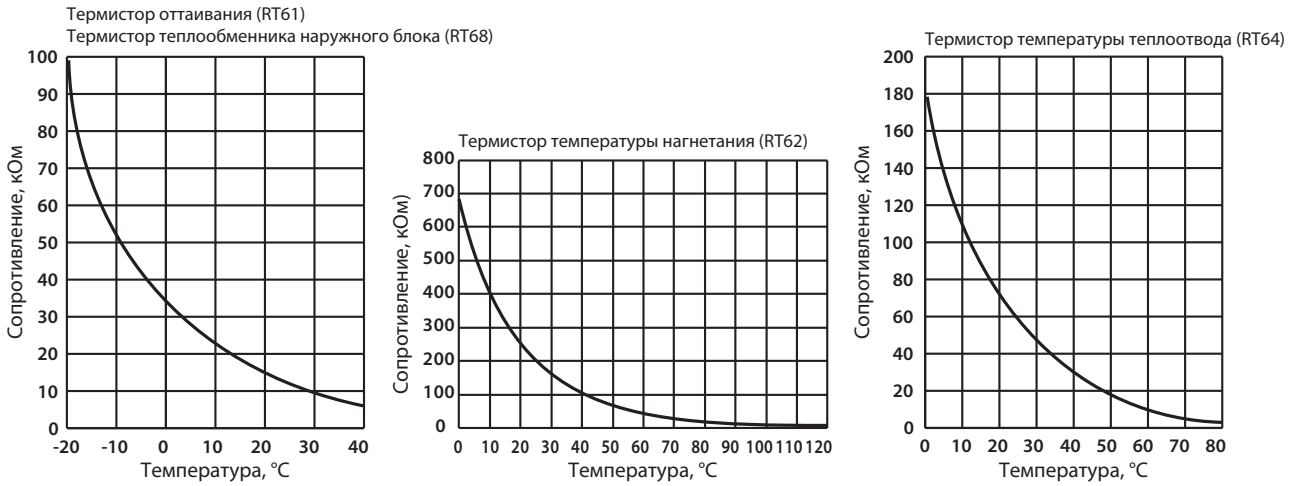


Термистор температуры теплоотвода (RT64)



Плата инвертора





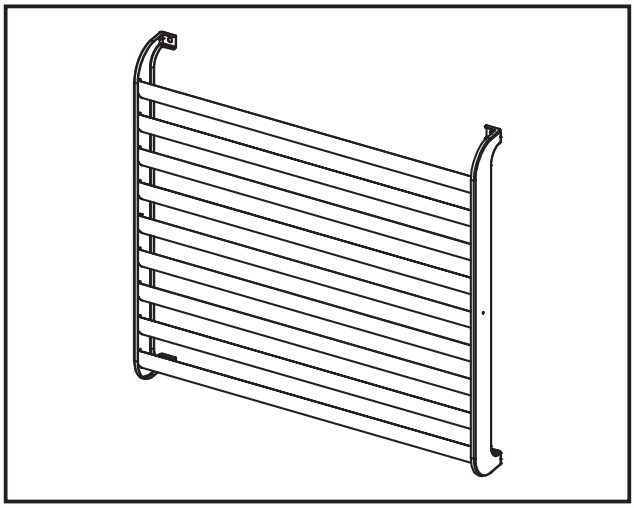
13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-883SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (**MUZ-DM25/35VA**)	517
2	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (**MUZ-DM50VA**)	114
3	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (**MUZ-DM60/71VA**)	117

14. Описание опций

MAC-883SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

Фото



Описание

Решетка изменяет направление выпуска воздуха из наружного блока, предотвращая его рециркуляцию.

Применяется в моделях

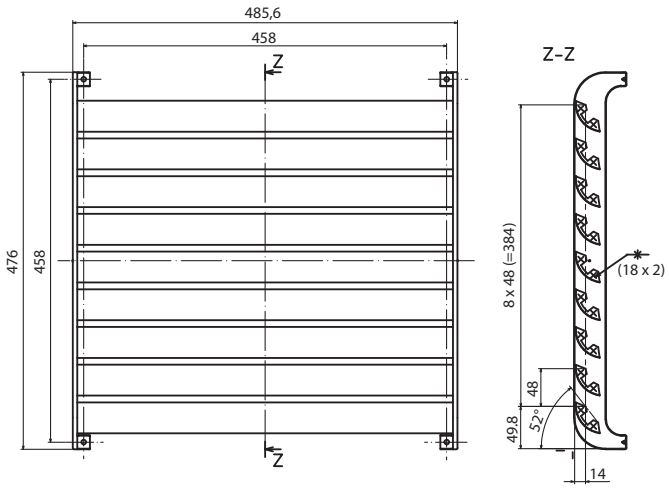
- MUZ-DM25VA
- MUZ-DM35VA
- MUZ-HJ25VA
- MUZ-HJ35VA

Спецификация

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Порошковое полиэфирное
	Материал	Оцинкованная листовая сталь
Масса		1,6 кг

Размеры

Единицы измерения: мм



В комплекте

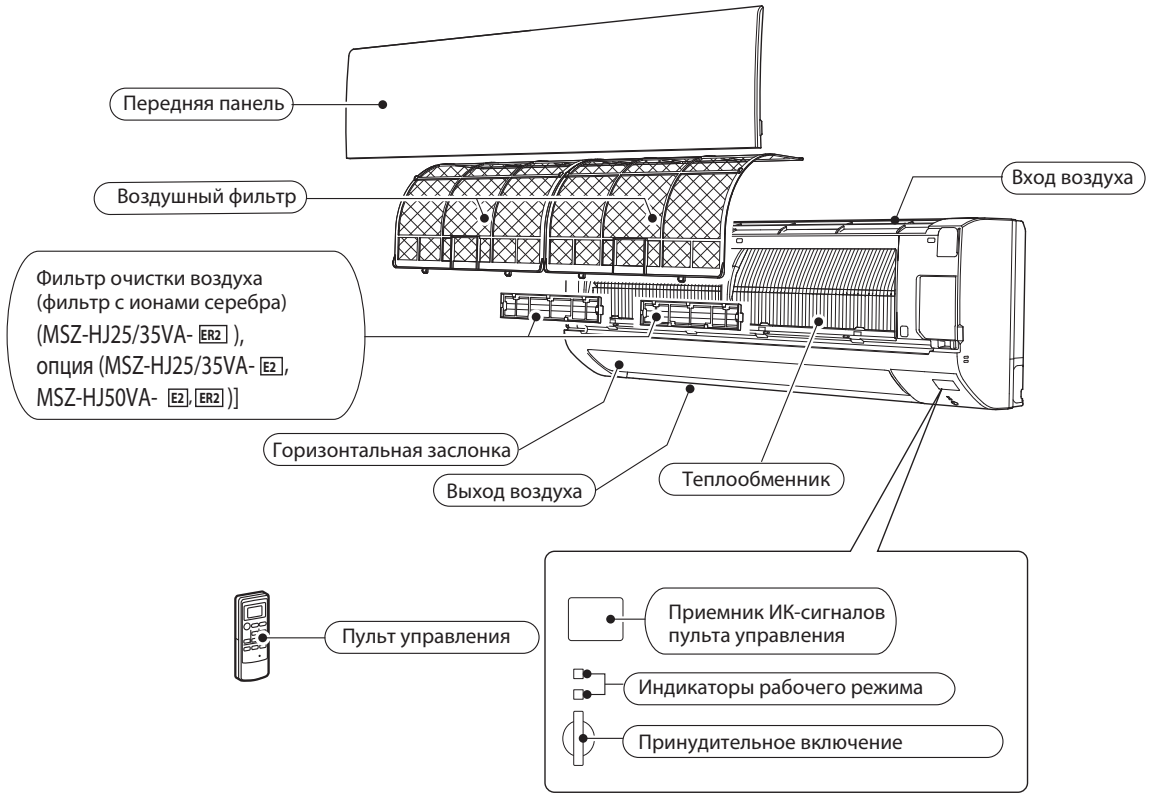
① Решетка, 1 шт.	② Винт M5×10, 4 шт.
	

Содержание раздела

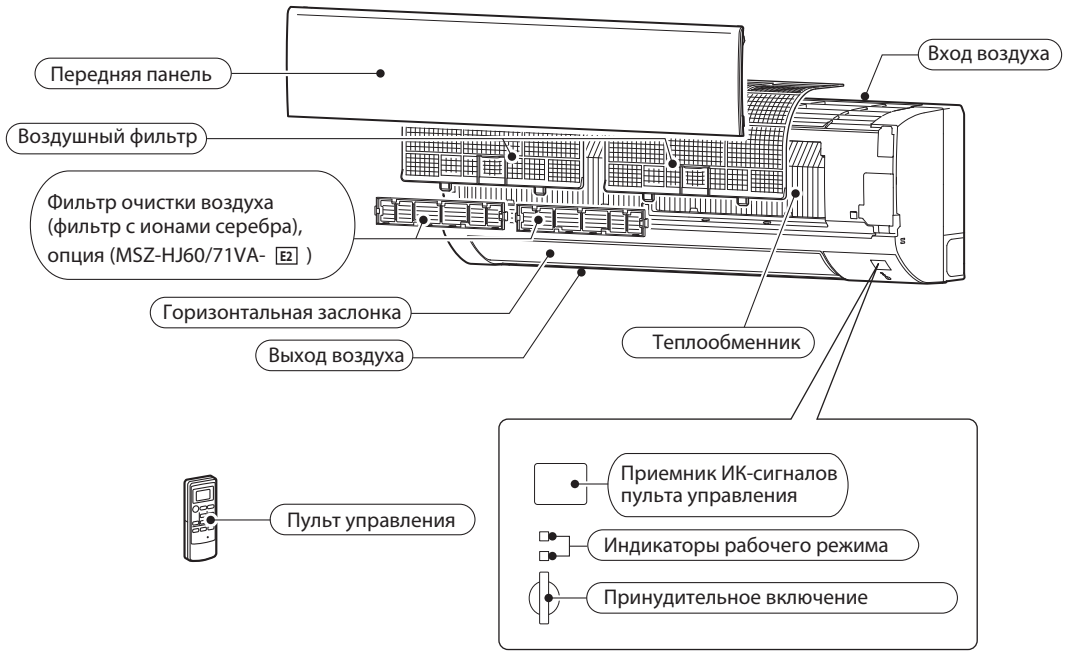
7-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-HJ VA **519**

1. Спецификация 520
2. Шумовые характеристики 521
3. Размеры 523
4. Схема электрических соединений 524
5. Схема холодильного контура 525
6. Сервисные функции 526
7. Алгоритмы управления 528
8. Поиск неисправности 531
9. Контрольные точки 543
10. Список опций 545

MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA



MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA



В комплекте

①	Монтажная пластина	1
②	Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
④	Беспроводной пульт управления	1
⑤	Лента (используется при подключении фреонопроводов слева или слева-сзади)	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MSZ-HJ25VA	MSZ-HJ35VA	MSZ-HJ50VA	MSZ-HJ60VA	MSZ-HJ71VA
Питающая сеть					230 В , 1 фаза, 50 Гц				
Автоматический выключатель				A	10		12	16	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	730	1040	2050	1900	2330
			нагрев	Вт	870	995	1480	1970	2440
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	3,7	4,9	9,0	8,4	10,3
			нагрев	A	4,2	4,8	6,6	8,7	10,8
	Коэффициент мощности		охлаждение	%	85	92	99	98	
			нагрев		90		97	98	
	Пусковой ток *1			A	4,2	4,9	9,0	8,7	10,8
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J40-EF			RC0J30-MD	
	Ток *1		охлаждение	A	0,19	0,24	0,27	0,49	
			нагрев	A	0,20	0,22	0,34	0,49	
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	799 × 290 × 232			923 × 305 × 250	
Масса				кг	9			13	
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				5			5	
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	$м^3/ч$	571	654	772	1192	
			высокая		438	470	667	900	
			средняя		328	341	547	729	
			низкая		227		380	555	598
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	$м^3/ч$	598	619	861	1192	
			высокая		451		667	957	981
			средняя		328		497	752	763
			низкая		208		364	565	619
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	45		50	
			высокая		37	38	40	44	
			средняя		30	31	36	38	
			низкая		22		28	31	33
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	44	47	49	
			высокая		37		41	44	
			средняя		30		34	38	
			низкая		23		27	31	33
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин.	1080	1200	1120	1250	
			высокая		880	930	1000	1000	
			средняя		710	730	860	850	
			низкая		550		660	690	730
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин.	1120	1150	1220	1250	
			высокая		900		1000	1050	1070
			средняя		710		800	870	880
			низкая		520		640	700	750
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				4			4	
Модель пульта управления					MS16B (E2, ER2)			MS16B (E2)	

Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

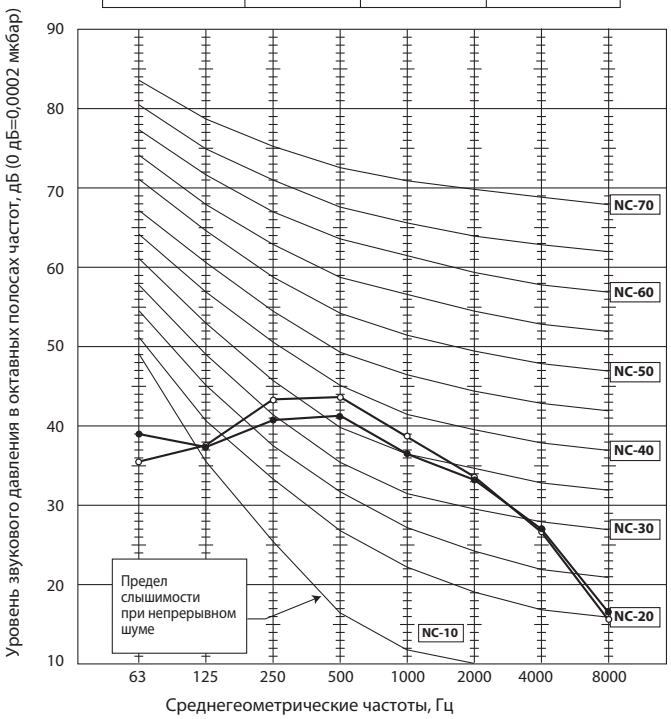
Электрические параметры основных компонентов

Плавкий редохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E2K1 (ERZV10D471)
Блок зажимов	TB	5 зажимов

2. Шумовые характеристики

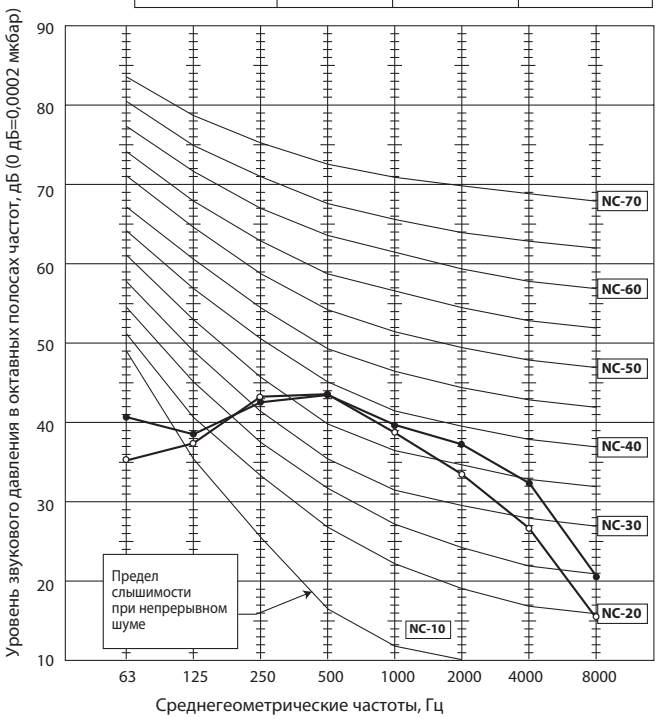
MSZ-HJ25VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБ(А)	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	43	●—●
	нагрев	43	○—○



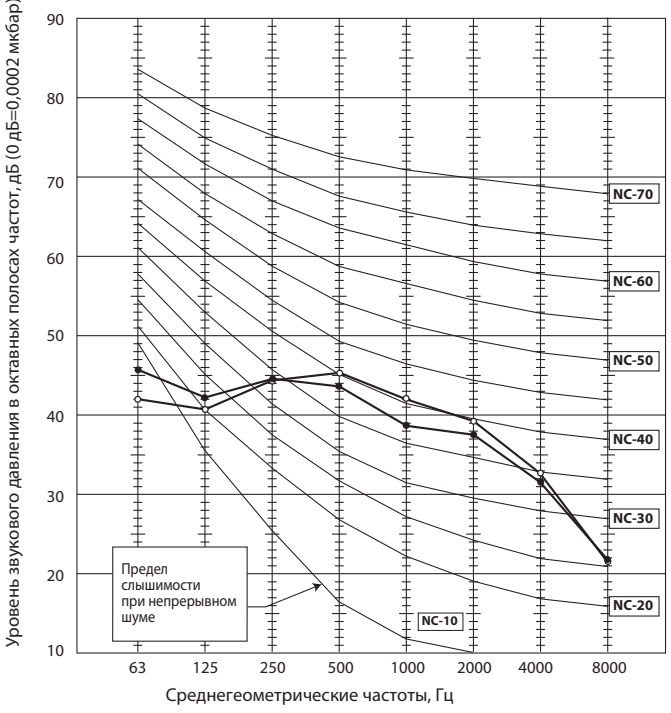
MSZ-HJ35VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБ(А)	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	45	●—●
	нагрев	44	○—○



MSZ-HJ50VA

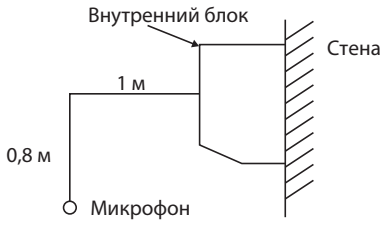
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБ(А)	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	45	●—●
	нагрев	47	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27°C WB 19°C
Нагрев: DB 20°C

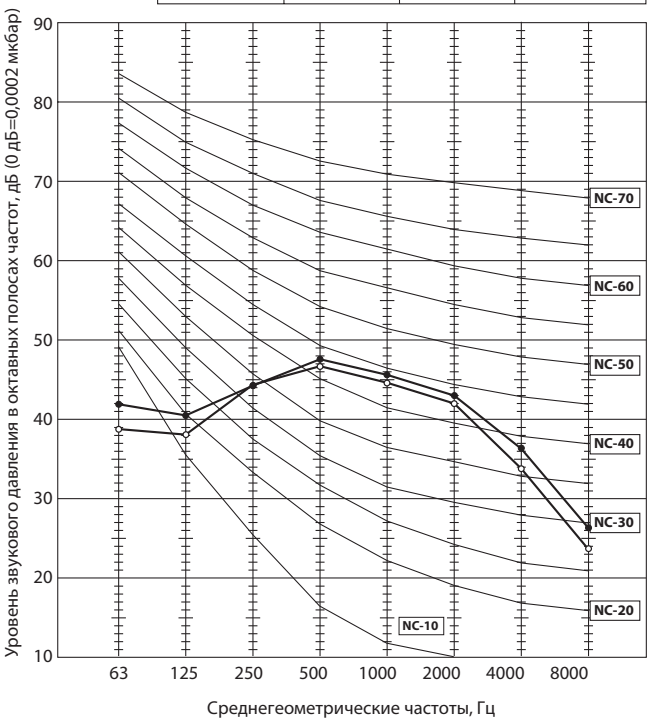
DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по мокрому термометру.



2. Шумовые характеристики

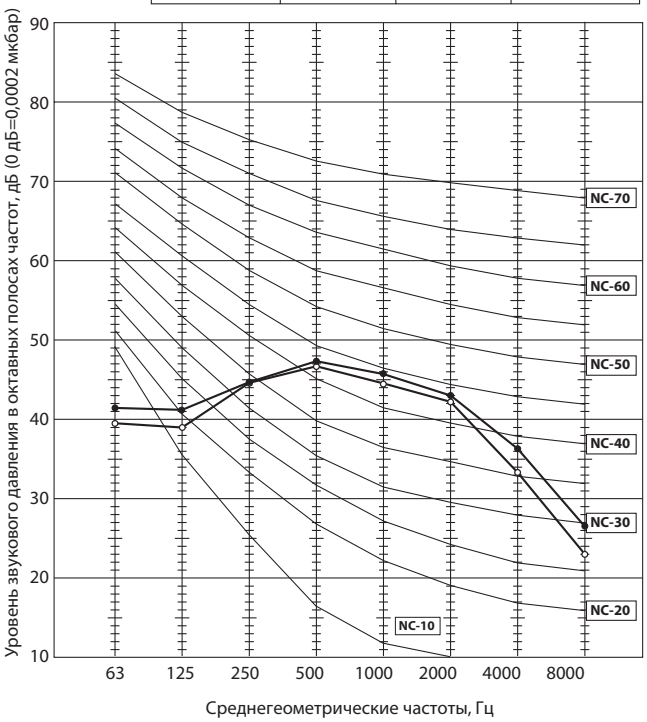
MSZ-HJ60VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая Super High	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○



MSZ-HJ71VA

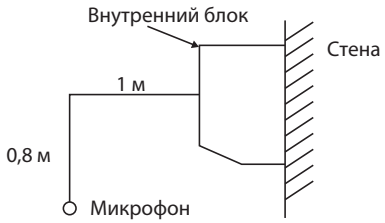
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая Super High	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C
Нагрев: DB 20 °C

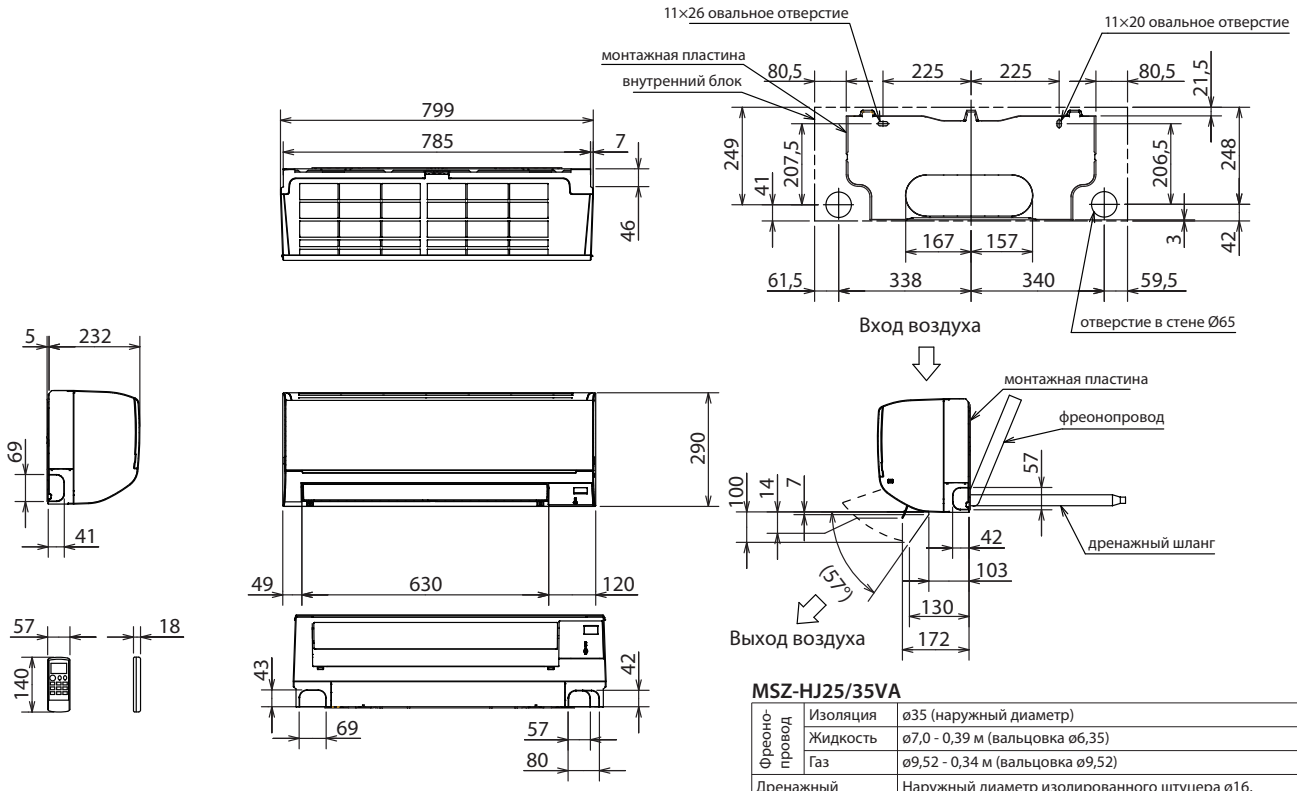
DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по влажному термометру.



3. Размеры

MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA

Единица измерения: мм



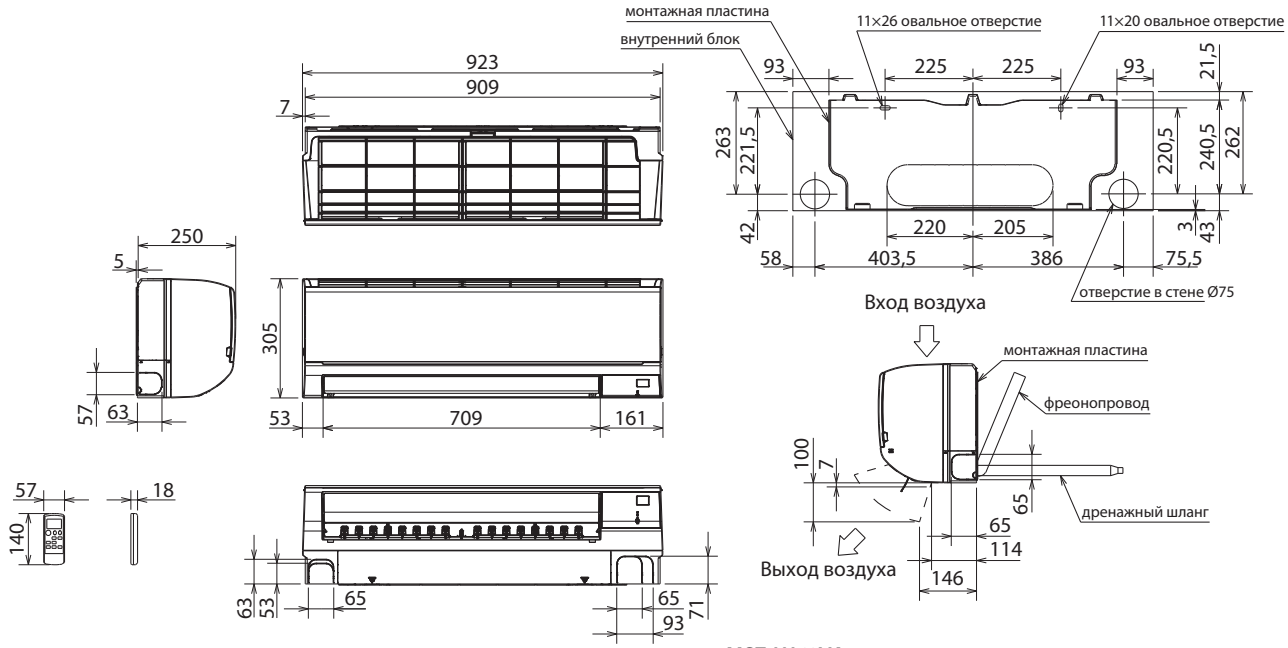
MSZ-HJ25/35VA

Фреоно-провод	Изоляция	ø35 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø7,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 - 0,34 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изолированного штуцера ø16, длина 370 мм

MSZ-HJ50VA

Фреоно-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø7,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 - 0,34 м (вальцовка ø12,7)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28 Наружный диаметр штуцера ø16, длина 370 мм

MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA



MSZ-HJ60VA

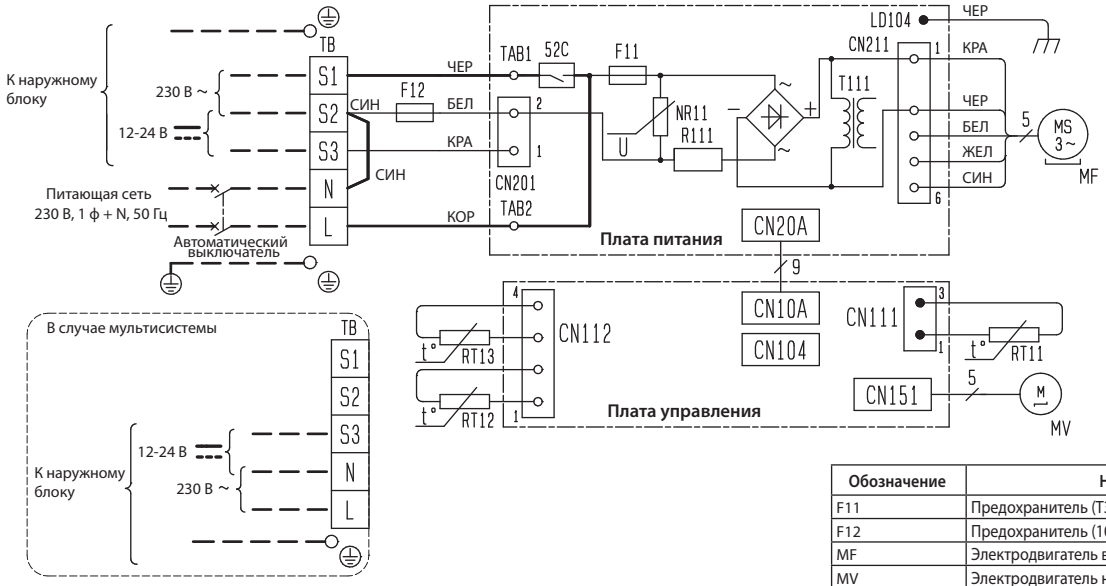
Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 - 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изолированного штуцера ø16

MSZ-HJ71VA

Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø9,52)
	Газ	ø12- 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изолированного штуцера ø16

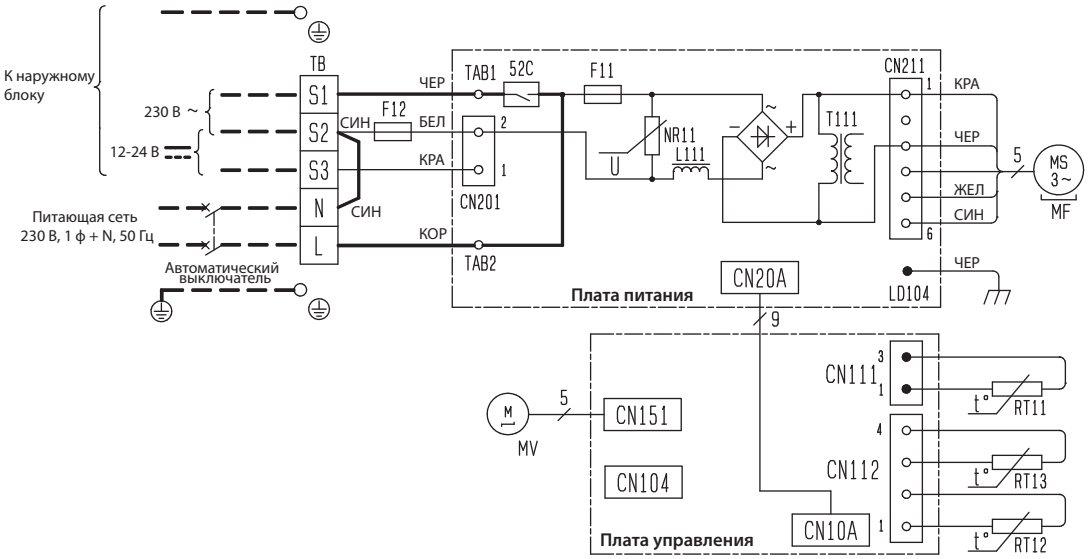
4. Схема электрических соединений

MSZ-HJ25VA - E2, ER2 MSZ-HJ35VA - E2, ER2 MSZ-HJ50VA - E2, ER2



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250V)
F12	Предохранитель (102 °C / 5 A)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель направляющий (горизонт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Блок зажимов
52C	Контактор компрессора
TAB1, TAB2	Зажим

MSZ-HJ60VA - E2 MSZ-HJ71VA - E2



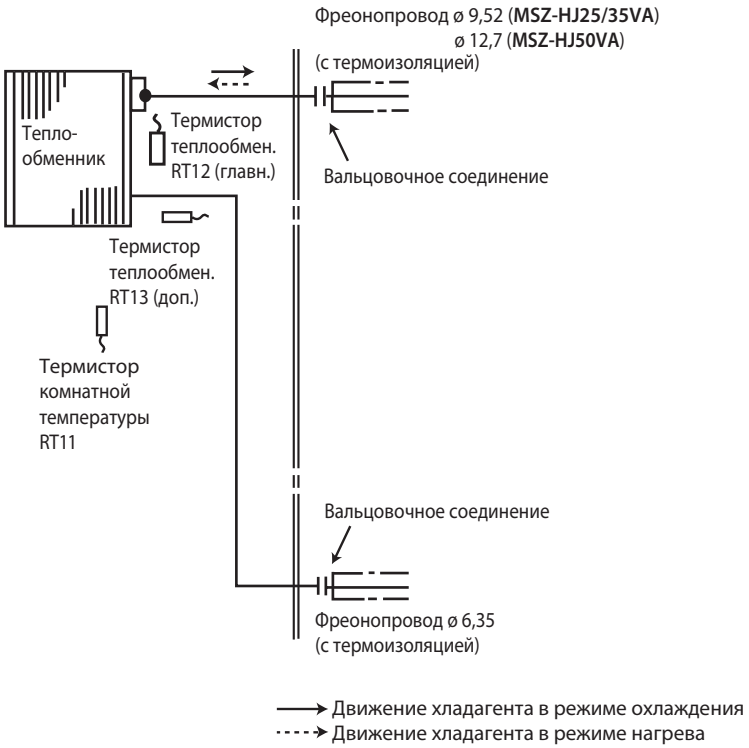
Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (T3.15AL250V)
F12	Предохранитель (102 °C / 4,5 A)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель направляющий (горизонт.)
NR11	Варистор
L111	Реактор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Блок зажимов
52C	Контактор компрессора
TAB1, TAB2	Зажим

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Используйте только кабели с медными жилами (для внешней проводки).
3. Используемые обозначения:
   : Блок зажимов
   : Разъем

5. Схема холодильного контура

MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA

Единицы измерения: мм



MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA



6. Сервисные функции

MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS.
В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде. Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд.

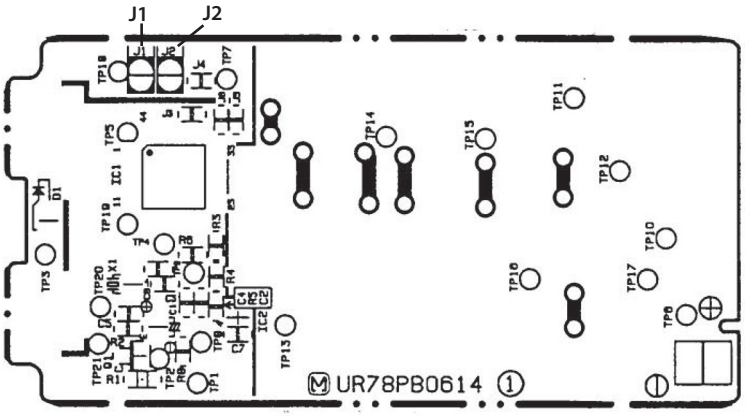
Примечание. Сокращение времени стандартной задержки включения компрессора невозможно, пока подключено реле 52C.

2. Индивидуальное управление внутренними блоками

При расположении в одном помещении нескольких внутренних блоков, можно обеспечить их независимое управление ИК-пультами. Для этого потребуется модифицировать платы пультов следующим образом.

Модификация платы ИК-пульта управления

1) Удалите батарейки из пульта. Снимите заднюю крышку.



Примечания:

1. Перед модификацией платы пульта управления удалите батарейки и 2-3 раза нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON).
2. После того, как установлены перемычки в соответствии с таблицей 1, вставьте в пульт батарейки и нажмите кнопку «RESET» (сброс).

2) На печатной плате пульта отмечены отверстия под установку перемычек «J1» и «J2». Припаяйте перемычки в соответствии с таблицей 1. По окончании нажмите кнопку «RESET».

Таблица 1. Установка перемычек J1 и J2

	1 блок в комнате	2 блока в комнате	3 блока в комнате	4 блока в комнате
блок No. 1	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует
блок No. 2	–	установите J1	установите J1	установите J1
блок No. 3	–	–	установите J2	установите J2
блок No. 4	–	–	–	установите J1 и J2

3) Установить соответствие между пультами управления и внутренними блоками

После первого включения питания внутренний блок запоминает пульт, с которого он был включен, и впоследствии реагирует на команды только этого пульта.
При выключении питания информация о соответствии пультов и блоков не сохраняется. Поэтому при случайном отключении питания потребуется снова приписать пульты к блокам.

3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

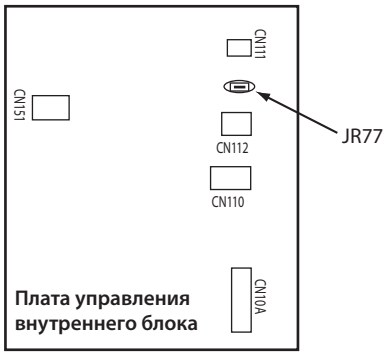
Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

Примечание.
Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR07.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Выключите питание.
2) Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока.

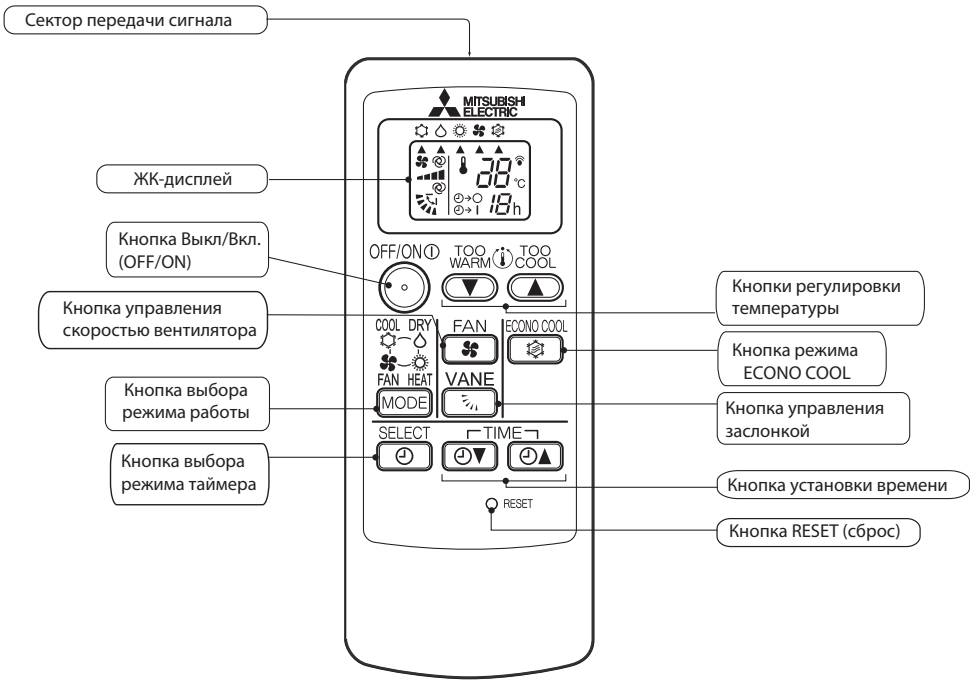


Примечания:
• Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
• При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
• Если кондиционер был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.
• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
• Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.

7. Алгоритмы управления

MSZ-HJ25/35/50VA-E2,ER2 MSZ-HJ60/71VA-E2

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:

1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ○	Режим ожидания (только в составе мультисистем)	

☀ Включен
☀ Мигает
○ Выключен

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
3) Нажатием кнопок температуры «+» или «–», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

a. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

a. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

7. Алгоритмы управления

3. Режим обогрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
3) С помощью кнопок температуры «+» и «–» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31°C.

а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)
Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

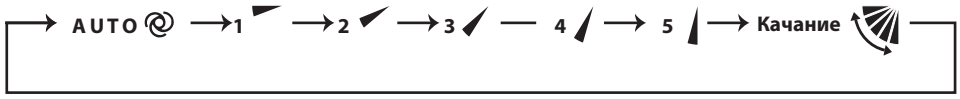
б. Защита от высокого давления
Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

в. Оттаивание
Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

4. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

Горизонтальная заслонка
1) Электродвигатель привода заслонки
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE



3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:
а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
б) При запуске тестового режима.
в) В режиме ожидания (только в составе мультисистем) при запуске и останове кондиционера.

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO
В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме обогрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 3~5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 2 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки
При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.

8) Защита от холодного потока в режиме обогрева
Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше.
Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.

5. Режим таймера TIMER

1. Как установить таймер

(1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) для запуска кондиционера.
(2) Выберите режим таймера нажатием кнопки SELECT во время работы.

Каждый раз при нажатии этой кнопки режим таймера изменяется в следующей последовательности:
(таймер выключения) → (таймер включения) → Сброс таймера

(3) Установите время таймера с помощью кнопок TIME

2. Сброс таймера

Нажимайте кнопку SELECT до исчезновения отображения (таймер выключения) и (таймер включения).

Примечания:

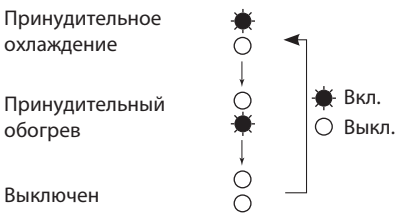
- Таймер выключения и таймер включения не могут быть установлены одновременно;
- Отображается оставшееся время, уменьшающееся с 1-часовым интервалом.

6. Принудительное включение/тестовый запуск

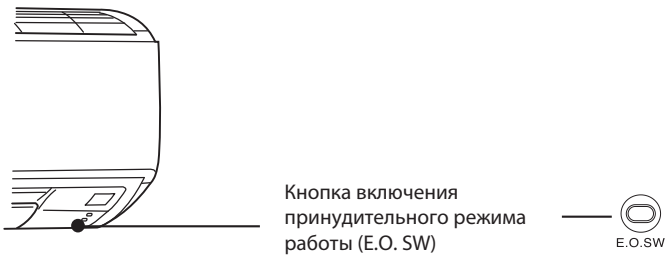
Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока.
Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы.
Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

Режим отображается на светодиодном индикаторе



Примечание. Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



7. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

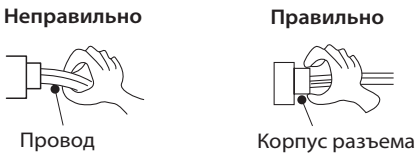
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



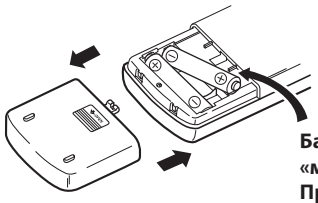
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

4. Как менять батарейки

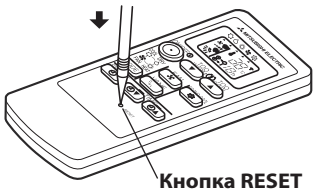
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите заднюю крышку и замените батарейки.
Закройте крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Кнопка RESET

Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

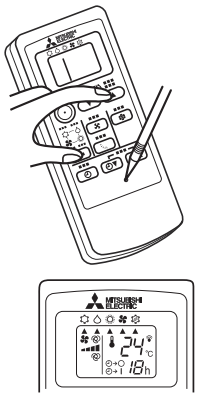
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

MSZ-HJ25/35/50- E2, ER2
MSZ-HJ60/71- E1, ER1, E2



Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления
① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры TEMP ⊕, нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и TEMP ⊕.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

Мигает ли лампа питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (выкл) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Да (мигает)

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *3

Нет → Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

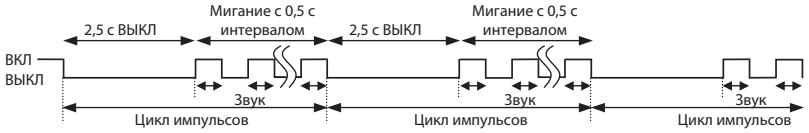
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

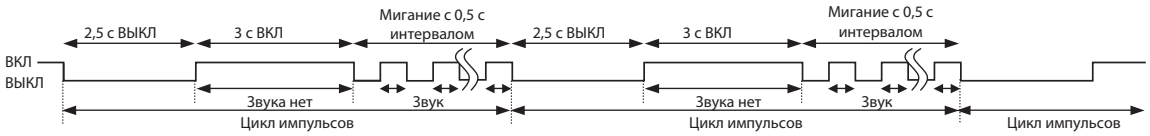
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Выкл/Вкл. на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания: 1) Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2) Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



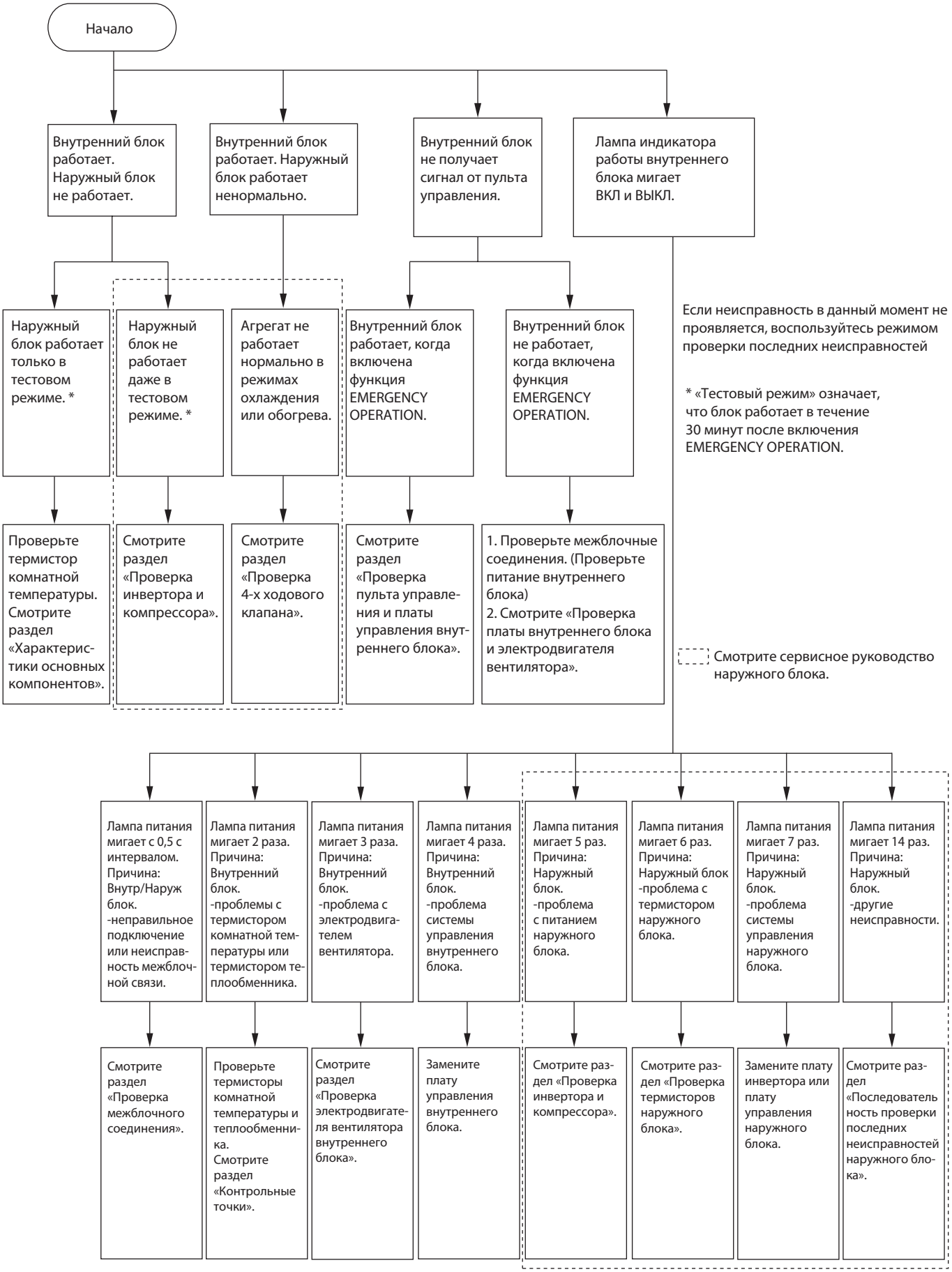
8. Поиск неисправности

2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

3. Алгоритм определения неисправности



8. Поиск неисправности

4. Индикация неисправностей

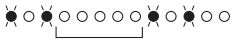
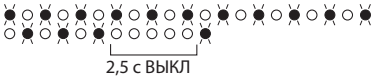
Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

• Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



Включен
Мигает
Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	• Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-х ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ 	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.

8. Поиск неисправности

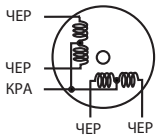
Светодиодный индикатор
на внутреннем блоке



No.	Неисправность	Индикация	Описание	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Верхний индикатор включен, а нижний мигает.  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме нагрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

5. Характеристики основных компонентов

MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11); Термисторы на теплообменнике RT12, RT13	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».	
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».	
Электродвигатель воздушной заслонки (MV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 ˚C. Цвет провода: КРА - ЧЕР; Исправен: 235 Ом ~ 255 Ом	

6. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

Выключите питание.
С помощью отвертки через решетку проверьте свободно ли вращается вентилятор.

Нет ли посторонних предметов, мешающих вращению?

Нет

Есть

Удалите посторонние предметы.

Осторожно! На разъеме CN211 высокое напряжение.

Включите питание, подождите 5 секунд или более и нажмите кнопку принудительного включения (EMERGENCY OPERATION). В течение 12 секунд после включения принудительного режима работы измерьте напряжение на разъеме CN211*. (Если прошло больше 12 секунд, выключите питание, включите его снова и измерьте напряжение.*)

Плата питания внутреннего блока

1) Между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211.
2) Между контактами 5(+) и 3(–) разъема CN211.

Плата управления

3) Измерьте напряжение между контактами 6(+) и GND(–) разъема CN10A.

* Если спустя 12 секунд напряжение становится равным 0 В пост. тока, это не означает неисправность платы внутреннего блока.

Проверьте напряжение 325 В пост. тока между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211.

Да

Напряжение между контактами 5(+) и 3(–) разъема CN211 на плате питания растет в диапазоне от 3 до 6 В пост.тока в течение 12 секунд после нажатия кнопки включения принудительного режима работы?

Да

Замените электродвигатель вентилятора.

Нет

Нет

Напряжение между контактами 6(+) и GND(–) разъема CN10A на плате управления падает до 2 В и ниже в течение 12 секунд после нажатия кнопки принудительного включения?

Да

Замените плату питания внутреннего блока.

Нет

Замените плату управления.

Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

Измерьте напряжение между контактами 6(+) и 3(–) разъема CN211 во время вращения электродвигателя вентилятора.

Напряжение не меняется и равно 0 В или 15 В пост. тока?

Нет (меняется)

Измерьте напряжение между контактами 1(+) и GND(–) разъема CN10A на плате управления во время вращения электродвигателя вентилятора.

Да (не меняется)

Замените электродвигатель вентилятора.

Напряжение не меняется и равно 0 или 5 В пост. тока?

Да (не меняется)

Замените плату питания.

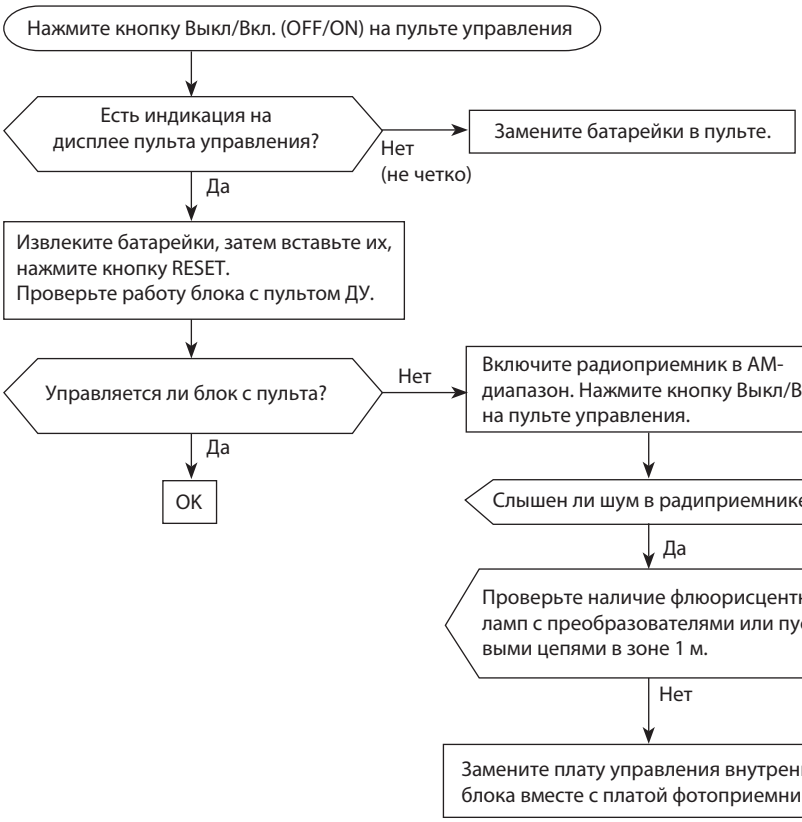
Нет (меняется)

Замените плату управления.

8. Поиск неисправности

Ⓑ Проверка пульта управления и фотоприемника

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



Примечания:

*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен зажигаться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.

*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

8. Поиск неисправности

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы питания разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да → Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора. Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов».
→ Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.

Да → Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя воздушной заслонки.
→ Короткое замыкание: замените электродвигатель воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11? Нет

Сгорел только предохранитель (F11)? Нет

Да → Замените варистор NR11 и предохранитель F11. *3

Да → Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)? Нет → Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3

Да → Замените предохранитель (F11). *3

С помощью тестера проверьте отсутствие обрыва между CN211 ② на плате управления и S2 клеммной колодки.

Электричество проходит? (Сопротивление 0 Ом) Да

Нет → Термопредохранитель подключенный к клеммной колодке неисправен.
Замените узел клеммной колодки.

Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

Измерьте резистора R111 на плате питания внутреннего блока.

Сопротивление резистора R111 около 4 Ом? Нет → Замените плату питания, плату подключения и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Да

Напряжение между клеммами:
1) 5 В (+) и GND (–) на плате управления ~5 В пост. тока.
2) 12 В (+) и GND (–) на плате управления 9~13 В пост. тока.

Да → Замените электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

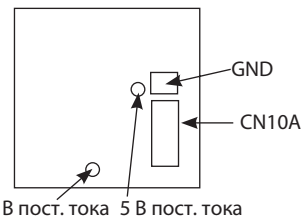
Нет

Плохое соединение разъема CN10A или обрыв в соединительных проводах. Да → Подключите разъем, устраните обрыв соединительных проводов.

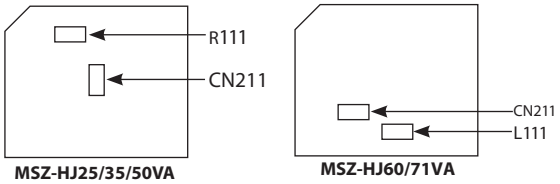
Нет

Замените плату управления внутреннего блока.

Плата управления



Плата питания



MSZ-HJ25/35/50VA **MSZ-HJ60/71VA**

Ⓓ Проверка межблочного соединения

MUZ-HJ

Отключите питание.

Есть ли напряжение в электросети?
- Нет → Проверьте цепи электропитания.
- Да

1. Выключите питание.
2. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Через 3 минуты включается реле 52C? (Реле включается в течение 3-7 секунд с помощью таймера сокращенного режима)
- Нет

Запуск определения системы питания
Микропроцессор может ошибочно определить модель системы питания от наружного блока. Следуйте процедуре ниже для запуска определения системы питания.
1. Нажмите и удерживайте кнопку включения принудительного режима работыв течение 30 секунд. (Не отпускайте кнопку при звуковом сигнале раз в 5 секунд. Продолжайте удерживать до звукового сигнала продолжительностью 1 секунду через 30 секунд. Рисунок 1)
2. Выключите питание.
3. Подождите 30 секунд.
4. Включите питание.
5. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.
6. Реле 52C включится в течение 3 минут.

- Да

Есть индикация неисправности межблочного соединения?
- Нет
- Да

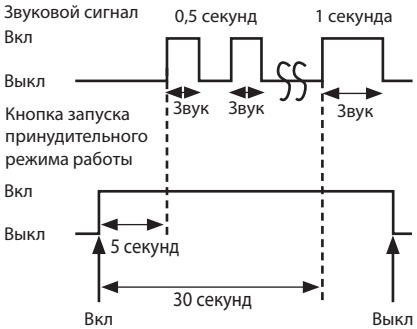
Индикация неисправности межблочного соединения

Индикатор работы
Непрерывно мигает

Есть ошибки подключения, плохие контакты или неподключенные провода в межблочных соединениях?
- Да → Исправьте.
- Нет

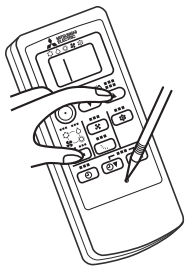
A

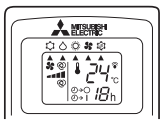
Рис. 1



B

Выключите питание. Убедитесь еще раз в правильности межблочных соединений. С подключенными межблочными соединениями замкните S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. *1
Подготовка пульта управления:
1) Удерживая нажатыми кнопки MODE и TOO COOL на пульте управления, нажмите кнопку RESET (сброс).
2) Первой отпустите кнопку RESET. Продолжайте удерживать две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на экране, указанные на рисунке справа. Отпустите кнопки.





*1. Убедитесь в правильности проводки. Если процедура будет выполнениа при ошибочной проводке, это может привести к повреждению электронных плат.

Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON). Реле 52C включится и наружный блок будет включен.

Есть номинальное напряжение между S1 и S2 на клеммной колодке наружного блока? (Проверьте напряжение питания.)
- Нет → Есть ли проблемы межблочного соединения: повреждения проводки, промежуточные соединения, плохой контакт в клеммной колодке?
  - Да → Замените межблочный кабель.
  - Нет
- Да

Есть ли примерно 250 – 370 В пост. тока между DB61 (+) и DB61 (–) на плате инвертора внутреннего блока? (Проверьте напряжение на плате инвертора.)
- Нет → Замените плату инвертора. *2
- Да

*2 Будьте осторожны, остаточный заряд конденсатора в цепи инвертора 140–280 В пост. тока.

Повторяется цикл мигания индикатора на плате инвертора «3,6 секунды выкл и 0,8 секунды вкл» в течение 3 минут после включения наружного блока? (Проверьте режим мигания в течение 3 минут после включения индикатора. Через 3 минуты индикатор будет мигать 6 раз вне зависимости от состояния платы инвертора.)
- Нет → Замените плату инвертора. *2
- Да

Замените плату управления внутреннего блока. *3

*3 Обязательно отключите функцию проверки последних неисправностей после проверки.

A
- Выключите контролируемое инвертором оборудование освещения .
- Выключите питание, затем включите его снова.
- Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Через 3 минуты после включения реле 52C появляется индикация ошибки межблочного соединения?
- Нет
  - Переместите блок или другое оборудование с инвертором друг от друга.
  - Установите фильтр на фото-приемник внутреннего блока.
- Да → B

Ⓓ Проверка межблочного соединения

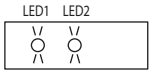
MXZ-HJ

LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:
Мигает: межблочная связь в норме.
Горит: ошибка связи или кабель не подключен.
Не горит: неисправность платы наружного блока.
Примечание. «Горит» и «не горит» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

MXZ-2HJ40VA

Плата индикации наружного блока

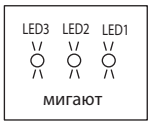


мигают

LED 1	LED 2
блок A	блок B

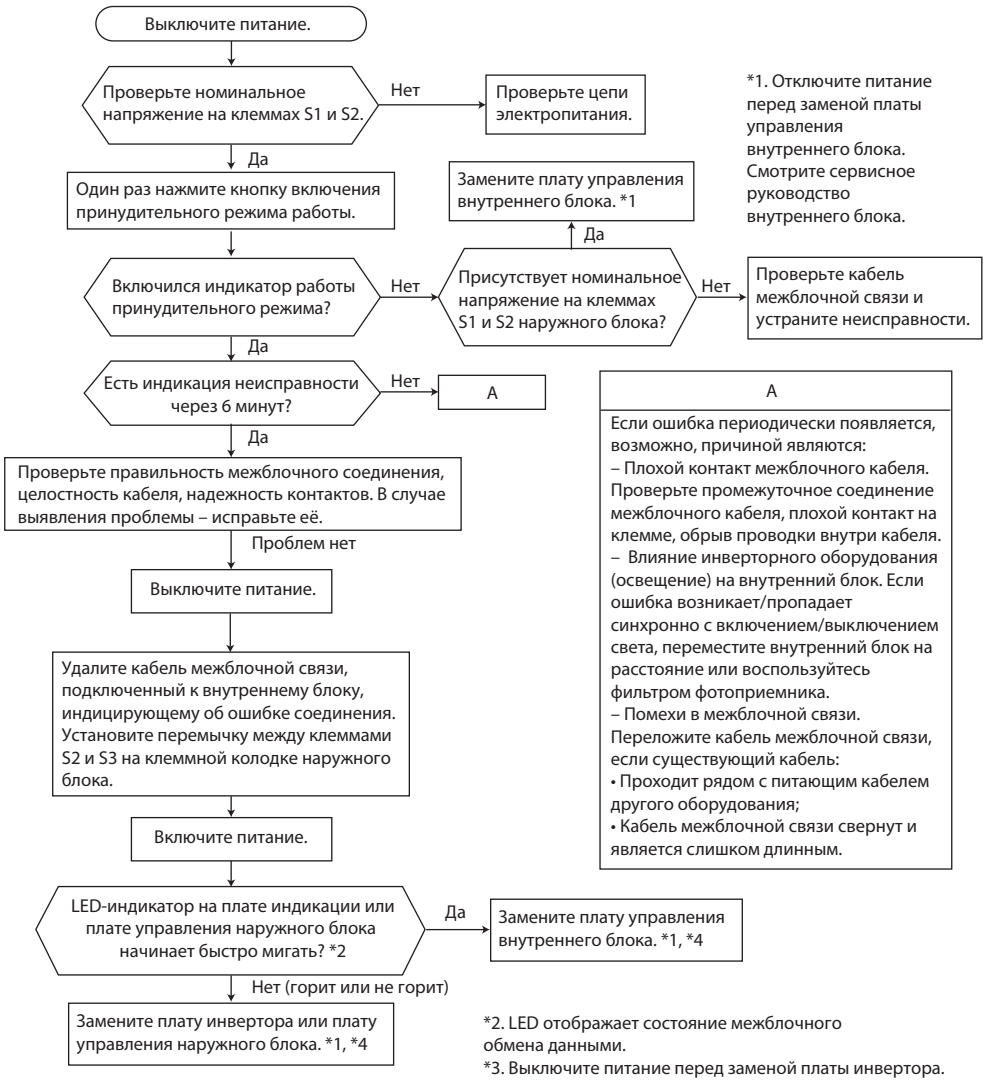
MXZ-3HJ50VA

Плата управления наружного блока



мигают

LED 3	LED 2	LED 1
Горит	блок B	блок A
Не горит	блок D	блок C



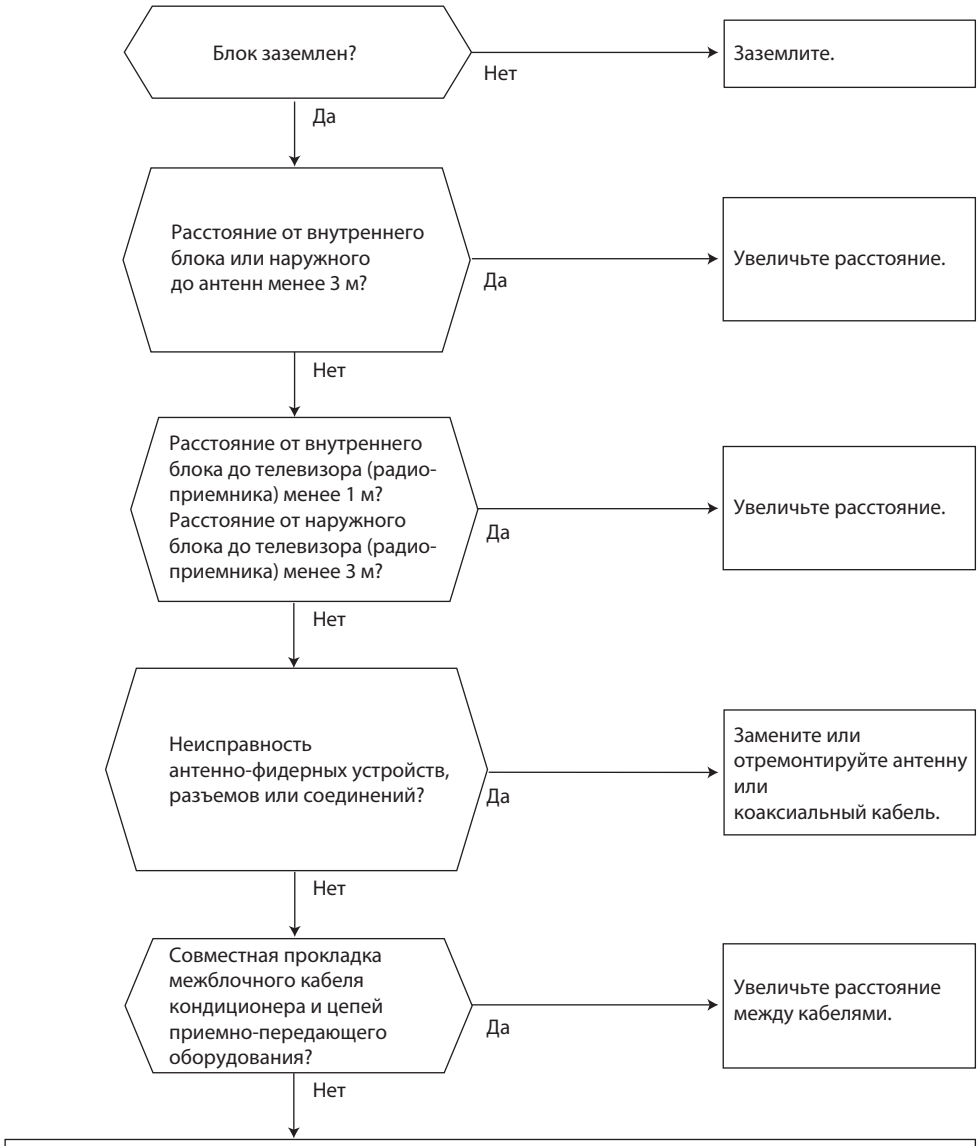
*1. Отключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

A

Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:
– Плохой контакт межблочного кабеля. Проверьте промежуточное соединение межблочного кабеля, плохой контакт на клемме, обрыв проводки внутри кабеля.
– Влияние инверторного оборудования (освещение) на внутренний блок. Если ошибка возникает/пропадает синхронно с включением/выключением света, переместите внутренний блок на расстояние или воспользуйтесь фильтром фотоприемника.
– Помехи в межблочной связи. Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:
• Проходит рядом с питающим кабелем другого оборудования;
• Кабель межблочной связи свернут и является слишком длинным.

*2. LED отображает состояние межблочного обмена данными.
*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда конденсаторов.
*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

Ⓔ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

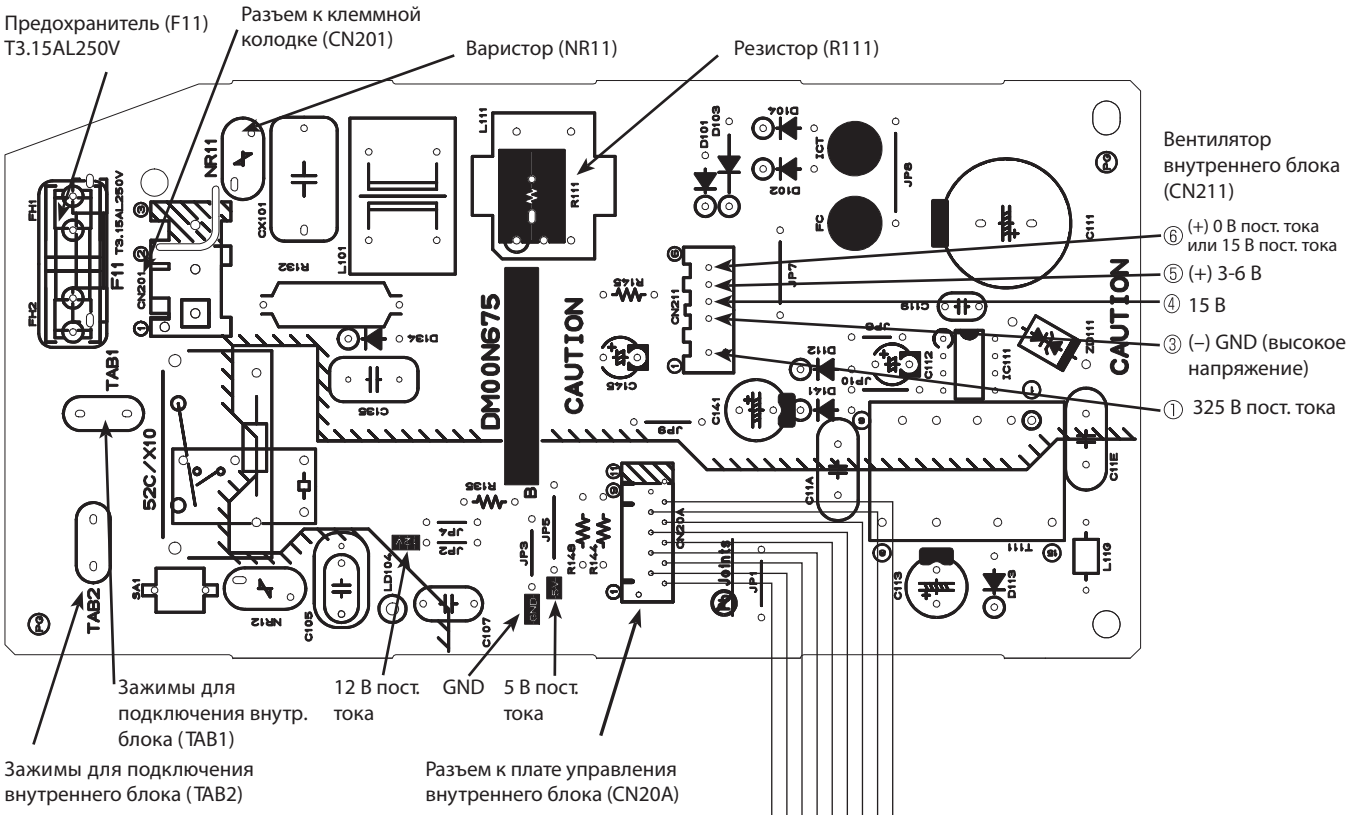


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

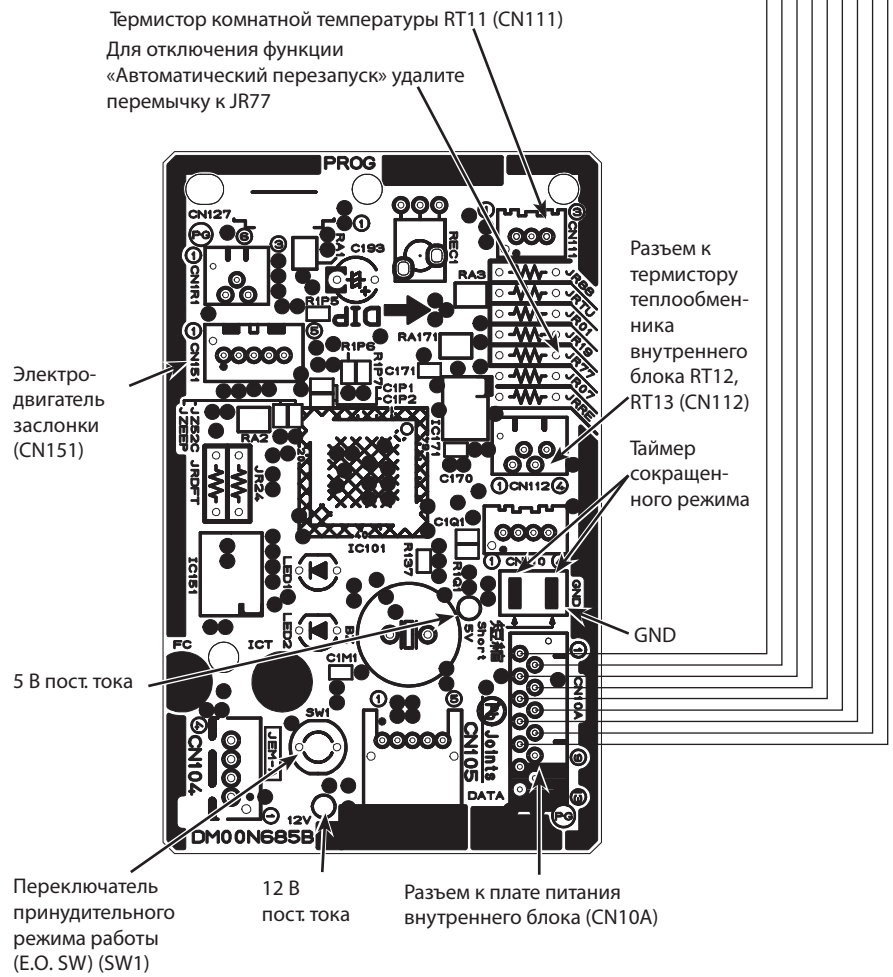
9. Контрольные точки

MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA

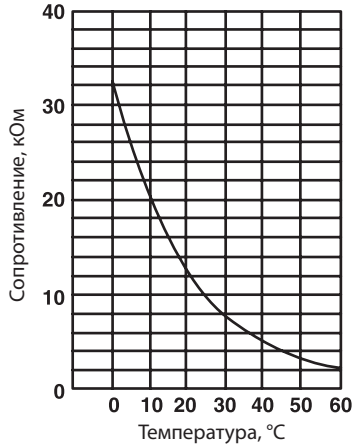
1. Плата питания внутреннего блока



2. Плата управления внутреннего блока



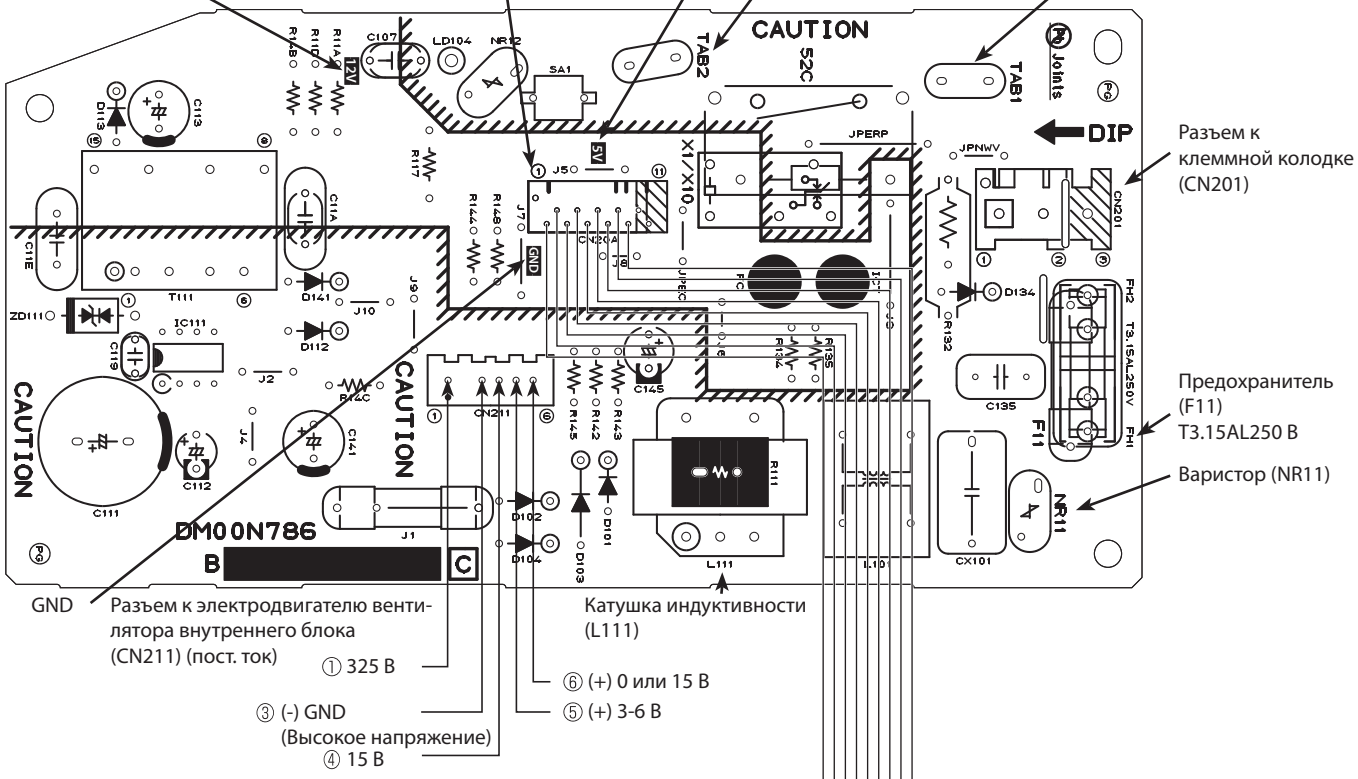
Термистор комнатной температуры RT11
Термисторы на теплобменнике (RT12, RT13)



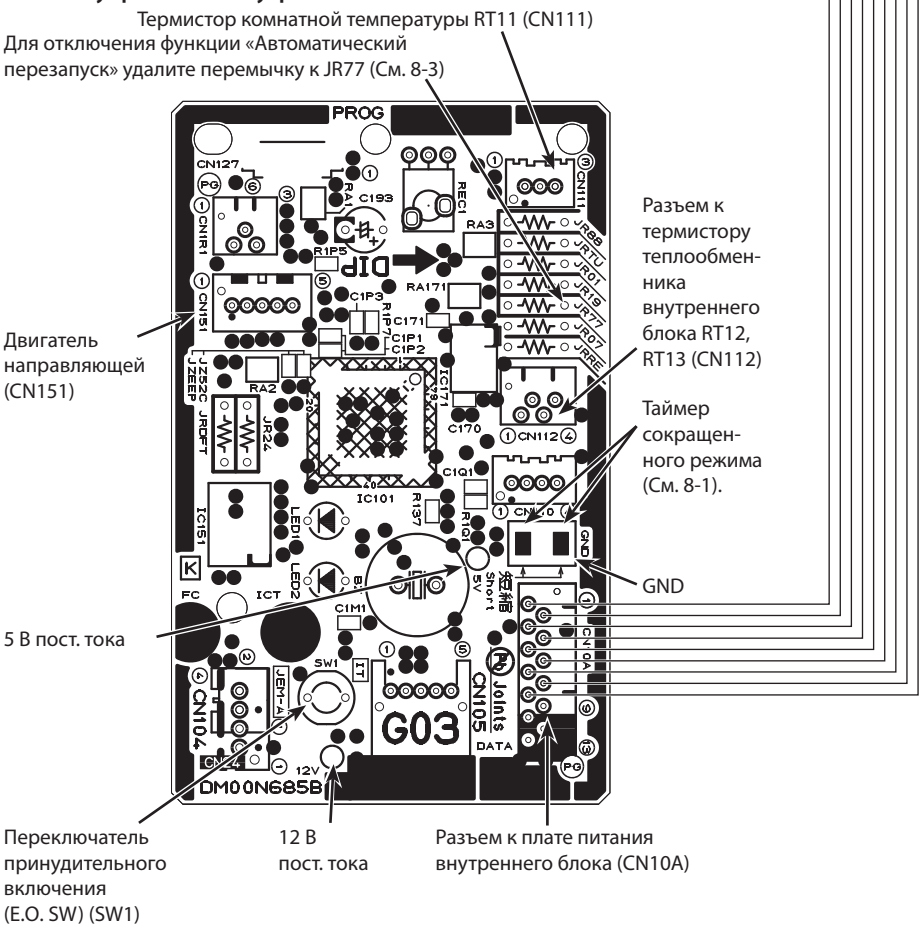
9. Контрольные точки

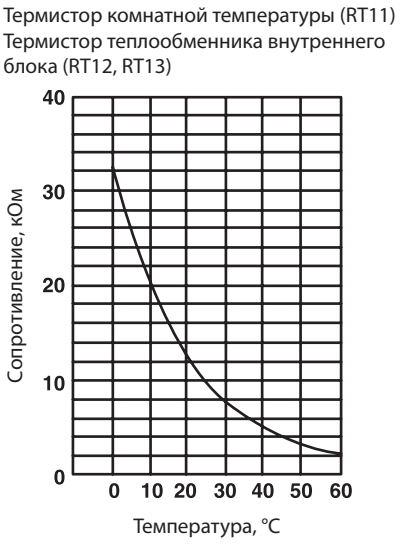
MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA

1. Плата питания внутреннего блока



2. Плата управления внутреннего блока





10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-2370FT**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	235
2	**MAC-1200RC**	Настенный держатель для пульта управления	469
3	**MAC-1702RA-E** **MAC1710RA-E**	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл.). Выходной сигнал не реализован. Длина кабеля 2 м – MAC-1702RA-E и 10 м – MAC1710RA-E.	50

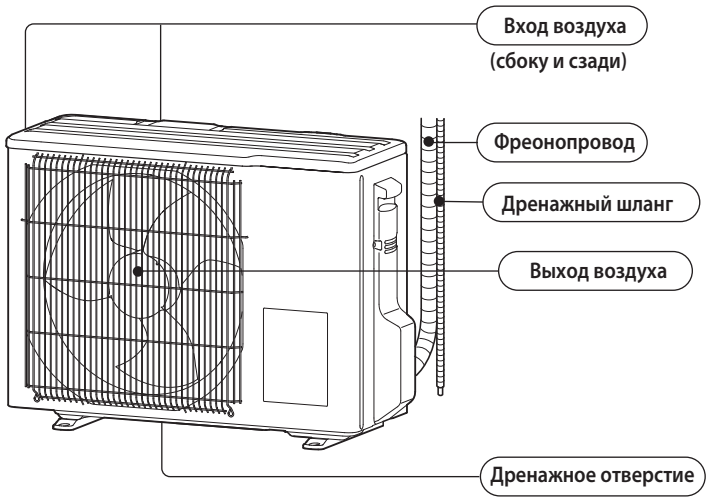
Содержание раздела

7-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-HJ VA **547**

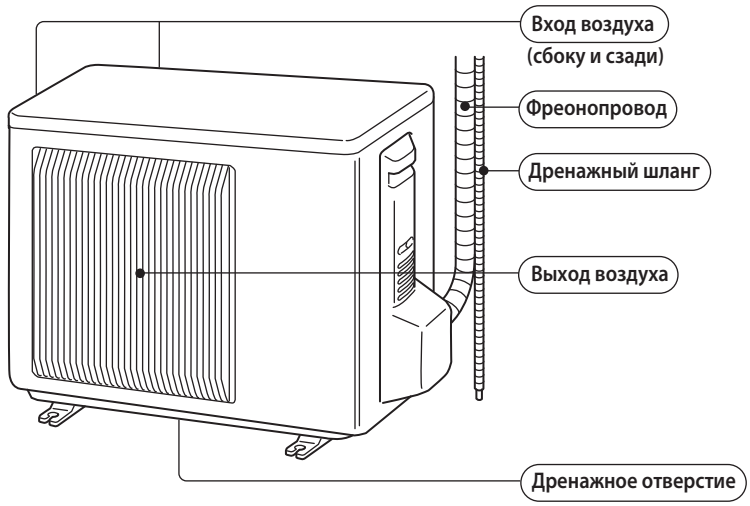
1. Спецификация 548
2. Шумовые характеристики 550
3. Размеры 552
4. Схема электрических соединений 554
5. Схема холодильного контура 556
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 557
7. Рабочие характеристики 558
8. Производительность 563
9. Управление 574
10. Сервисные функции 575
11. Поиск неисправности 575
12. Контрольные точки 591
13. Опции 593

7-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-HJ VA

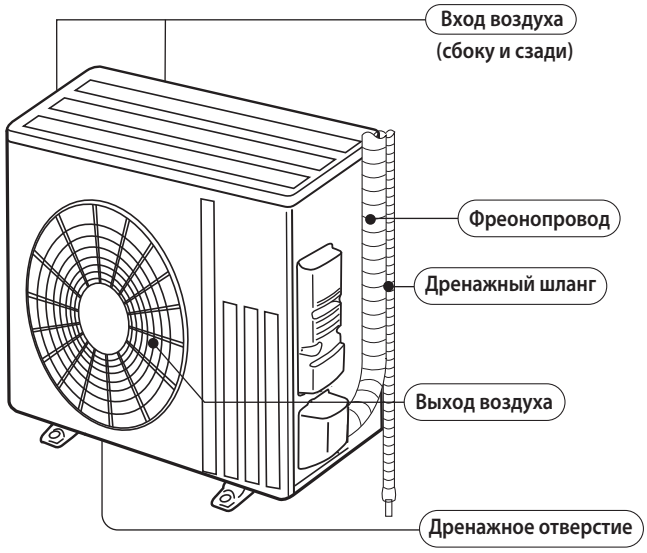
MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA



MUZ-HJ50VA



MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA



Аксессуары

1	Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель наружного блока				MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ35VA	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60VA	MUZ-HJ1VA
Питающая сеть				1 фаза 230 В, 50 Гц				
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,5 (1,3 – 3,0)	3,15 (1,4 – 3,5)	5,0 (1,3 – 5,0)	6,1 (1,7 – 7,1)	7,1 (1,8 – 7,1)
		нагрев	кВт	3,15 (0,9 – 3,5)	3,6 (1,1 – 4,1)	5,4 (1,4 – 6,5)	6,8 (1,5 – 8,4)	8,1 (1,5 – 8,5)
Автоматический выключатель			A	10		12	16	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	730	1040	2050	1900	2330
		нагрев	Вт	870	995	1480	1970	2440
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	3,7	4,9	9,0	8,4	10,3
		нагрев	A	4,2	4,8	6,6	8,7	10,8
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	85	92	99	98	
		нагрев	%	90	90	97	98	
	Пусковой ток *1		A	4,2	4,9	9,0	8,7	10,8
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	3,42	3,03	2,44	3,21	3,05
		нагрев	-	3,62	3,62	3,65	3,45	3,32
Компрессор	Модель			KNB065FUJHC	KNB073FUVHC	SNB130FGBHT	SNB130FGBMT	
	Мощность		Вт	500	550	900		
	Ток *1	охлаждение	A	3,3	4,4	8,5	7,0	8,8
		нагрев	A	3,8	4,4	5,9	7,4	9,4
	Объем холодильного масла (марка)		л	0,32 (NEO22)		0,45 (NEO22)	0,35 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RA6V21-BD		RC0J50-FA	RC0J77-AF	
	Ток *1	охлаждение	A	0,23	0,23	0,27	0,94	0,97
		нагрев	A			0,34	0,94	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	699 × 538 × 249		800 × 550 × 285	840 × 880 × 330	
Вес			кг	24	25	36	55	
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,4	0,6	2,2	1,6	2,4
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч	1890	1890	1872	3244	
			средняя				1872	2871	2960
			низкая				1086	1566	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч			2088	2871	
			средняя				1776	2871	
			низкая				1386	2331	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	50	50	50	55	
			нагрев	дБ(А)	50	50	51	55	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	840	840	810	950	
			средняя				810	810	840
			низкая				490	450	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин			900	810	
			средняя				770	810	
			низкая				610	650	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			1		3	3	
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,70	0,72	1,15	1,80	

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

1. Спецификация

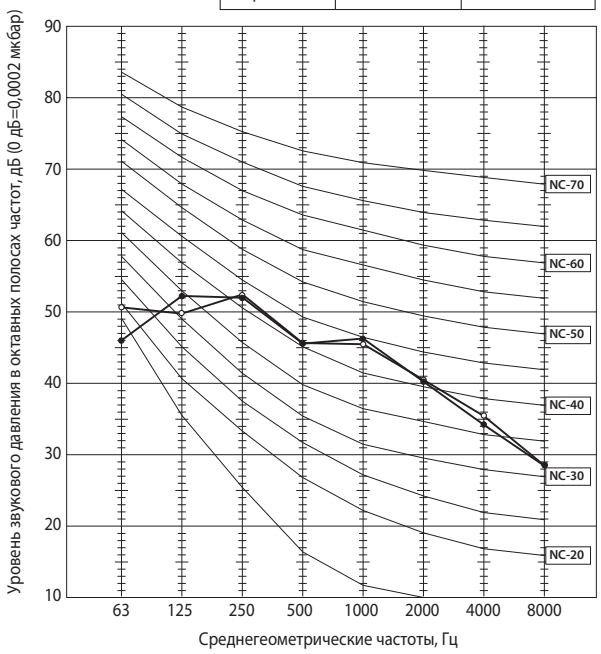
Модель внутреннего блока		MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ35VA
Сглаживающие конденсаторы	C61	800 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В	
	DB65	10 А, 600 В	
Предохранители	F701, F801	T3.15AL250V	
Силовой модуль	IC700	8 А, 600 В	10 А, 600 В
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L61	18 мГн	
Переключающий силовой транзистор	IC821	30 А, 600 В	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64	33 Ом	
Клеммная колодка	TB	3 клемм	
Реле	X61	3 А, 250 В	
	X63	3 А, 250 В	
	X64	20 А, 250 В	
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока	

Модель внутреннего блока		MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60VA	MUZ-HJ71VA
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	600/620 мкФ × 420 В		
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В		
Предохранители	F61	T20AL250V		
	F701, F801, F901	T3.15AL250V		
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В		
	IC820	20 А, 600 В		
	IC932	8 А, 600 В		
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока		
Катушка индуктивности	L61	23 мГн		
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом		
Клеммная колодка	TB	5 клемм		
Реле	X63	3 А, 250 В		
	X64	20 А, 250 В		
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока		

2. Шумовые характеристики

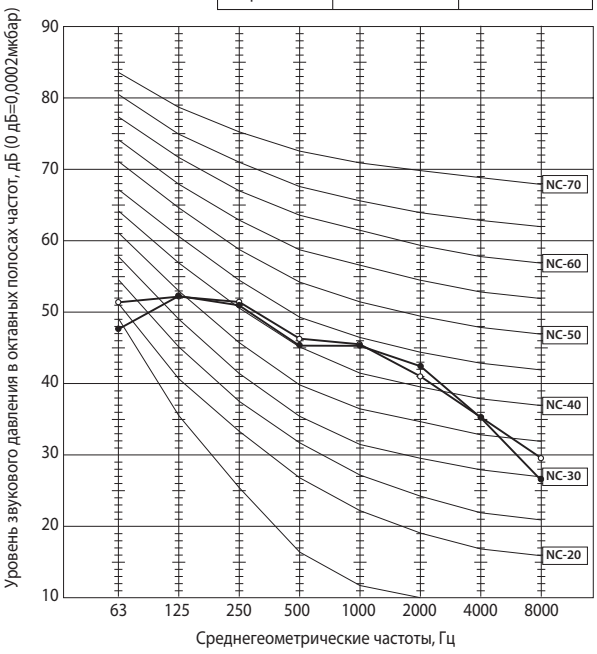
MUZ-HJ25VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	50	○—○



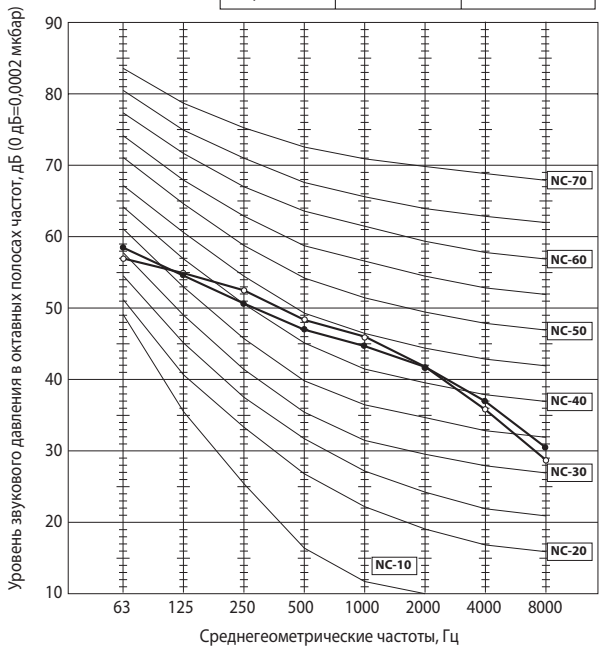
MUZ-HJ35VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	50	○—○



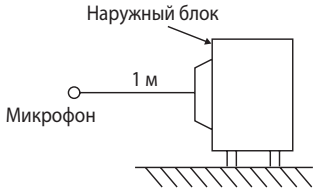
MUZ-HJ50VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	51	○—○



Условия тестирования:
Охлаждение: 35 °C (по сухому термометру)

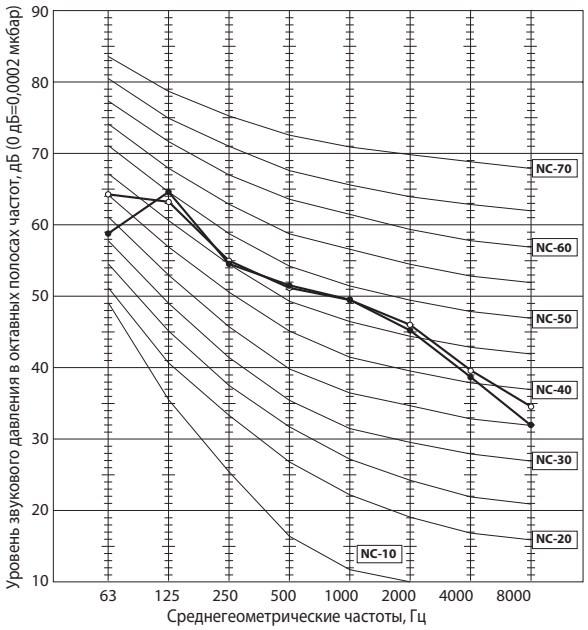
Нагрев: 7 °C (по сухому термометру),
6 °C (по влажному термометру).



2. Шумовые характеристики

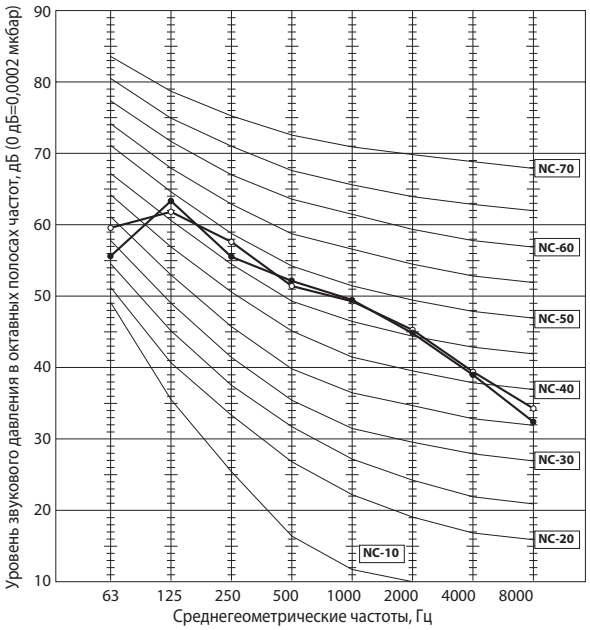
MUZ-HJ60VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	
нагрев	55	



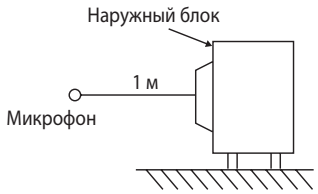
MUZ-HJ71VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	
нагрев	55	



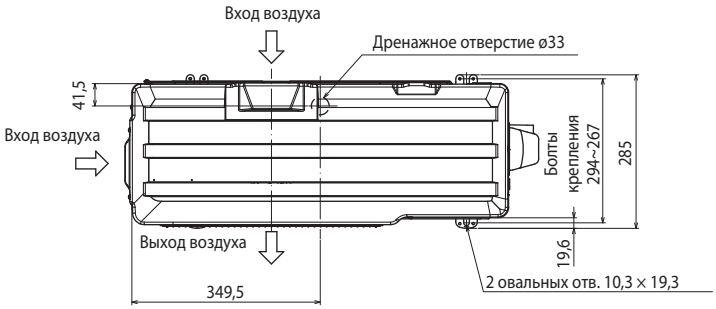
Условия тестирования:
Охлаждение: 35 °C (по сухому термометру)

Нагрев: 7 °C (по сухому термометру),
6 °C (по влажному термометру).

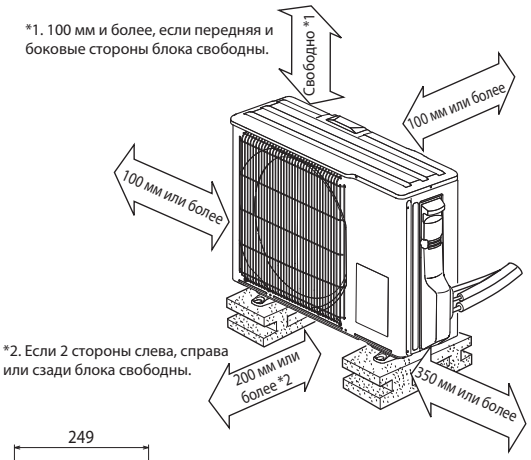


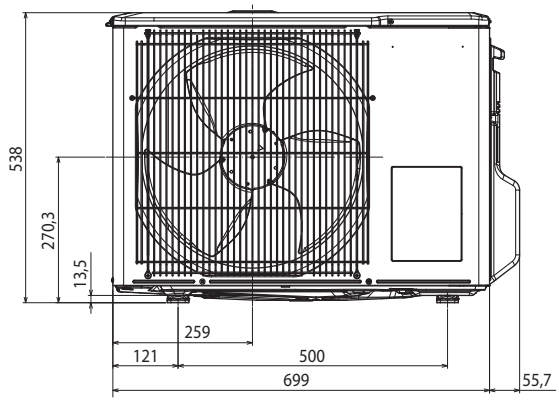
MUZ-HJ25VA
MUZ-HJ35VA

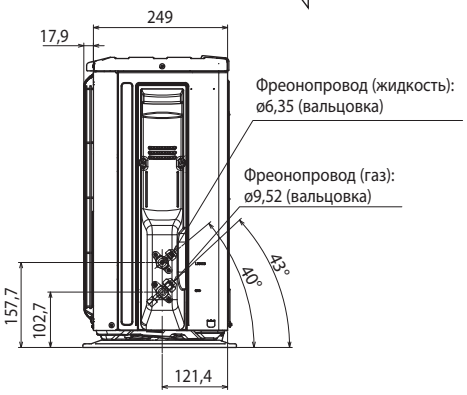
Единицы измерения: мм



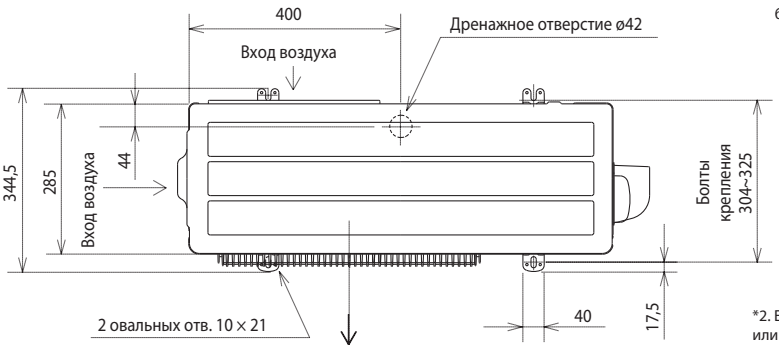
Пространство для установки



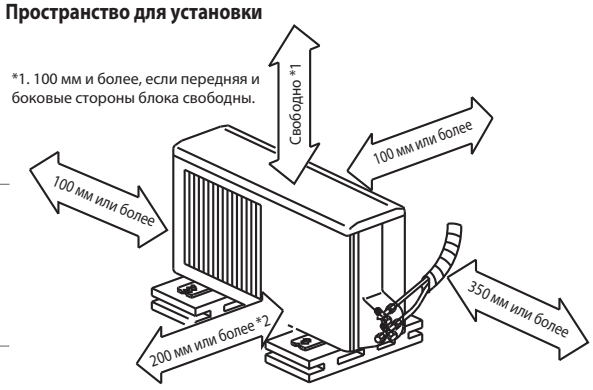


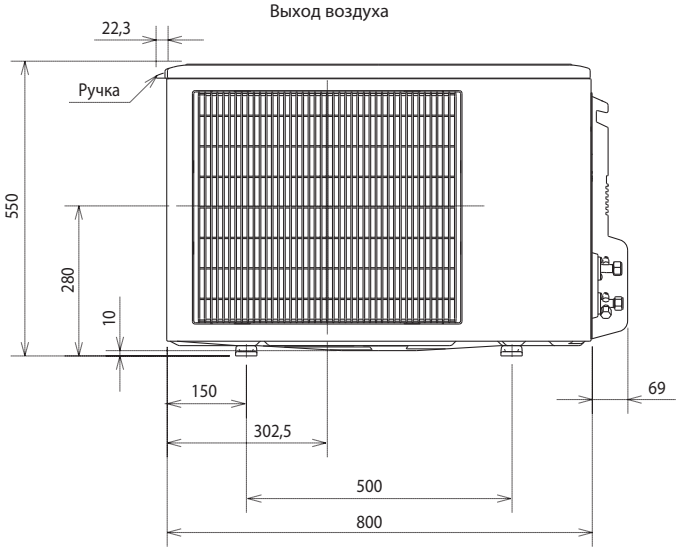


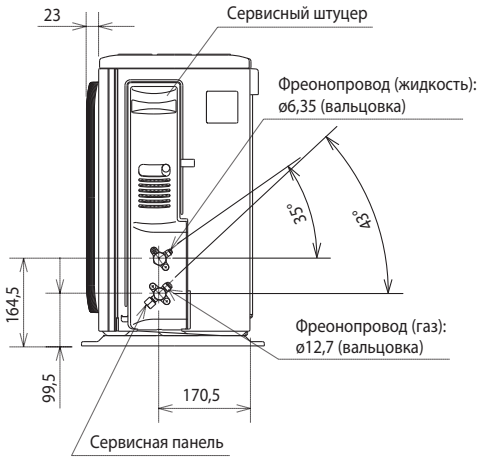
MUZ-HJ50VA



Пространство для установки



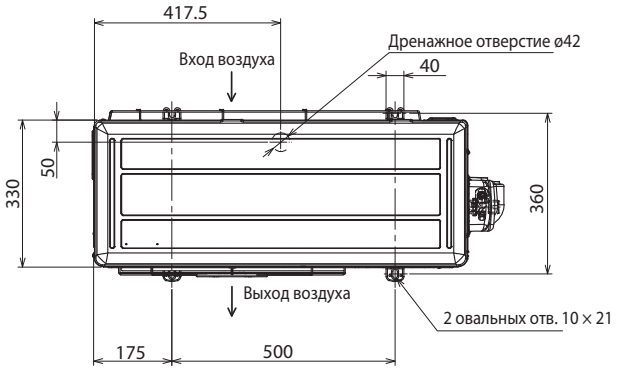


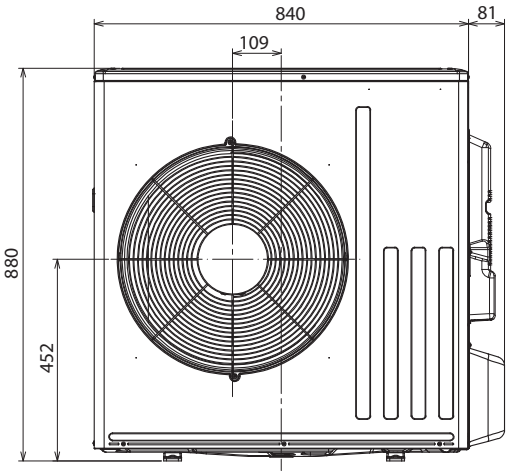


3. Размеры

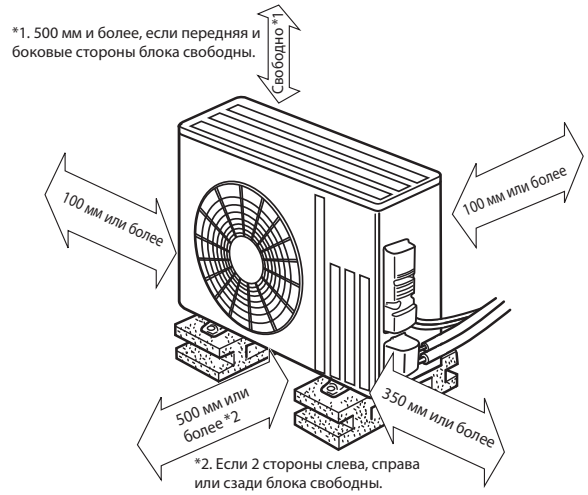
Единицы измерения: мм

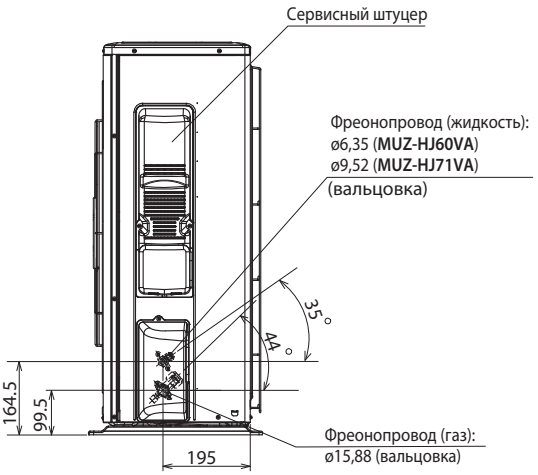
MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA





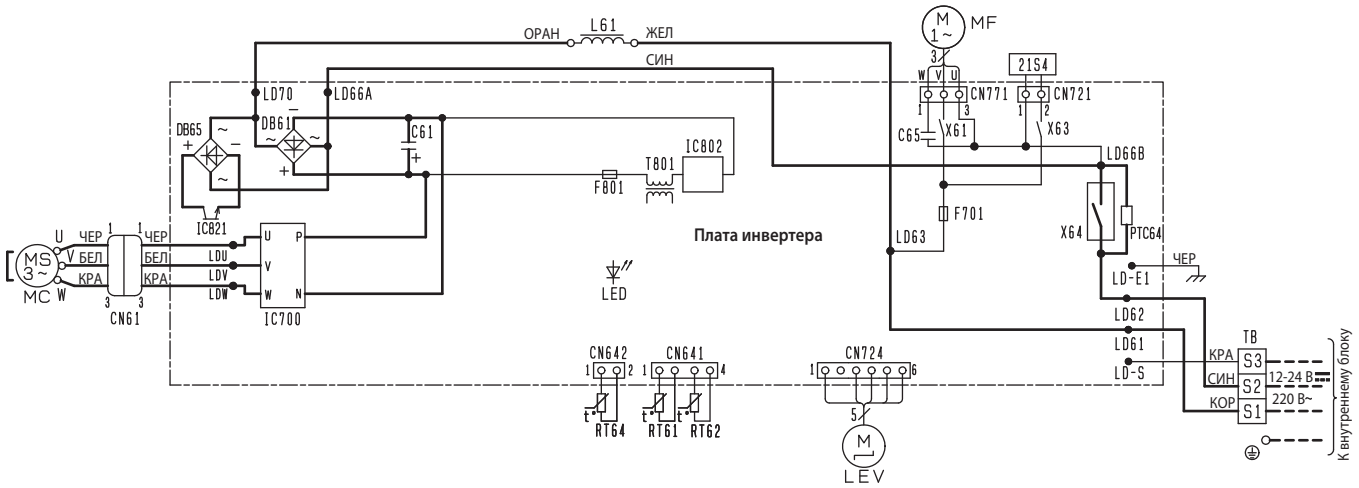
Пространство для установки





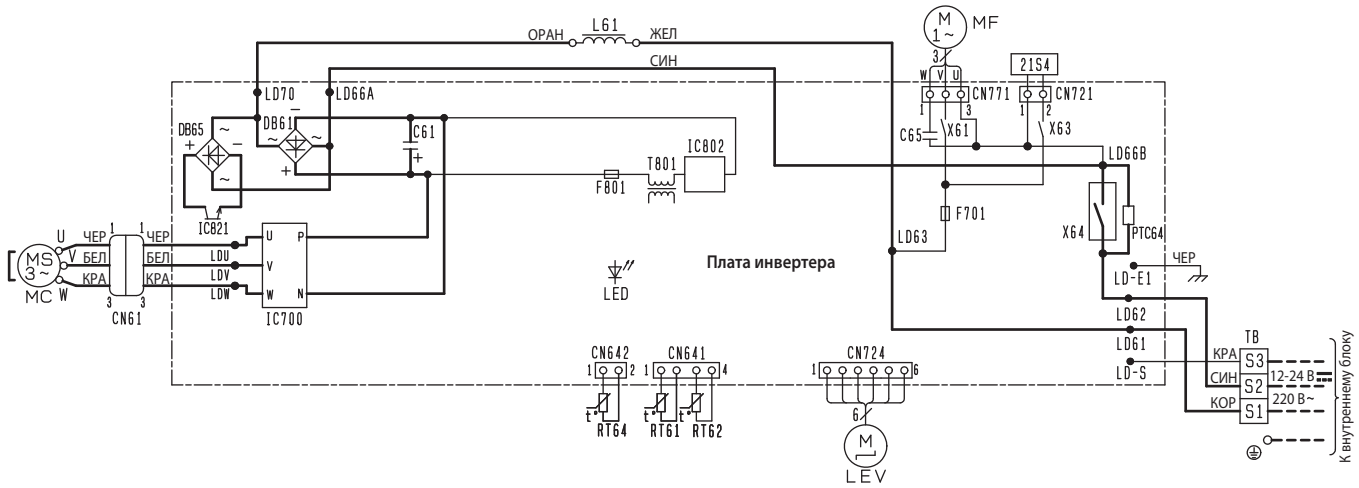
4. Схема электрических соединений

MUZ-HJ25VA - E2, ER2, ET2



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	IC821	Переключающий силовой транзистор	RT61	Термистор температуры оттаивания
C61	Сглаживающий конденсатор	LED	Светодиод	RT62	Термистор температуры нагнетания
C65	Конденсатор электродвигателя вентилятора	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода
DB61, DB65	Диодный мост	L61	Катушка индуктивности	ТВ	Клеммная колодка
F701, F801	Предохранитель (T3.15AL250V)	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
IC700	Силовой модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	X61, X63, X64	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PTC64	Защитный термистор	21S4	Катушка 4-х ходового клапана

MUZ-HJ35VA - E3, ER3, ET2

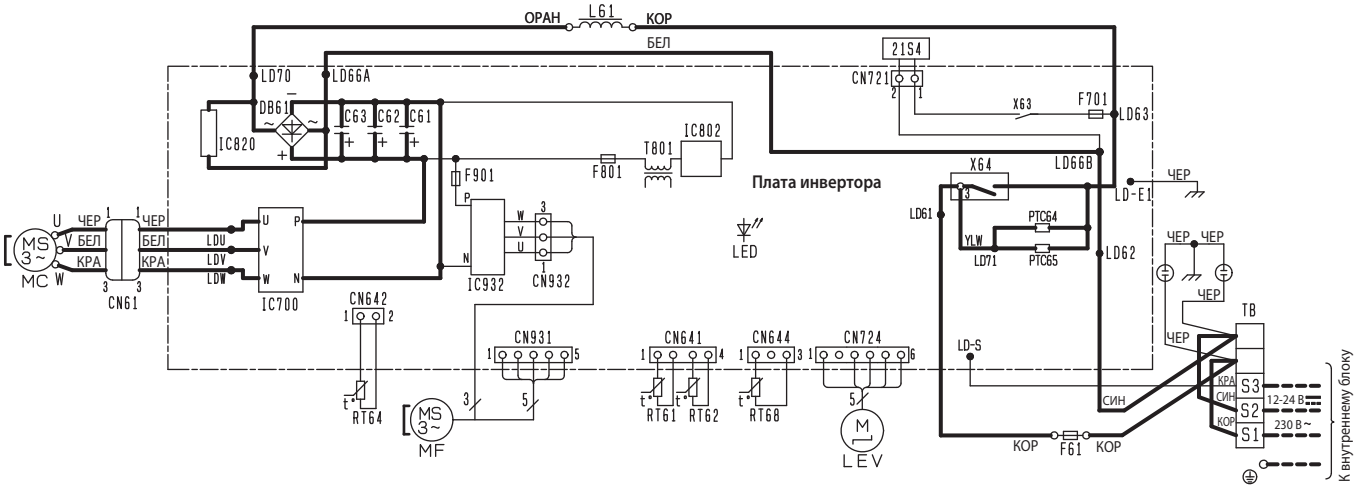


Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	IC821	Переключающий силовой транзистор	RT61	Термистор температуры оттаивания
C61	Сглаживающий конденсатор	LED	Светодиод	RT62	Термистор температуры нагнетания
C65	Конденсатор электродвигателя вентилятора	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода
DB61, DB65	Диодный мост	L61	Катушка индуктивности	ТВ	Клеммная колодка
F701, F801	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
IC700	Силовой модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	X61, X63, X64	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PTC64	Защитный термистор (ПКС)	21S4	Катушка 4-х ходового клапана

Примечания:
1. Для подсоединения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
   : Блок зажимов
   : Разъем

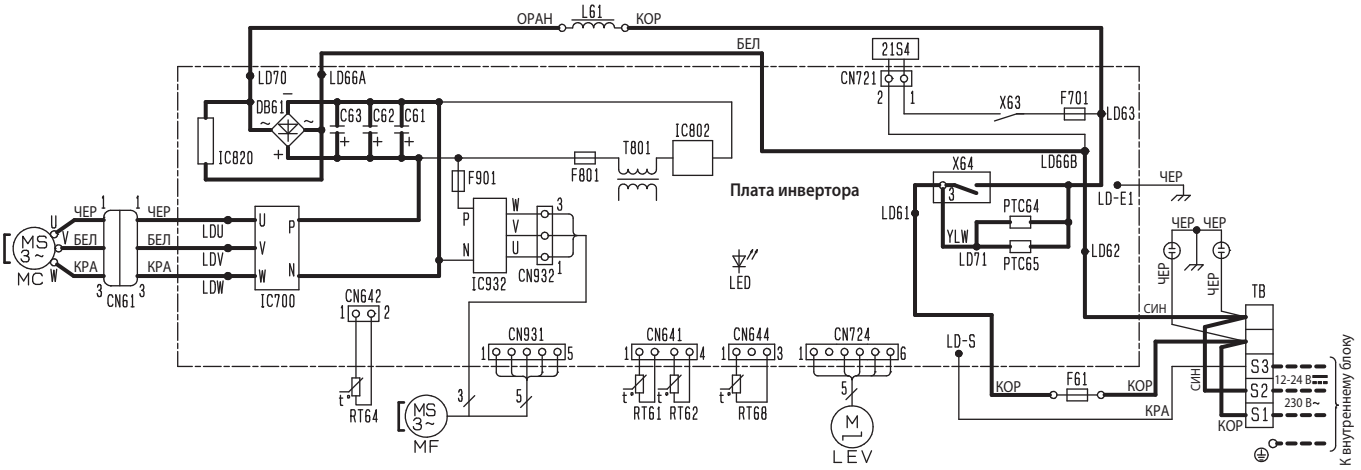
4. Схема электрических соединений

MUZ-HJ50VA - E2, ER2, ET2 MUZ-HJ60VA - E2 MUZ-HJ71VA - E2



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
C61,C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности		
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X63, X64	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

MUZ-HJ60VA - E1, ER1, ET1 MUZ-HJ71VA - E1, ER1, ET1



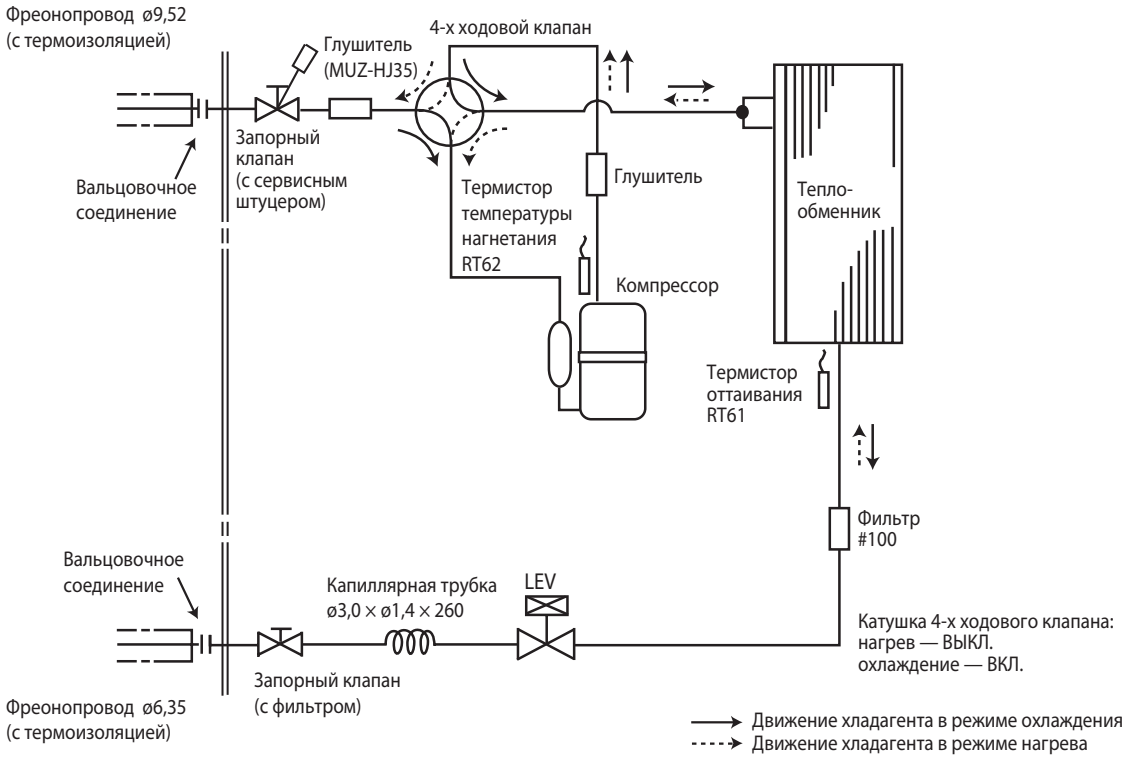
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
C61,C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности		
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X63, X64	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

Примечания:
1. Для подсоединения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:
   : Блок зажимов
   : Разъем

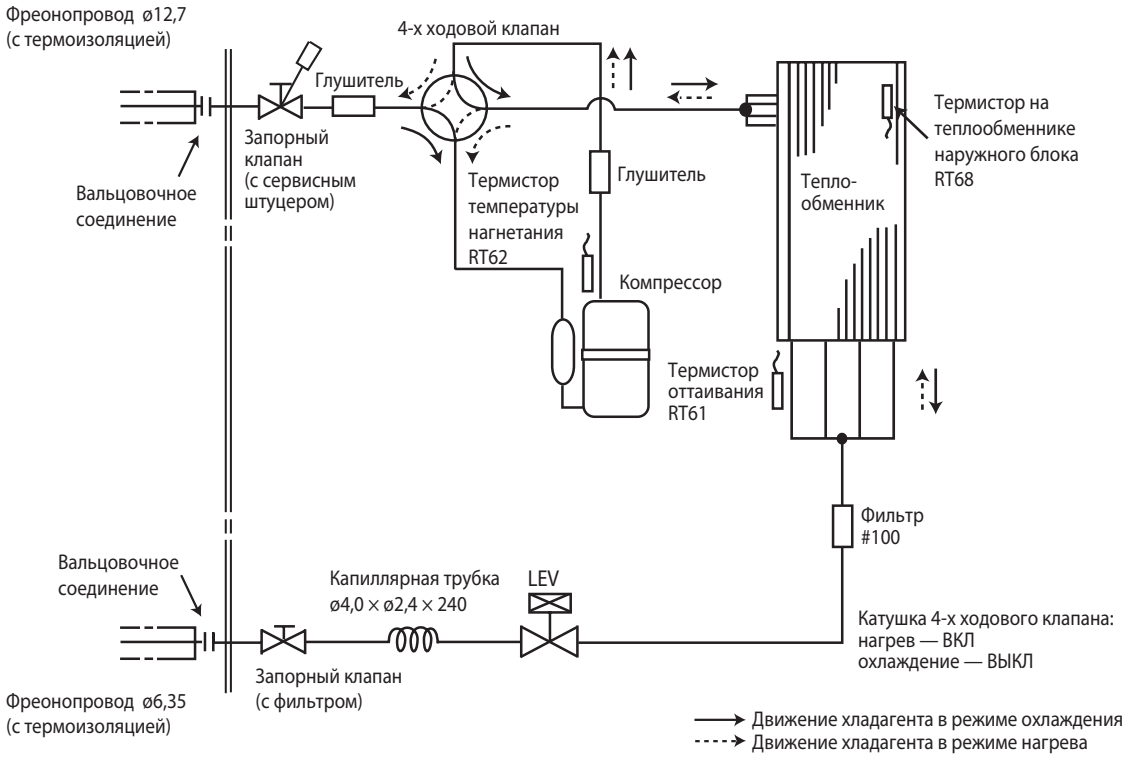
5. Схема холодильного контура

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

Единицы измерения: мм



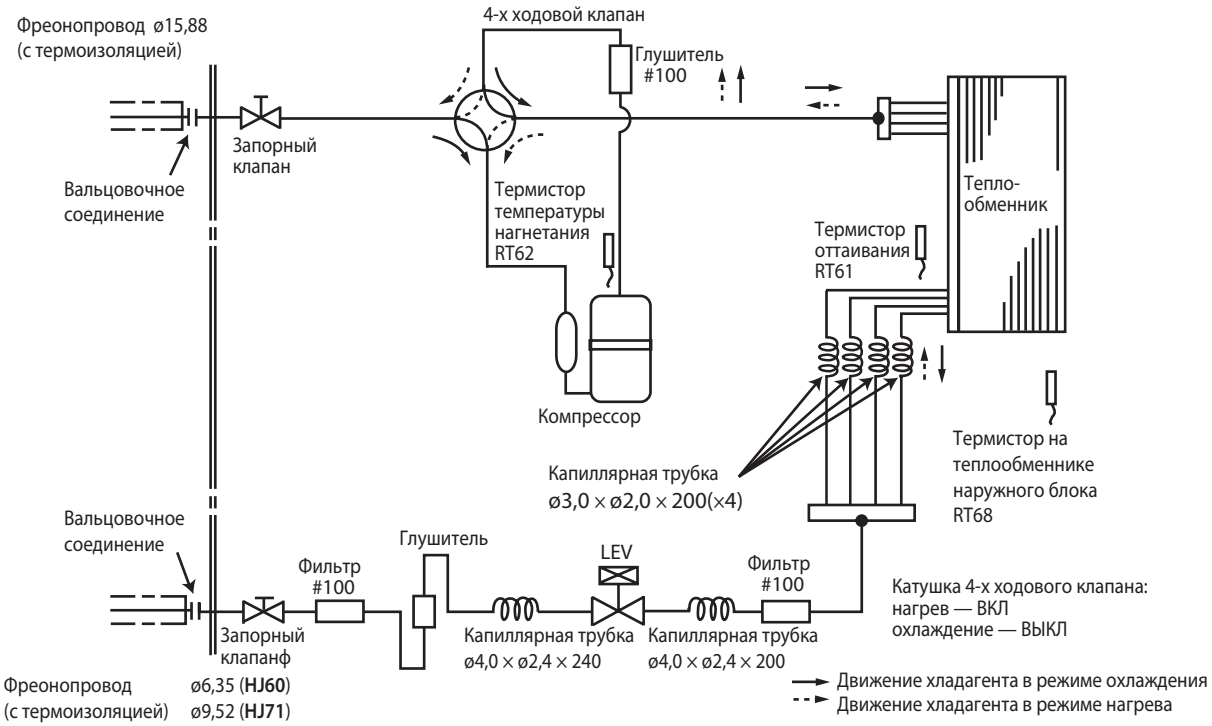
MUZ-HJ50VA



5. Схема холодильного контура

Единицы измерения: мм

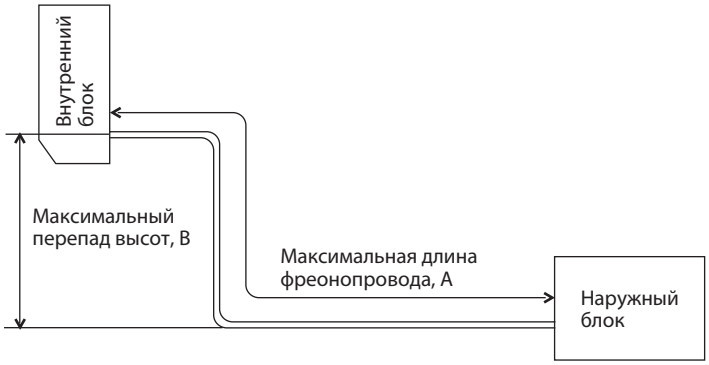
MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA



6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-HJ25/35VA	20	12	9,52	6,35
MUZ-HJ50VA			12,7	6,35
MUZ-HJ60VA	30	15	15,88	6,35
MUZ-HJ71VA			15,88	9,52



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-HJ25VA	700	0	20	40	60	80	100	120	140	160	260
MUZ-HJ35VA	720										
MUZ-HJ50VA	1150										
MUZ-HJ60VA	1800										
MUZ-HJ1VA	1800										

Формула: X(г) = 20 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Примечание.
Если длина фреонопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

7. Рабочие характеристики

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

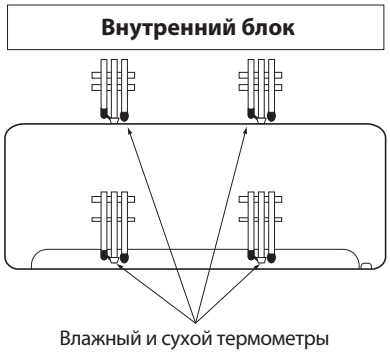
3. Основные измерения

(1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C [WB]	Охлаждение
(2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C [WB]	
(3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C [DB]	
(4) Потребляемая мощность:	Вт	
(5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C [DB]	Нагрев
(6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C [WB]	
(7) Потребляемая мощность:	Вт	

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру».
В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



Влажный и сухой термометры

вид спереди



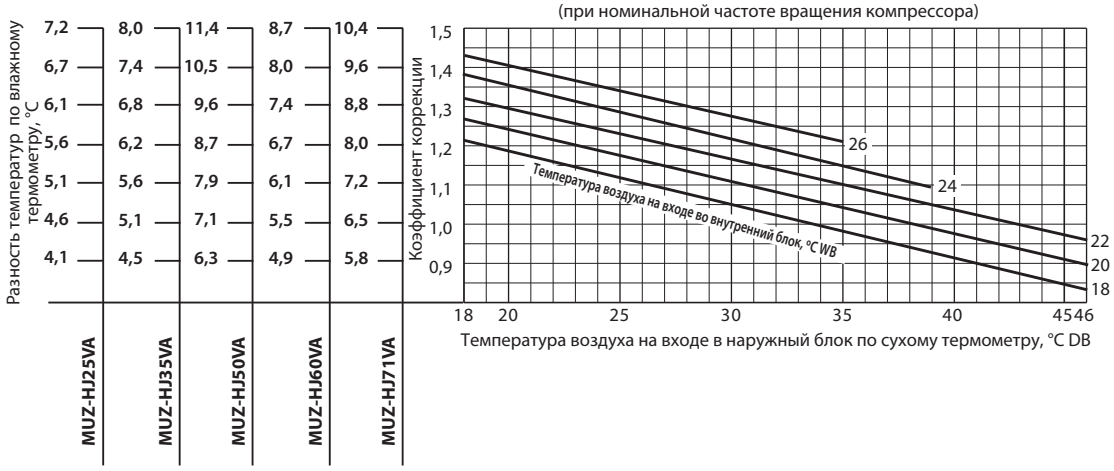
Влажный и сухой термометры

вид сзади

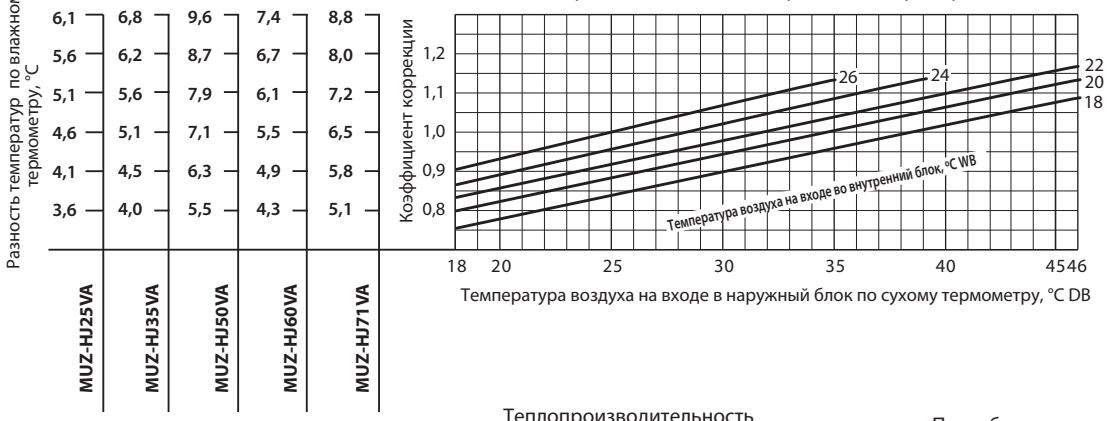
7. Рабочие характеристики

1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

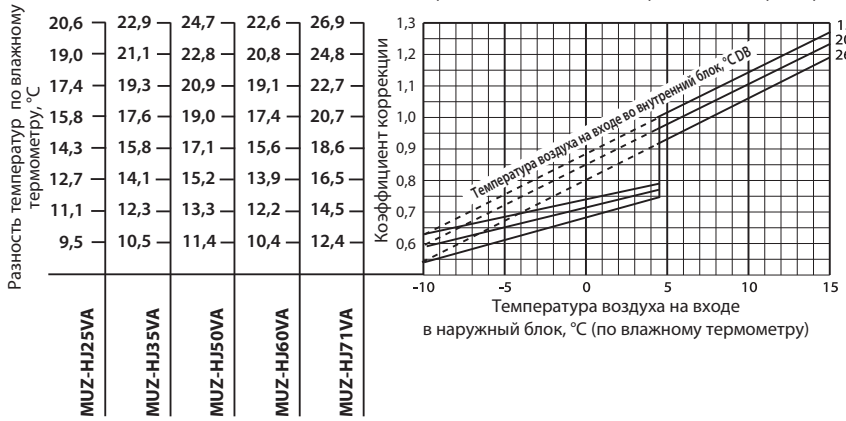
Холодопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)



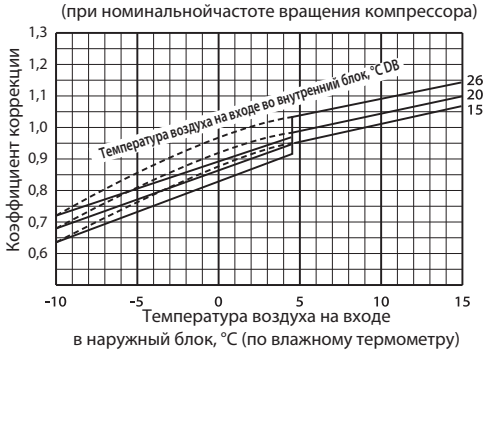
Потребляемая мощность (режим охлаждения)
(при номинальнойчастоте вращения компрессора)



Теплопроизводительность
(при номинальнойчастоте вращения компрессора)



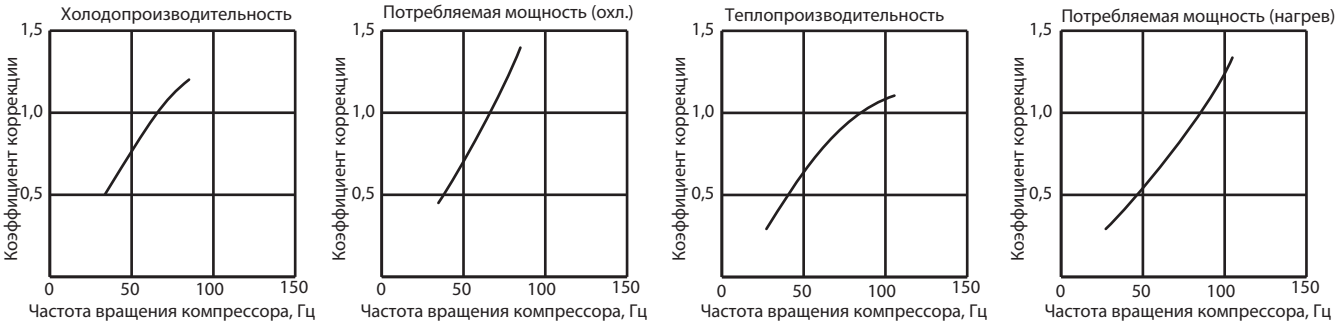
Потребляемая мощность (режим нагрева)
(при номинальнойчастоте вращения компрессора)



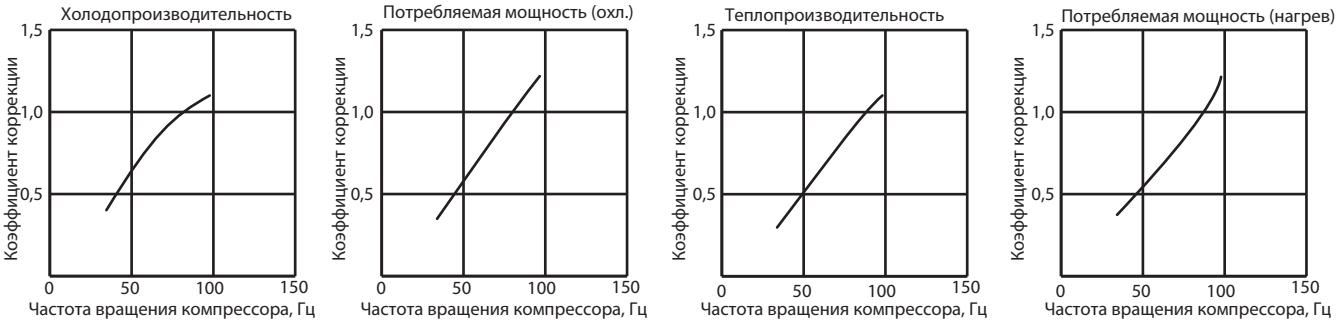
Примечание. Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

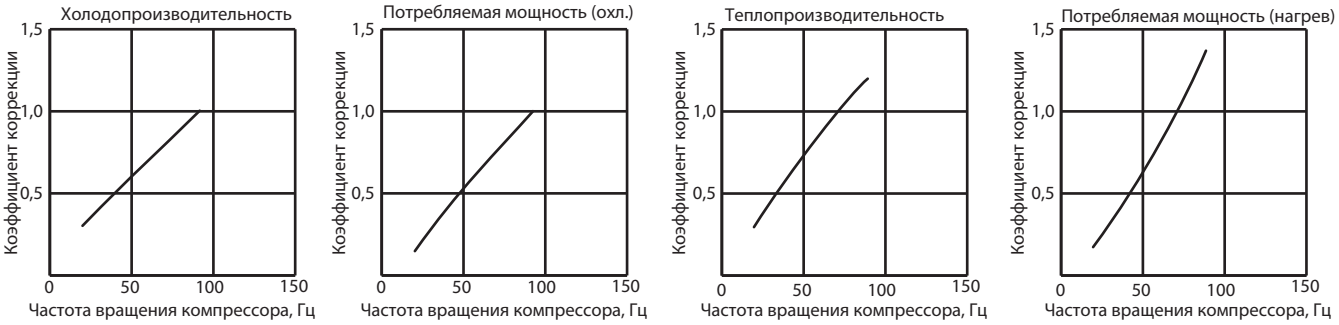
MUZ-HJ25VA



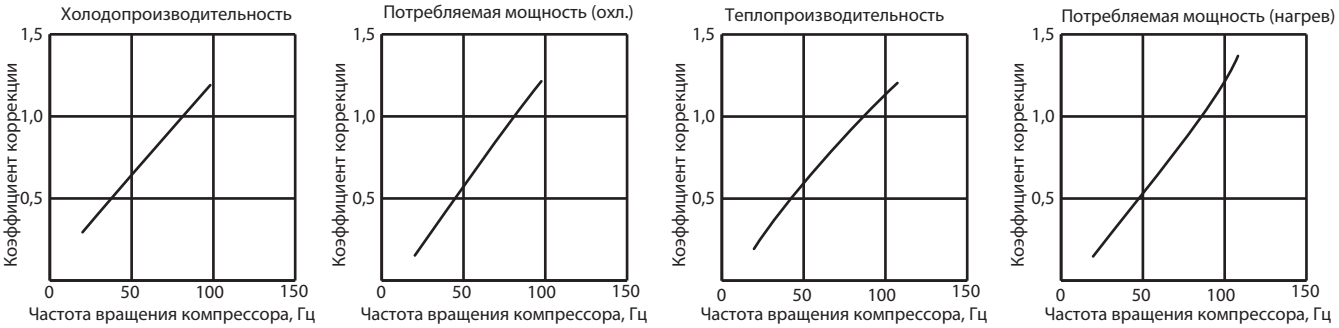
MUZ-HJ35VA



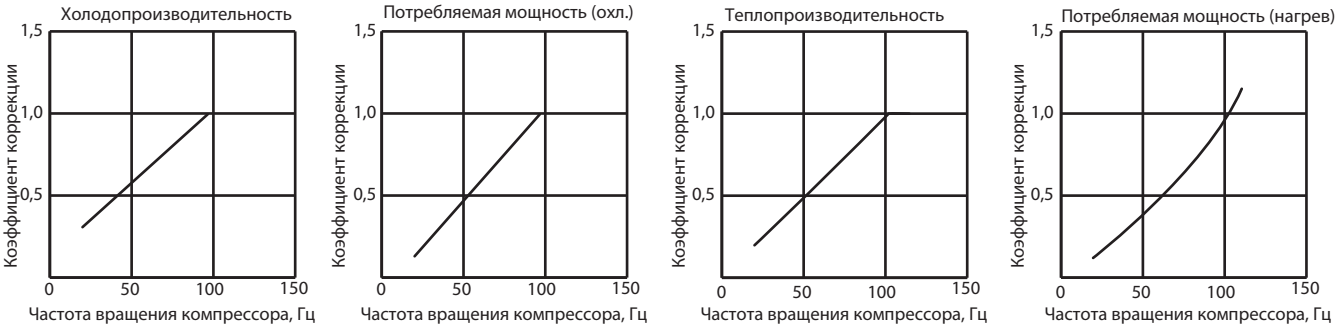
MUZ-HJ50VA



MUZ-HJ60VA



MUZ-HJ71VA



7. Рабочие характеристики

3. Тестовый запуск

Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.

2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.

3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.

4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.

5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).

6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток

Режим «Охлаждение»

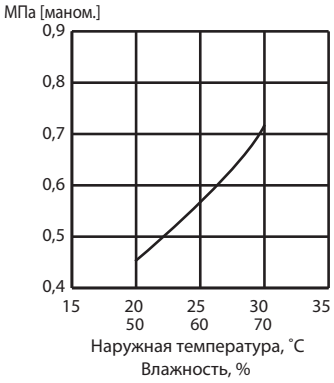
1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.

2) Включен тестовый режим.

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

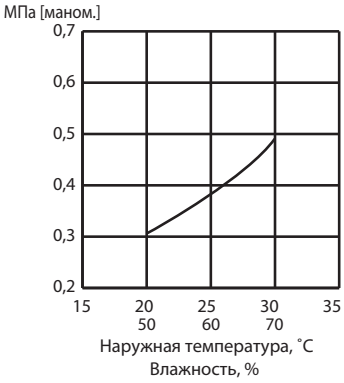
MUZ-HJ25VA



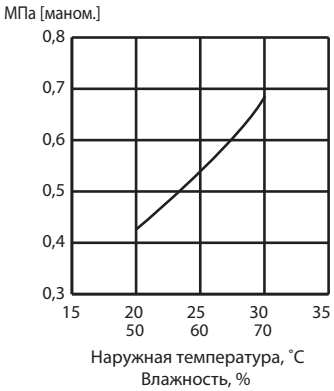
MUZ-HJ 35VA



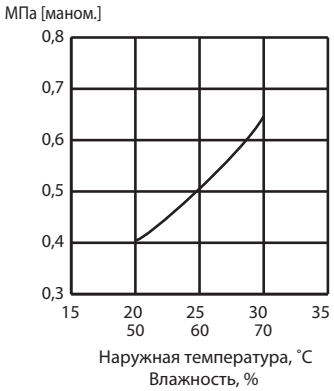
MUZ-HJ 50VA



MUZ-HJ60VA



MUZ-HJ71VA



7. Рабочие характеристики

Ток наружного блока

MUZ-HJ25VA



MUZ-HJ35VA



MUZ-HJ50VA



MUZ-HJ60VA



MUZ-HJ71VA



Режим «Нагрев»

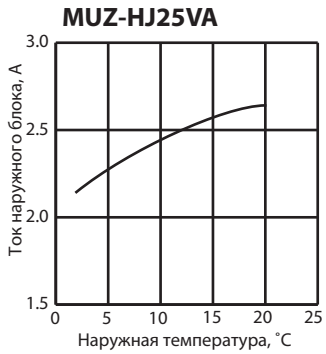
1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
По сухому термометру, ˚C	20,0	2	7	15	20,0
По влажному термометру, ˚C	14,5	1	6	12	14,5

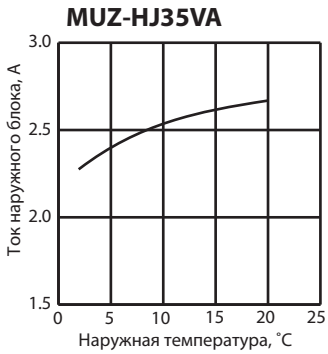
2) Включен тестовый режим.

Ток наружного блока

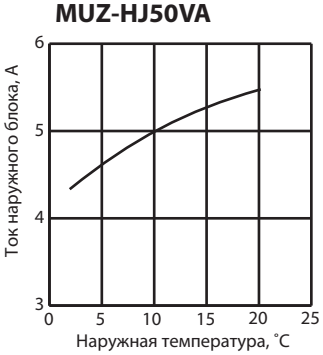
MUZ-HJ25VA



MUZ-HJ35VA



MUZ-HJ50VA



MUZ-HJ60VA



MUZ-HJ71VA



8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,89). Потребляемая мощность: 730 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,09	0,71	584	2,81	2,00	0,71	613	2,70	1,92	0,71	642	2,60	1,85	0,71	672
21	20	3,06	1,81	0,59	613	2,94	1,73	0,59	650	2,85	1,68	0,59	664	2,75	1,62	0,59	694
22	18	2,94	2,20	0,75	584	2,81	2,11	0,75	613	2,70	2,03	0,75	642	2,60	1,95	0,75	672
22	20	3,06	1,93	0,63	613	2,94	1,85	0,63	650	2,85	1,80	0,63	664	2,75	1,73	0,63	694
22	22	3,19	1,63	0,51	635	3,08	1,57	0,51	675	3,00	1,53	0,51	694	2,88	1,47	0,51	723
23	18	2,94	2,32	0,79	584	2,81	2,22	0,79	613	2,70	2,13	0,79	642	2,60	2,05	0,79	672
23	20	3,06	2,05	0,67	613	2,94	1,97	0,67	650	2,85	1,91	0,67	664	2,75	1,84	0,67	694
23	22	3,19	1,75	0,55	635	3,08	1,69	0,55	675	3,00	1,65	0,55	694	2,88	1,58	0,55	723
24	18	2,94	2,44	0,83	584	2,81	2,33	0,83	613	2,70	2,24	0,83	642	2,60	2,16	0,83	672
24	20	3,06	2,17	0,71	613	2,94	2,09	0,71	650	2,85	2,02	0,71	664	2,75	1,95	0,71	694
24	22	3,19	1,88	0,59	635	3,08	1,81	0,59	675	3,00	1,77	0,59	694	2,88	1,70	0,59	723
24	24	3,35	1,57	0,47	664	3,23	1,52	0,47	701	3,15	1,48	0,47	723	3,05	1,43	0,47	759
25	18	2,94	2,56	0,87	584	2,81	2,45	0,87	613	2,70	2,35	0,87	642	2,60	2,26	0,87	672
25	20	3,06	2,30	0,75	613	2,94	2,20	0,75	650	2,85	2,14	0,75	664	2,75	2,06	0,75	694
25	22	3,19	2,01	0,63	635	3,08	1,94	0,63	675	3,00	1,89	0,63	694	2,88	1,81	0,63	723
25	24	3,35	1,71	0,51	664	3,23	1,64	0,51	701	3,15	1,61	0,51	723	3,05	1,56	0,51	759
26	18	2,94	2,67	0,91	584	2,81	2,56	0,91	613	2,70	2,46	0,91	642	2,60	2,37	0,91	672
26	20	3,06	2,42	0,79	613	2,94	2,32	0,79	650	2,85	2,25	0,79	664	2,75	2,17	0,79	694
26	22	3,19	2,14	0,67	635	3,08	2,06	0,67	675	3,00	2,01	0,67	694	2,88	1,93	0,67	723
26	24	3,35	1,84	0,55	664	3,23	1,77	0,55	701	3,15	1,73	0,55	723	3,05	1,68	0,55	759
26	26	3,45	1,48	0,43	701	3,35	1,44	0,43	737	3,30	1,42	0,43	759	3,20	1,38	0,43	781
27	18	2,94	2,79	0,95	584	2,81	2,67	0,95	613	2,70	2,57	0,95	642	2,60	2,47	0,95	672
27	20	3,06	2,54	0,83	613	2,94	2,44	0,83	650	2,85	2,37	0,83	664	2,75	2,28	0,83	694
27	22	3,19	2,26	0,71	635	3,08	2,18	0,71	675	3,00	2,13	0,71	694	2,88	2,04	0,71	723
27	24	3,35	1,98	0,59	664	3,23	1,90	0,59	701	3,15	1,86	0,59	723	3,05	1,80	0,59	759
27	26	3,45	1,62	0,47	701	3,35	1,57	0,47	737	3,30	1,55	0,47	759	3,20	1,50	0,47	781
28	18	2,94	2,91	0,99	584	2,81	2,78	0,99	613	2,70	2,67	0,99	642	2,60	2,57	0,99	672
28	20	3,06	2,66	0,87	613	2,94	2,56	0,87	650	2,85	2,48	0,87	664	2,75	2,39	0,87	694
28	22	3,19	2,39	0,75	635	3,08	2,31	0,75	675	3,00	2,25	0,75	694	2,88	2,16	0,75	723
28	24	3,35	2,11	0,63	664	3,23	2,03	0,63	701	3,15	1,98	0,63	723	3,05	1,92	0,63	759
28	26	3,45	1,76	0,51	701	3,35	1,71	0,51	737	3,30	1,68	0,51	759	3,20	1,63	0,51	781
29	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
29	20	3,06	2,79	0,91	613	2,94	2,67	0,91	650	2,85	2,59	0,91	664	2,75	2,50	0,91	694
29	22	3,19	2,52	0,79	635	3,08	2,43	0,79	675	3,00	2,37	0,79	694	2,88	2,27	0,79	723
29	24	3,35	2,24	0,67	664	3,23	2,16	0,67	701	3,15	2,11	0,67	723	3,05	2,04	0,67	759
29	26	3,45	1,90	0,55	701	3,35	1,84	0,55	737	3,30	1,82	0,55	759	3,20	1,76	0,55	781
30	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
30	20	3,06	2,91	0,95	613	2,94	2,79	0,95	650	2,85	2,71	0,95	664	2,75	2,61	0,95	694
30	22	3,19	2,65	0,83	635	3,08	2,55	0,83	675	3,00	2,49	0,83	694	2,88	2,39	0,83	723
30	24	3,35	2,38	0,71	664	3,23	2,29	0,71	701	3,15	2,24	0,71	723	3,05	2,17	0,71	759
30	26	3,45	2,04	0,59	701	3,35	1,98	0,59	737	3,30	1,95	0,59	759	3,20	1,89	0,59	781
31	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
31	20	3,06	3,03	0,99	613	2,94	2,91	0,99	650	2,85	2,82	0,99	664	2,75	2,72	0,99	694
31	22	3,19	2,77	0,87	635	3,08	2,68	0,87	675	3,00	2,61	0,87	694	2,88	2,50	0,87	723
31	24	3,35	2,51	0,75	664	3,23	2,42	0,75	701	3,15	2,36	0,75	723	3,05	2,29	0,75	759
31	26	3,45	2,17	0,63	701	3,35	2,11	0,63	737	3,30	2,08	0,63	759	3,20	2,02	0,63	781
32	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
32	20	3,06	3,06	1,00	613	2,94	2,94	1,00	650	2,85	2,85	1,00	664	2,75	2,75	1,00	694
32	22	3,19	2,90	0,91	635	3,08	2,80	0,91	675	3,00	2,73	0,91	694	2,88	2,62	0,91	723
32	24	3,35	2,65	0,79	664	3,23	2,55	0,79	701	3,15	2,49	0,79	723	3,05	2,41	0,79	759
32	26	3,45	2,31	0,67	701	3,35	2,24	0,67	737	3,30	2,21	0,67	759	3,20	2,14	0,67	781

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,89). Потребляемая мощность: 730 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,74	0,71	715	2,25	1,60	0,71	759	2,08	1,47	0,71	788
21	20	2,58	1,52	0,59	745	2,40	1,42	0,59	781	2,23	1,31	0,59	825
22	18	2,45	1,84	0,75	715	2,25	1,69	0,75	759	2,08	1,56	0,75	788
22	20	2,58	1,62	0,63	745	2,40	1,51	0,63	781	2,23	1,40	0,63	825
22	22	2,73	1,39	0,51	774	2,55	1,30	0,51	818	2,38	1,21	0,51	847
23	18	2,45	1,94	0,79	715	2,25	1,78	0,79	759	2,08	1,64	0,79	788
23	20	2,58	1,73	0,67	745	2,40	1,61	0,67	781	2,23	1,49	0,67	825
23	22	2,73	1,50	0,55	774	2,55	1,40	0,55	818	2,38	1,31	0,55	847
24	18	2,45	2,03	0,83	715	2,25	1,87	0,83	759	2,08	1,72	0,83	788
24	20	2,58	1,83	0,71	745	2,40	1,70	0,71	781	2,23	1,58	0,71	825
24	22	2,73	1,61	0,59	774	2,55	1,50	0,59	818	2,38	1,40	0,59	847
24	24	2,88	1,35	0,47	803	2,70	1,27	0,47	839	2,55	1,20	0,47	876
25	18	2,45	2,13	0,87	715	2,25	1,96	0,87	759	2,08	1,81	0,87	788
25	20	2,58	1,93	0,75	745	2,40	1,80	0,75	781	2,23	1,67	0,75	825
25	22	2,73	1,72	0,63	774	2,55	1,61	0,63	818	2,38	1,50	0,63	847
25	24	2,88	1,47	0,51	803	2,70	1,38	0,51	839	2,55	1,30	0,51	876
26	18	2,45	2,23	0,91	715	2,25	2,05	0,91	759	2,08	1,89	0,91	788
26	20	2,58	2,03	0,79	745	2,40	1,90	0,79	781	2,23	1,76	0,79	825
26	22	2,73	1,83	0,67	774	2,55	1,71	0,67	818	2,38	1,59	0,67	847
26	24	2,88	1,58	0,55	803	2,70	1,49	0,55	839	2,55	1,40	0,55	876
26	26	3,03	1,30	0,43	832	2,85	1,23	0,43	869	2,68	1,15	0,43	905
27	18	2,45	2,33	0,95	715	2,25	2,14	0,95	759	2,08	1,97	0,95	788
27	20	2,58	2,14	0,83	745	2,40	1,99	0,83	781	2,23	1,85	0,83	825
27	22	2,73	1,93	0,71	774	2,55	1,81	0,71	818	2,38	1,69	0,71	847
27	24	2,88	1,70	0,59	803	2,70	1,59	0,59	839	2,55	1,50	0,59	876
27	26	3,03	1,42	0,47	832	2,85	1,34	0,47	869	2,68	1,26	0,47	905
28	18	2,45	2,43	0,99	715	2,25	2,23	0,99	759	2,08	2,05	0,99	788
28	20	2,58	2,24	0,87	745	2,40	2,09	0,87	781	2,23	1,94	0,87	825
28	22	2,73	2,04	0,75	774	2,55	1,91	0,75	818	2,38	1,78	0,75	847
28	24	2,88	1,81	0,63	803	2,70	1,70	0,63	839	2,55	1,61	0,63	876
28	26	3,03	1,54	0,51	832	2,85	1,45	0,51	869	2,68	1,36	0,51	905
29	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
29	20	2,58	2,34	0,91	745	2,40	2,18	0,91	781	2,23	2,02	0,91	825
29	22	2,73	2,15	0,79	774	2,55	2,01	0,79	818	2,38	1,88	0,79	847
29	24	2,88	1,93	0,67	803	2,70	1,81	0,67	839	2,55	1,71	0,67	876
29	26	3,03	1,66	0,55	832	2,85	1,57	0,55	869	2,68	1,47	0,55	905
30	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
30	20	2,58	2,45	0,95	745	2,40	2,28	0,95	781	2,23	2,11	0,95	825
30	22	2,73	2,26	0,83	774	2,55	2,12	0,83	818	2,38	1,97	0,83	847
30	24	2,88	2,04	0,71	803	2,70	1,92	0,71	839	2,55	1,81	0,71	876
30	26	3,03	1,78	0,59	832	2,85	1,68	0,59	869	2,68	1,58	0,59	905
31	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
31	20	2,58	2,55	0,99	745	2,40	2,38	0,99	781	2,23	2,20	0,99	825
31	22	2,73	2,37	0,87	774	2,55	2,22	0,87	818	2,38	2,07	0,87	847
31	24	2,88	2,16	0,75	803	2,70	2,03	0,75	839	2,55	1,91	0,75	876
31	26	3,03	1,91	0,63	832	2,85	1,80	0,63	869	2,68	1,69	0,63	905
32	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
32	20	2,58	2,58	1,00	745	2,40	2,40	1,00	781	2,23	2,23	1,00	825
32	22	2,73	2,48	0,91	774	2,55	2,32	0,91	818	2,38	2,16	0,91	847
32	24	2,88	2,27	0,79	803	2,70	2,13	0,79	839	2,55	2,01	0,79	876
32	26	3,03	2,03	0,67	832	2,85	1,91	0,67	869	2,68	1,79	0,67	905

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ35VA

Производительность: 3,15 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,87). Потребляемая мощность: 1040 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,70	2,55	0,69	832	3,54	2,45	0,69	874	3,40	2,35	0,69	915	3,28	2,26	0,69	957
21	20	3,86	2,20	0,57	874	3,70	2,11	0,57	926	3,59	2,05	0,57	946	3,47	1,98	0,57	988
22	18	3,70	2,70	0,73	832	3,54	2,59	0,73	874	3,40	2,48	0,73	915	3,28	2,39	0,73	957
22	20	3,86	2,35	0,61	874	3,70	2,26	0,61	926	3,59	2,19	0,61	946	3,47	2,11	0,61	988
22	22	4,02	1,97	0,49	905	3,87	1,90	0,49	962	3,78	1,85	0,49	988	3,62	1,78	0,49	1030
23	18	3,70	2,85	0,77	832	3,54	2,73	0,77	874	3,40	2,62	0,77	915	3,28	2,52	0,77	957
23	20	3,86	2,51	0,65	874	3,70	2,41	0,65	926	3,59	2,33	0,65	946	3,47	2,25	0,65	988
23	22	4,02	2,13	0,53	905	3,87	2,05	0,53	962	3,78	2,00	0,53	988	3,62	1,92	0,53	1030
24	18	3,70	3,00	0,81	832	3,54	2,87	0,81	874	3,40	2,76	0,81	915	3,28	2,65	0,81	957
24	20	3,86	2,66	0,69	874	3,70	2,55	0,69	926	3,59	2,48	0,69	946	3,47	2,39	0,69	988
24	22	4,02	2,29	0,57	905	3,87	2,21	0,57	962	3,78	2,15	0,57	988	3,62	2,06	0,57	1030
24	24	4,22	1,90	0,45	946	4,06	1,83	0,45	998	3,97	1,79	0,45	1030	3,84	1,73	0,45	1082
25	18	3,70	3,15	0,85	832	3,54	3,01	0,85	874	3,40	2,89	0,85	915	3,28	2,78	0,85	957
25	20	3,86	2,82	0,73	874	3,70	2,70	0,73	926	3,59	2,62	0,73	946	3,47	2,53	0,73	988
25	22	4,02	2,45	0,61	905	3,87	2,36	0,61	962	3,78	2,31	0,61	988	3,62	2,21	0,61	1030
25	24	4,22	2,07	0,49	946	4,06	1,99	0,49	998	3,97	1,94	0,49	1030	3,84	1,88	0,49	1082
26	18	3,70	3,29	0,89	832	3,54	3,15	0,89	874	3,40	3,03	0,89	915	3,28	2,92	0,89	957
26	20	3,86	2,97	0,77	874	3,70	2,85	0,77	926	3,59	2,77	0,77	946	3,47	2,67	0,77	988
26	22	4,02	2,61	0,65	905	3,87	2,52	0,65	962	3,78	2,46	0,65	988	3,62	2,35	0,65	1030
26	24	4,22	2,24	0,53	946	4,06	2,15	0,53	998	3,97	2,10	0,53	1030	3,84	2,04	0,53	1082
26	26	4,35	1,78	0,41	998	4,22	1,73	0,41	1050	4,16	1,70	0,41	1082	4,03	1,65	0,41	1113
27	18	3,70	3,44	0,93	832	3,54	3,30	0,93	874	3,40	3,16	0,93	915	3,28	3,05	0,93	957
27	20	3,86	3,13	0,81	874	3,70	3,00	0,81	926	3,59	2,91	0,81	946	3,47	2,81	0,81	988
27	22	4,02	2,77	0,69	905	3,87	2,67	0,69	962	3,78	2,61	0,69	988	3,62	2,50	0,69	1030
27	24	4,22	2,41	0,57	946	4,06	2,32	0,57	998	3,97	2,26	0,57	1030	3,84	2,19	0,57	1082
27	26	4,35	1,96	0,45	998	4,22	1,90	0,45	1050	4,16	1,87	0,45	1082	4,03	1,81	0,45	1113
28	18	3,70	3,59	0,97	832	3,54	3,44	0,97	874	3,40	3,30	0,97	915	3,28	3,18	0,97	957
28	20	3,86	3,28	0,85	874	3,70	3,15	0,85	926	3,59	3,05	0,85	946	3,47	2,95	0,85	988
28	22	4,02	2,93	0,73	905	3,87	2,83	0,73	962	3,78	2,76	0,73	988	3,62	2,64	0,73	1030
28	24	4,22	2,57	0,61	946	4,06	2,48	0,61	998	3,97	2,42	0,61	1030	3,84	2,34	0,61	1082
28	26	4,35	2,13	0,49	998	4,22	2,07	0,49	1050	4,16	2,04	0,49	1082	4,03	1,98	0,49	1113
29	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
29	20	3,86	3,43	0,89	874	3,70	3,29	0,89	926	3,59	3,20	0,89	946	3,47	3,08	0,89	988
29	22	4,02	3,09	0,77	905	3,87	2,98	0,77	962	3,78	2,91	0,77	988	3,62	2,79	0,77	1030
29	24	4,22	2,74	0,65	946	4,06	2,64	0,65	998	3,97	2,58	0,65	1030	3,84	2,50	0,65	1082
29	26	4,35	2,30	0,53	998	4,22	2,24	0,53	1050	4,16	2,20	0,53	1082	4,03	2,14	0,53	1113
30	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
30	20	3,86	3,59	0,93	874	3,70	3,44	0,93	926	3,59	3,34	0,93	946	3,47	3,22	0,93	988
30	22	4,02	3,25	0,81	905	3,87	3,14	0,81	962	3,78	3,06	0,81	988	3,62	2,93	0,81	1030
30	24	4,22	2,91	0,69	946	4,06	2,80	0,69	998	3,97	2,74	0,69	1030	3,84	2,65	0,69	1082
30	26	4,35	2,48	0,57	998	4,22	2,41	0,57	1050	4,16	2,37	0,57	1082	4,03	2,30	0,57	1113
31	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
31	20	3,86	3,74	0,97	874	3,70	3,59	0,97	926	3,59	3,48	0,97	946	3,47	3,36	0,97	988
31	22	4,02	3,41	0,85	905	3,87	3,29	0,85	962	3,78	3,21	0,85	988	3,62	3,08	0,85	1030
31	24	4,22	3,08	0,73	946	4,06	2,97	0,73	998	3,97	2,90	0,73	1030	3,84	2,81	0,73	1082
31	26	4,35	2,65	0,61	998	4,22	2,57	0,61	1050	4,16	2,54	0,61	1082	4,03	2,46	0,61	1113
32	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
32	20	3,86	3,86	1,00	874	3,70	3,70	1,00	926	3,59	3,59	1,00	946	3,47	3,47	1,00	988
32	22	4,02	3,57	0,89	905	3,87	3,45	0,89	962	3,78	3,36	0,89	988	3,62	3,22	0,89	1030
32	24	4,22	3,25	0,77	946	4,06	3,13	0,77	998	3,97	3,06	0,77	1030	3,84	2,96	0,77	1082
32	26	4,35	2,83	0,65	998	4,22	2,74	0,65	1050	4,16	2,70	0,65	1082	4,03	2,62	0,65	1113

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ35VA

Производительность: 3,15 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,87). Потребляемая мощность: 1040 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,09	2,13	0,69	1019	2,84	1,96	0,69	1082	2,61	1,80	0,69	1123
21	20	3,24	1,85	0,57	1061	3,02	1,72	0,57	1113	2,80	1,60	0,57	1175
22	18	3,09	2,25	0,73	1019	2,84	2,07	0,73	1082	2,61	1,91	0,73	1123
22	20	3,24	1,98	0,61	1061	3,02	1,84	0,61	1113	2,80	1,71	0,61	1175
22	22	3,43	1,68	0,49	1102	3,21	1,57	0,49	1165	2,99	1,47	0,49	1206
23	18	3,09	2,38	0,77	1019	2,84	2,18	0,77	1082	2,61	2,01	0,77	1123
23	20	3,24	2,11	0,65	1061	3,02	1,97	0,65	1113	2,80	1,82	0,65	1175
23	22	3,43	1,82	0,53	1102	3,21	1,70	0,53	1165	2,99	1,59	0,53	1206
24	18	3,09	2,50	0,81	1019	2,84	2,30	0,81	1082	2,61	2,12	0,81	1123
24	20	3,24	2,24	0,69	1061	3,02	2,09	0,69	1113	2,80	1,93	0,69	1175
24	22	3,43	1,96	0,57	1102	3,21	1,83	0,57	1165	2,99	1,71	0,57	1206
24	24	3,62	1,63	0,45	1144	3,40	1,53	0,45	1196	3,21	1,45	0,45	1248
25	18	3,09	2,62	0,85	1019	2,84	2,41	0,85	1082	2,61	2,22	0,85	1123
25	20	3,24	2,37	0,73	1061	3,02	2,21	0,73	1113	2,80	2,05	0,73	1175
25	22	3,43	2,09	0,61	1102	3,21	1,96	0,61	1165	2,99	1,83	0,61	1206
25	24	3,62	1,78	0,49	1144	3,40	1,67	0,49	1196	3,21	1,57	0,49	1248
26	18	3,09	2,75	0,89	1019	2,84	2,52	0,89	1082	2,61	2,33	0,89	1123
26	20	3,24	2,50	0,77	1061	3,02	2,33	0,77	1113	2,80	2,16	0,77	1175
26	22	3,43	2,23	0,65	1102	3,21	2,09	0,65	1165	2,99	1,95	0,65	1206
26	24	3,62	1,92	0,53	1144	3,40	1,80	0,53	1196	3,21	1,70	0,53	1248
26	26	3,81	1,56	0,41	1186	3,59	1,47	0,41	1238	3,37	1,38	0,41	1290
27	18	3,09	2,87	0,93	1019	2,84	2,64	0,93	1082	2,61	2,43	0,93	1123
27	20	3,24	2,63	0,81	1061	3,02	2,45	0,81	1113	2,80	2,27	0,81	1175
27	22	3,43	2,37	0,69	1102	3,21	2,22	0,69	1165	2,99	2,06	0,69	1206
27	24	3,62	2,06	0,57	1144	3,40	1,94	0,57	1196	3,21	1,83	0,57	1248
27	26	3,81	1,72	0,45	1186	3,59	1,62	0,45	1238	3,37	1,52	0,45	1290
28	18	3,09	2,99	0,97	1019	2,84	2,75	0,97	1082	2,61	2,54	0,97	1123
28	20	3,24	2,76	0,85	1061	3,02	2,57	0,85	1113	2,80	2,38	0,85	1175
28	22	3,43	2,51	0,73	1102	3,21	2,35	0,73	1165	2,99	2,18	0,73	1206
28	24	3,62	2,21	0,61	1144	3,40	2,08	0,61	1196	3,21	1,96	0,61	1248
28	26	3,81	1,87	0,49	1186	3,59	1,76	0,49	1238	3,37	1,65	0,49	1290
29	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
29	20	3,24	2,89	0,89	1061	3,02	2,69	0,89	1113	2,80	2,50	0,89	1175
29	22	3,43	2,64	0,77	1102	3,21	2,47	0,77	1165	2,99	2,30	0,77	1206
29	24	3,62	2,35	0,65	1144	3,40	2,21	0,65	1196	3,21	2,09	0,65	1248
29	26	3,81	2,02	0,53	1186	3,59	1,90	0,53	1238	3,37	1,79	0,53	1290
30	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
30	20	3,24	3,02	0,93	1061	3,02	2,81	0,93	1113	2,80	2,61	0,93	1175
30	22	3,43	2,78	0,81	1102	3,21	2,60	0,81	1165	2,99	2,42	0,81	1206
30	24	3,62	2,50	0,69	1144	3,40	2,35	0,69	1196	3,21	2,22	0,69	1248
30	26	3,81	2,17	0,57	1186	3,59	2,05	0,57	1238	3,37	1,92	0,57	1290
31	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
31	20	3,24	3,15	0,97	1061	3,02	2,93	0,97	1113	2,80	2,72	0,97	1175
31	22	3,43	2,92	0,85	1102	3,21	2,73	0,85	1165	2,99	2,54	0,85	1206
31	24	3,62	2,64	0,73	1144	3,40	2,48	0,73	1196	3,21	2,35	0,73	1248
31	26	3,81	2,33	0,61	1186	3,59	2,19	0,61	1238	3,37	2,06	0,61	1290
32	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
32	20	3,24	3,24	1,00	1061	3,02	3,02	1,00	1113	2,80	2,80	1,00	1175
32	22	3,43	3,06	0,89	1102	3,21	2,86	0,89	1165	2,99	2,66	0,89	1206
32	24	3,62	2,79	0,77	1144	3,40	2,62	0,77	1196	3,21	2,47	0,77	1248
32	26	3,81	2,48	0,65	1186	3,59	2,33	0,65	1238	3,37	2,19	0,65	1290

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ50VA

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,70). Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,06	0,52	1640	5,63	2,93	0,52	1722	5,40	2,81	0,52	1804	5,20	2,70	0,52	1886
21	20	6,13	2,45	0,40	1722	5,88	2,35	0,40	1825	5,70	2,28	0,40	1866	5,50	2,20	0,40	1948
22	18	5,88	3,29	0,56	1640	5,63	3,15	0,56	1722	5,40	3,02	0,56	1804	5,20	2,91	0,56	1886
22	20	6,13	2,70	0,44	1722	5,88	2,59	0,44	1825	5,70	2,51	0,44	1866	5,50	2,42	0,44	1948
22	22	6,38	2,04	0,32	1784	6,15	1,97	0,32	1896	6,00	1,92	0,32	1948	5,75	1,84	0,32	2030
23	18	5,88	3,53	0,60	1640	5,63	3,38	0,60	1722	5,40	3,24	0,60	1804	5,20	3,12	0,60	1886
23	20	6,13	2,94	0,48	1722	5,88	2,82	0,48	1825	5,70	2,74	0,48	1866	5,50	2,64	0,48	1948
23	22	6,38	2,30	0,36	1784	6,15	2,21	0,36	1896	6,00	2,16	0,36	1948	5,75	2,07	0,36	2030
24	18	5,88	3,76	0,64	1640	5,63	3,60	0,64	1722	5,40	3,46	0,64	1804	5,20	3,33	0,64	1886
24	20	6,13	3,19	0,52	1722	5,88	3,06	0,52	1825	5,70	2,96	0,52	1866	5,50	2,86	0,52	1948
24	22	6,38	2,55	0,40	1784	6,15	2,46	0,40	1896	6,00	2,40	0,40	1948	5,75	2,30	0,40	2030
24	24	6,70	1,88	0,28	1866	6,45	1,81	0,28	1968	6,30	1,76	0,28	2030	6,10	1,71	0,28	2132
25	18	5,88	4,00	0,68	1640	5,63	3,83	0,68	1722	5,40	3,67	0,68	1804	5,20	3,54	0,68	1886
25	20	6,13	3,43	0,56	1722	5,88	3,29	0,56	1825	5,70	3,19	0,56	1866	5,50	3,08	0,56	1948
25	22	6,38	2,81	0,44	1784	6,15	2,71	0,44	1896	6,00	2,64	0,44	1948	5,75	2,53	0,44	2030
25	24	6,70	2,14	0,32	1866	6,45	2,06	0,32	1968	6,30	2,02	0,32	2030	6,10	1,95	0,32	2132
26	18	5,88	4,23	0,72	1640	5,63	4,05	0,72	1722	5,40	3,89	0,72	1804	5,20	3,74	0,72	1886
26	20	6,13	3,68	0,60	1722	5,88	3,53	0,60	1825	5,70	3,42	0,60	1866	5,50	3,30	0,60	1948
26	22	6,38	3,06	0,48	1784	6,15	2,95	0,48	1896	6,00	2,88	0,48	1948	5,75	2,76	0,48	2030
26	24	6,70	2,41	0,36	1866	6,45	2,32	0,36	1968	6,30	2,27	0,36	2030	6,10	2,20	0,36	2132
26	26	6,90	1,66	0,24	1968	6,70	1,61	0,24	2071	6,60	1,58	0,24	2132	6,40	1,54	0,24	2194
27	18	5,88	4,47	0,76	1640	5,63	4,28	0,76	1722	5,40	4,10	0,76	1804	5,20	3,95	0,76	1886
27	20	6,13	3,92	0,64	1722	5,88	3,76	0,64	1825	5,70	3,65	0,64	1866	5,50	3,52	0,64	1948
27	22	6,38	3,32	0,52	1784	6,15	3,20	0,52	1896	6,00	3,12	0,52	1948	5,75	2,99	0,52	2030
27	24	6,70	2,68	0,40	1866	6,45	2,58	0,40	1968	6,30	2,52	0,40	2030	6,10	2,44	0,40	2132
27	26	6,90	1,93	0,28	1968	6,70	1,88	0,28	2071	6,60	1,85	0,28	2132	6,40	1,79	0,28	2194
28	18	5,88	4,70	0,80	1640	5,63	4,50	0,80	1722	5,40	4,32	0,80	1804	5,20	4,16	0,80	1886
28	20	6,13	4,17	0,68	1722	5,88	4,00	0,68	1825	5,70	3,88	0,68	1866	5,50	3,74	0,68	1948
28	22	6,38	3,57	0,56	1784	6,15	3,44	0,56	1896	6,00	3,36	0,56	1948	5,75	3,22	0,56	2030
28	24	6,70	2,95	0,44	1866	6,45	2,84	0,44	1968	6,30	2,77	0,44	2030	6,10	2,68	0,44	2132
28	26	6,90	2,21	0,32	1968	6,70	2,14	0,32	2071	6,60	2,11	0,32	2132	6,40	2,05	0,32	2194
29	18	5,88	4,94	0,84	1640	5,63	4,73	0,84	1722	5,40	4,54	0,84	1804	5,20	4,37	0,84	1886
29	20	6,13	4,41	0,72	1722	5,88	4,23	0,72	1825	5,70	4,10	0,72	1866	5,50	3,96	0,72	1948
29	22	6,38	3,83	0,60	1784	6,15	3,69	0,60	1896	6,00	3,60	0,60	1948	5,75	3,45	0,60	2030
29	24	6,70	3,22	0,48	1866	6,45	3,10	0,48	1968	6,30	3,02	0,48	2030	6,10	2,93	0,48	2132
29	26	6,90	2,48	0,36	1968	6,70	2,41	0,36	2071	6,60	2,38	0,36	2132	6,40	2,30	0,36	2194
30	18	5,88	5,17	0,88	1640	5,63	4,95	0,88	1722	5,40	4,75	0,88	1804	5,20	4,58	0,88	1886
30	20	6,13	4,66	0,76	1722	5,88	4,47	0,76	1825	5,70	4,33	0,76	1866	5,50	4,18	0,76	1948
30	22	6,38	4,08	0,64	1784	6,15	3,94	0,64	1896	6,00	3,84	0,64	1948	5,75	3,68	0,64	2030
30	24	6,70	3,48	0,52	1866	6,45	3,35	0,52	1968	6,30	3,28	0,52	2030	6,10	3,17	0,52	2132
30	26	6,90	2,76	0,40	1968	6,70	2,68	0,40	2071	6,60	2,64	0,40	2132	6,40	2,56	0,40	2194
31	18	5,88	5,41	0,92	1640	5,63	5,18	0,92	1722	5,40	4,97	0,92	1804	5,20	4,78	0,92	1886
31	20	6,13	4,90	0,80	1722	5,88	4,70	0,80	1825	5,70	4,56	0,80	1866	5,50	4,40	0,80	1948
31	22	6,38	4,34	0,68	1784	6,15	4,18	0,68	1896	6,00	4,08	0,68	1948	5,75	3,91	0,68	2030
31	24	6,70	3,75	0,56	1866	6,45	3,61	0,56	1968	6,30	3,53	0,56	2030	6,10	3,42	0,56	2132
31	26	6,90	3,04	0,44	1968	6,70	2,95	0,44	2071	6,60	2,90	0,44	2132	6,40	2,82	0,44	2194
32	18	5,88	5,64	0,96	1640	5,63	5,40	0,96	1722	5,40	5,18	0,96	1804	5,20	4,99	0,96	1886
32	20	6,13	5,15	0,84	1722	5,88	4,94	0,84	1825	5,70	4,79	0,84	1866	5,50	4,62	0,84	1948
32	22	6,38	4,59	0,72	1784	6,15	4,43	0,72	1896	6,00	4,32	0,72	1948	5,75	4,14	0,72	2030
32	24	6,70	4,02	0,60	1866	6,45	3,87	0,60	1968	6,30	3,78	0,60	2030	6,10	3,66	0,60	2132
32	26	6,90	3,31	0,48	1968	6,70	3,22	0,48	2071	6,60	3,17	0,48	2132	6,40	3,07	0,48	2194

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ50VA

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,70). Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,55	0,52	2009	4,50	2,34	0,52	2132	4,15	2,16	0,52	2214
21	20	5,15	2,06	0,40	2091	4,80	1,92	0,40	2194	4,45	1,78	0,40	2317
22	18	4,90	2,74	0,56	2009	4,50	2,52	0,56	2132	4,15	2,32	0,56	2214
22	20	5,15	2,27	0,44	2091	4,80	2,11	0,44	2194	4,45	1,96	0,44	2317
22	22	5,45	1,74	0,32	2173	5,10	1,63	0,32	2296	4,75	1,52	0,32	2378
23	18	4,90	2,94	0,60	2009	4,50	2,70	0,60	2132	4,15	2,49	0,60	2214
23	20	5,15	2,47	0,48	2091	4,80	2,30	0,48	2194	4,45	2,14	0,48	2317
23	22	5,45	1,96	0,36	2173	5,10	1,84	0,36	2296	4,75	1,71	0,36	2378
24	18	4,90	3,14	0,64	2009	4,50	2,88	0,64	2132	4,15	2,66	0,64	2214
24	20	5,15	2,68	0,52	2091	4,80	2,50	0,52	2194	4,45	2,31	0,52	2317
24	22	5,45	2,18	0,40	2173	5,10	2,04	0,40	2296	4,75	1,90	0,40	2378
24	24	5,75	1,61	0,28	2255	5,40	1,51	0,28	2358	5,10	1,43	0,28	2460
25	18	4,90	3,33	0,68	2009	4,50	3,06	0,68	2132	4,15	2,82	0,68	2214
25	20	5,15	2,88	0,56	2091	4,80	2,69	0,56	2194	4,45	2,49	0,56	2317
25	22	5,45	2,40	0,44	2173	5,10	2,24	0,44	2296	4,75	2,09	0,44	2378
25	24	5,75	1,84	0,32	2255	5,40	1,73	0,32	2358	5,10	1,63	0,32	2460
26	18	4,90	3,53	0,72	2009	4,50	3,24	0,72	2132	4,15	2,99	0,72	2214
26	20	5,15	3,09	0,60	2091	4,80	2,88	0,60	2194	4,45	2,67	0,60	2317
26	22	5,45	2,62	0,48	2173	5,10	2,45	0,48	2296	4,75	2,28	0,48	2378
26	24	5,75	2,07	0,36	2255	5,40	1,94	0,36	2358	5,10	1,84	0,36	2460
26	26	6,05	1,45	0,24	2337	5,70	1,37	0,24	2440	5,35	1,28	0,24	2542
27	18	4,90	3,72	0,76	2009	4,50	3,42	0,76	2132	4,15	3,15	0,76	2214
27	20	5,15	3,30	0,64	2091	4,80	3,07	0,64	2194	4,45	2,85	0,64	2317
27	22	5,45	2,83	0,52	2173	5,10	2,65	0,52	2296	4,75	2,47	0,52	2378
27	24	5,75	2,30	0,40	2255	5,40	2,16	0,40	2358	5,10	2,04	0,40	2460
27	26	6,05	1,69	0,28	2337	5,70	1,60	0,28	2440	5,35	1,50	0,28	2542
28	18	4,90	3,92	0,80	2009	4,50	3,60	0,80	2132	4,15	3,32	0,80	2214
28	20	5,15	3,50	0,68	2091	4,80	3,26	0,68	2194	4,45	3,03	0,68	2317
28	22	5,45	3,05	0,56	2173	5,10	2,86	0,56	2296	4,75	2,66	0,56	2378
28	24	5,75	2,53	0,44	2255	5,40	2,38	0,44	2358	5,10	2,24	0,44	2460
28	26	6,05	1,94	0,32	2337	5,70	1,82	0,32	2440	5,35	1,71	0,32	2542
29	18	4,90	4,12	0,84	2009	4,50	3,78	0,84	2132	4,15	3,49	0,84	2214
29	20	5,15	3,71	0,72	2091	4,80	3,46	0,72	2194	4,45	3,20	0,72	2317
29	22	5,45	3,27	0,60	2173	5,10	3,06	0,60	2296	4,75	2,85	0,60	2378
29	24	5,75	2,76	0,48	2255	5,40	2,59	0,48	2358	5,10	2,45	0,48	2460
29	26	6,05	2,18	0,36	2337	5,70	2,05	0,36	2440	5,35	1,93	0,36	2542
30	18	4,90	4,31	0,88	2009	4,50	3,96	0,88	2132	4,15	3,65	0,88	2214
30	20	5,15	3,91	0,76	2091	4,80	3,65	0,76	2194	4,45	3,38	0,76	2317
30	22	5,45	3,49	0,64	2173	5,10	3,26	0,64	2296	4,75	3,04	0,64	2378
30	24	5,75	2,99	0,52	2255	5,40	2,81	0,52	2358	5,10	2,65	0,52	2460
30	26	6,05	2,42	0,40	2337	5,70	2,28	0,40	2440	5,35	2,14	0,40	2542
31	18	4,90	4,51	0,92	2009	4,50	4,14	0,92	2132	4,15	3,82	0,92	2214
31	20	5,15	4,12	0,80	2091	4,80	3,84	0,80	2194	4,45	3,56	0,80	2317
31	22	5,45	3,71	0,68	2173	5,10	3,47	0,68	2296	4,75	3,23	0,68	2378
31	24	5,75	3,22	0,56	2255	5,40	3,02	0,56	2358	5,10	2,86	0,56	2460
31	26	6,05	2,66	0,44	2337	5,70	2,51	0,44	2440	5,35	2,35	0,44	2542
32	18	4,90	4,70	0,96	2009	4,50	4,32	0,96	2132	4,15	3,98	0,96	2214
32	20	5,15	4,33	0,84	2091	4,80	4,03	0,84	2194	4,45	3,74	0,84	2317
32	22	5,45	3,92	0,72	2173	5,10	3,67	0,72	2296	4,75	3,42	0,72	2378
32	24	5,75	3,45	0,60	2255	5,40	3,24	0,60	2358	5,10	3,06	0,60	2460
32	26	6,05	2,90	0,48	2337	5,70	2,74	0,48	2440	5,35	2,57	0,48	2542

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ60VA

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,82). Потребляемая мощность: 1900 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,59	0,64	1520	6,86	4,39	0,64	1596	6,59	4,22	0,64	1672	6,34	4,06	0,64	1748
21	20	7,47	3,89	0,52	1596	7,17	3,73	0,52	1691	6,95	3,62	0,52	1729	6,71	3,49	0,52	1805
22	18	7,17	4,87	0,68	1520	6,86	4,67	0,68	1596	6,59	4,48	0,68	1672	6,34	4,31	0,68	1748
22	20	7,47	4,18	0,56	1596	7,17	4,01	0,56	1691	6,95	3,89	0,56	1729	6,71	3,76	0,56	1805
22	22	7,78	3,42	0,44	1653	7,50	3,30	0,44	1758	7,32	3,22	0,44	1805	7,01	3,09	0,44	1881
23	18	7,17	5,16	0,72	1520	6,86	4,94	0,72	1596	6,59	4,74	0,72	1672	6,34	4,57	0,72	1748
23	20	7,47	4,48	0,60	1596	7,17	4,30	0,60	1691	6,95	4,17	0,60	1729	6,71	4,03	0,60	1805
23	22	7,78	3,73	0,48	1653	7,50	3,60	0,48	1758	7,32	3,51	0,48	1805	7,01	3,37	0,48	1881
24	18	7,17	5,45	0,76	1520	6,86	5,22	0,76	1596	6,59	5,01	0,76	1672	6,34	4,82	0,76	1748
24	20	7,47	4,78	0,64	1596	7,17	4,59	0,64	1691	6,95	4,45	0,64	1729	6,71	4,29	0,64	1805
24	22	7,78	4,04	0,52	1653	7,50	3,90	0,52	1758	7,32	3,81	0,52	1805	7,01	3,65	0,52	1881
24	24	8,17	3,27	0,40	1729	7,87	3,15	0,40	1824	7,69	3,07	0,40	1881	7,44	2,98	0,40	1976
25	18	7,17	5,73	0,80	1520	6,86	5,49	0,80	1596	6,59	5,27	0,80	1672	6,34	5,08	0,80	1748
25	20	7,47	5,08	0,68	1596	7,17	4,87	0,68	1691	6,95	4,73	0,68	1729	6,71	4,56	0,68	1805
25	22	7,78	4,36	0,56	1653	7,50	4,20	0,56	1758	7,32	4,10	0,56	1805	7,01	3,93	0,56	1881
25	24	8,17	3,60	0,44	1729	7,87	3,46	0,44	1824	7,69	3,38	0,44	1881	7,44	3,27	0,44	1976
26	18	7,17	6,02	0,84	1520	6,86	5,76	0,84	1596	6,59	5,53	0,84	1672	6,34	5,33	0,84	1748
26	20	7,47	5,38	0,72	1596	7,17	5,16	0,72	1691	6,95	5,01	0,72	1729	6,71	4,83	0,72	1805
26	22	7,78	4,67	0,60	1653	7,50	4,50	0,60	1758	7,32	4,39	0,60	1805	7,01	4,21	0,60	1881
26	24	8,17	3,92	0,48	1729	7,87	3,78	0,48	1824	7,69	3,69	0,48	1881	7,44	3,57	0,48	1976
26	26	8,42	3,03	0,36	1824	8,17	2,94	0,36	1919	8,05	2,90	0,36	1976	7,81	2,81	0,36	2033
27	18	7,17	6,31	0,88	1520	6,86	6,04	0,88	1596	6,59	5,80	0,88	1672	6,34	5,58	0,88	1748
27	20	7,47	5,68	0,76	1596	7,17	5,45	0,76	1691	6,95	5,29	0,76	1729	6,71	5,10	0,76	1805
27	22	7,78	4,98	0,64	1653	7,50	4,80	0,64	1758	7,32	4,68	0,64	1805	7,01	4,49	0,64	1881
27	24	8,17	4,25	0,52	1729	7,87	4,09	0,52	1824	7,69	4,00	0,52	1881	7,44	3,87	0,52	1976
27	26	8,42	3,37	0,40	1824	8,17	3,27	0,40	1919	8,05	3,22	0,40	1976	7,81	3,12	0,40	2033
28	18	7,17	6,59	0,92	1520	6,86	6,31	0,92	1596	6,59	6,06	0,92	1672	6,34	5,84	0,92	1748
28	20	7,47	5,98	0,80	1596	7,17	5,73	0,80	1691	6,95	5,56	0,80	1729	6,71	5,37	0,80	1805
28	22	7,78	5,29	0,68	1653	7,50	5,10	0,68	1758	7,32	4,98	0,68	1805	7,01	4,77	0,68	1881
28	24	8,17	4,58	0,56	1729	7,87	4,41	0,56	1824	7,69	4,30	0,56	1881	7,44	4,17	0,56	1976
28	26	8,42	3,70	0,44	1824	8,17	3,60	0,44	1919	8,05	3,54	0,44	1976	7,81	3,44	0,44	2033
29	18	7,17	6,88	0,96	1520	6,86	6,59	0,96	1596	6,59	6,32	0,96	1672	6,34	6,09	0,96	1748
29	20	7,47	6,28	0,84	1596	7,17	6,02	0,84	1691	6,95	5,84	0,84	1729	6,71	5,64	0,84	1805
29	22	7,78	5,60	0,72	1653	7,50	5,40	0,72	1758	7,32	5,27	0,72	1805	7,01	5,05	0,72	1881
29	24	8,17	4,90	0,60	1729	7,87	4,72	0,60	1824	7,69	4,61	0,60	1881	7,44	4,47	0,60	1976
29	26	8,42	4,04	0,48	1824	8,17	3,92	0,48	1919	8,05	3,86	0,48	1976	7,81	3,75	0,48	2033
30	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
30	20	7,47	6,58	0,88	1596	7,17	6,31	0,88	1691	6,95	6,12	0,88	1729	6,71	5,90	0,88	1805
30	22	7,78	5,91	0,76	1653	7,50	5,70	0,76	1758	7,32	5,56	0,76	1805	7,01	5,33	0,76	1881
30	24	8,17	5,23	0,64	1729	7,87	5,04	0,64	1824	7,69	4,92	0,64	1881	7,44	4,76	0,64	1976
30	26	8,42	4,38	0,52	1824	8,17	4,25	0,52	1919	8,05	4,19	0,52	1976	7,81	4,06	0,52	2033
31	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
31	20	7,47	6,87	0,92	1596	7,17	6,59	0,92	1691	6,95	6,40	0,92	1729	6,71	6,17	0,92	1805
31	22	7,78	6,22	0,80	1653	7,50	6,00	0,80	1758	7,32	5,86	0,80	1805	7,01	5,61	0,80	1881
31	24	8,17	5,56	0,68	1729	7,87	5,35	0,68	1824	7,69	5,23	0,68	1881	7,44	5,06	0,68	1976
31	26	8,42	4,71	0,56	1824	8,17	4,58	0,56	1919	8,05	4,51	0,56	1976	7,81	4,37	0,56	2033
32	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
32	20	7,47	7,17	0,96	1596	7,17	6,88	0,96	1691	6,95	6,68	0,96	1729	6,71	6,44	0,96	1805
32	22	7,78	6,53	0,84	1653	7,50	6,30	0,84	1758	7,32	6,15	0,84	1805	7,01	5,89	0,84	1881
32	24	8,17	5,89	0,72	1729	7,87	5,67	0,72	1824	7,69	5,53	0,72	1881	7,44	5,36	0,72	1976
32	26	8,42	5,05	0,60	1824	8,17	4,90	0,60	1919	8,05	4,83	0,60	1976	7,81	4,68	0,60	2033

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ60VA

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,82). Потребляемая мощность: 1900 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,83	0,64	1862	5,49	3,51	0,64	1976	5,06	3,24	0,64	2052
21	20	6,28	3,27	0,52	1938	5,86	3,05	0,52	2033	5,43	2,82	0,52	2147
22	18	5,98	4,07	0,68	1862	5,49	3,73	0,68	1976	5,06	3,44	0,68	2052
22	20	6,28	3,52	0,56	1938	5,86	3,28	0,56	2033	5,43	3,04	0,56	2147
22	22	6,65	2,93	0,44	2014	6,22	2,74	0,44	2128	5,79	2,55	0,44	2204
23	18	5,98	4,30	0,72	1862	5,49	3,95	0,72	1976	5,06	3,65	0,72	2052
23	20	6,28	3,77	0,60	1938	5,86	3,51	0,60	2033	5,43	3,26	0,60	2147
23	22	6,65	3,19	0,48	2014	6,22	2,99	0,48	2128	5,79	2,78	0,48	2204
24	18	5,98	4,54	0,76	1862	5,49	4,17	0,76	1976	5,06	3,85	0,76	2052
24	20	6,28	4,02	0,64	1938	5,86	3,75	0,64	2033	5,43	3,47	0,64	2147
24	22	6,65	3,46	0,52	2014	6,22	3,24	0,52	2128	5,79	3,01	0,52	2204
24	24	7,01	2,81	0,40	2090	6,59	2,64	0,40	2185	6,22	2,49	0,40	2280
25	18	5,98	4,78	0,80	1862	5,49	4,39	0,80	1976	5,06	4,05	0,8	2052
25	20	6,28	4,27	0,68	1938	5,86	3,98	0,68	2033	5,43	3,69	0,68	2147
25	22	6,65	3,72	0,56	2014	6,22	3,48	0,56	2128	5,79	3,25	0,56	2204
25	24	7,01	3,09	0,44	2090	6,59	2,90	0,44	2185	6,22	2,74	0,44	2280
26	18	5,98	5,02	0,84	1862	5,49	4,61	0,84	1976	5,06	4,25	0,84	2052
26	20	6,28	4,52	0,72	1938	5,86	4,22	0,72	2033	5,43	3,91	0,72	2147
26	22	6,65	3,99	0,60	2014	6,22	3,73	0,60	2128	5,79	3,48	0,60	2204
26	24	7,01	3,37	0,48	2090	6,59	3,16	0,48	2185	6,22	2,99	0,48	2280
26	26	7,38	2,66	0,36	2166	6,95	2,50	0,36	2261	6,53	2,35	0,36	2356
27	18	5,98	5,26	0,88	1862	5,49	4,83	0,88	1976	5,06	4,46	0,88	2052
27	20	6,28	4,78	0,76	1938	5,86	4,45	0,76	2033	5,43	4,13	0,76	2147
27	22	6,65	4,26	0,64	2014	6,22	3,98	0,64	2128	5,79	3,71	0,64	2204
27	24	7,01	3,65	0,52	2090	6,59	3,43	0,52	2185	6,22	3,24	0,52	2280
27	26	7,38	2,95	0,40	2166	6,95	2,78	0,40	2261	6,53	2,61	0,40	2356
28	18	5,98	5,50	0,92	1862	5,49	5,05	0,92	1976	5,06	4,66	0,92	2052
28	20	6,28	5,03	0,80	1938	5,86	4,68	0,80	2033	5,43	4,34	0,80	2147
28	22	6,65	4,52	0,68	2014	6,22	4,23	0,68	2128	5,79	3,94	0,68	2204
28	24	7,01	3,93	0,56	2090	6,59	3,69	0,56	2185	6,22	3,48	0,56	2280
28	26	7,38	3,25	0,44	2166	6,95	3,06	0,44	2261	6,53	2,87	0,44	2356
29	18	5,98	5,74	0,96	1862	5,49	5,27	0,96	1976	5,06	4,86	0,96	2052
29	20	6,28	5,28	0,84	1938	5,86	4,92	0,84	2033	5,43	4,56	0,84	2147
29	22	6,65	4,79	0,72	2014	6,22	4,48	0,72	2128	5,79	4,17	0,72	2204
29	24	7,01	4,21	0,60	2090	6,59	3,95	0,60	2185	6,22	3,73	0,60	2280
29	26	7,38	3,54	0,48	2166	6,95	3,34	0,48	2261	6,53	3,13	0,48	2356
30	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
30	20	6,28	5,53	0,88	1938	5,86	5,15	0,88	2033	5,43	4,78	0,88	2147
30	22	6,65	5,05	0,76	2014	6,22	4,73	0,76	2128	5,79	4,40	0,76	2204
30	24	7,01	4,49	0,64	2090	6,59	4,22	0,64	2185	6,22	3,98	0,64	2280
30	26	7,38	3,84	0,52	2166	6,95	3,62	0,52	2261	6,53	3,39	0,52	2356
31	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
31	20	6,28	5,78	0,92	1938	5,86	5,39	0,92	2033	5,43	4,99	0,92	2147
31	22	6,65	5,32	0,80	2014	6,22	4,98	0,80	2128	5,79	4,64	0,80	2204
31	24	7,01	4,77	0,68	2090	6,59	4,48	0,68	2185	6,22	4,23	0,68	2280
31	26	7,38	4,13	0,56	2166	6,95	3,89	0,56	2261	6,53	3,66	0,56	2356
32	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
32	20	6,28	6,03	0,96	1938	5,86	5,62	0,96	2033	5,43	5,21	0,96	2147
32	22	6,65	5,59	0,84	2014	6,22	5,23	0,84	2128	5,79	4,87	0,84	2204
32	24	7,01	5,05	0,72	2090	6,59	4,74	0,72	2185	6,22	4,48	0,72	2280
32	26	7,38	4,43	0,60	2166	6,95	4,17	0,60	2261	6,53	3,92	0,60	2356

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ71VA

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,77). Потребляемая мощность: 2330 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	8,34	4,92	0,59	1864	7,99	4,71	0,59	1957	7,67	4,52	0,59	2050	7,38	4,36	0,59	2144
21	20	8,70	4,09	0,47	1957	8,34	3,92	0,47	2074	8,09	3,80	0,47	2120	7,81	3,67	0,47	2214
22	18	8,34	5,26	0,63	1864	7,99	5,03	0,63	1957	7,67	4,83	0,63	2050	7,38	4,65	0,63	2144
22	20	8,70	4,44	0,51	1957	8,34	4,25	0,51	2074	8,09	4,13	0,51	2120	7,81	3,98	0,51	2214
22	22	9,05	3,53	0,39	2027	8,73	3,41	0,39	2155	8,52	3,32	0,39	2214	8,17	3,18	0,39	2307
23	18	8,34	5,59	0,67	1864	7,99	5,35	0,67	1957	7,67	5,14	0,67	2050	7,38	4,95	0,67	2144
23	20	8,70	4,78	0,55	1957	8,34	4,59	0,55	2074	8,09	4,45	0,55	2120	7,81	4,30	0,55	2214
23	22	9,05	3,89	0,43	2027	8,73	3,76	0,43	2155	8,52	3,66	0,43	2214	8,17	3,51	0,43	2307
24	18	8,34	5,92	0,71	1864	7,99	5,67	0,71	1957	7,67	5,44	0,71	2050	7,38	5,24	0,71	2144
24	20	8,70	5,13	0,59	1957	8,34	4,92	0,59	2074	8,09	4,78	0,59	2120	7,81	4,61	0,59	2214
24	22	9,05	4,25	0,47	2027	8,73	4,10	0,47	2155	8,52	4,00	0,47	2214	8,17	3,84	0,47	2307
24	24	9,51	3,33	0,35	2120	9,16	3,21	0,35	2237	8,95	3,13	0,35	2307	8,66	3,03	0,35	2423
25	18	8,34	6,26	0,75	1864	7,99	5,99	0,75	1957	7,67	5,75	0,75	2050	7,38	5,54	0,75	2144
25	20	8,70	5,48	0,63	1957	8,34	5,26	0,63	2074	8,09	5,10	0,63	2120	7,81	4,92	0,63	2214
25	22	9,05	4,62	0,51	2027	8,73	4,45	0,51	2155	8,52	4,35	0,51	2214	8,17	4,16	0,51	2307
25	24	9,51	3,71	0,39	2120	9,16	3,57	0,39	2237	8,95	3,49	0,39	2307	8,66	3,38	0,39	2423
26	18	8,34	6,59	0,79	1864	7,99	6,31	0,79	1957	7,67	6,06	0,79	2050	7,38	5,83	0,79	2144
26	20	8,70	5,83	0,67	1957	8,34	5,59	0,67	2074	8,09	5,42	0,67	2120	7,81	5,23	0,67	2214
26	22	9,05	4,98	0,55	2027	8,73	4,80	0,55	2155	8,52	4,69	0,55	2214	8,17	4,49	0,55	2307
26	24	9,51	4,09	0,43	2120	9,16	3,94	0,43	2237	8,95	3,85	0,43	2307	8,66	3,72	0,43	2423
26	26	9,80	3,04	0,31	2237	9,51	2,95	0,31	2353	9,37	2,91	0,31	2423	9,09	2,82	0,31	2493
27	18	8,34	6,92	0,83	1864	7,99	6,63	0,83	1957	7,67	6,36	0,83	2050	7,38	6,13	0,83	2144
27	20	8,70	6,18	0,71	1957	8,34	5,92	0,71	2074	8,09	5,75	0,71	2120	7,81	5,55	0,71	2214
27	22	9,05	5,34	0,59	2027	8,73	5,15	0,59	2155	8,52	5,03	0,59	2214	8,17	4,82	0,59	2307
27	24	9,51	4,47	0,47	2120	9,16	4,30	0,47	2237	8,95	4,20	0,47	2307	8,66	4,07	0,47	2423
27	26	9,80	3,43	0,35	2237	9,51	3,33	0,35	2353	9,37	3,28	0,35	2423	9,09	3,18	0,35	2493
28	18	8,34	7,26	0,87	1864	7,99	6,95	0,87	1957	7,67	6,67	0,87	2050	7,38	6,42	0,87	2144
28	20	8,70	6,52	0,75	1957	8,34	6,26	0,75	2074	8,09	6,07	0,75	2120	7,81	5,86	0,75	2214
28	22	9,05	5,70	0,63	2027	8,73	5,50	0,63	2155	8,52	5,37	0,63	2214	8,17	5,14	0,63	2307
28	24	9,51	4,85	0,51	2120	9,16	4,67	0,51	2237	8,95	4,56	0,51	2307	8,66	4,42	0,51	2423
28	26	9,80	3,82	0,39	2237	9,51	3,71	0,39	2353	9,37	3,66	0,39	2423	9,09	3,54	0,39	2493
29	18	8,34	7,59	0,91	1864	7,99	7,27	0,91	1957	7,67	6,98	0,91	2050	7,38	6,72	0,91	2144
29	20	8,70	6,87	0,79	1957	8,34	6,59	0,79	2074	8,09	6,39	0,79	2120	7,81	6,17	0,79	2214
29	22	9,05	6,07	0,67	2027	8,73	5,85	0,67	2155	8,52	5,71	0,67	2214	8,17	5,47	0,67	2307
29	24	9,51	5,23	0,55	2120	9,16	5,04	0,55	2237	8,95	4,92	0,55	2307	8,66	4,76	0,55	2423
29	26	9,80	4,21	0,43	2237	9,51	4,09	0,43	2353	9,37	4,03	0,43	2423	9,09	3,91	0,43	2493
30	18	8,34	7,93	0,95	1864	7,99	7,59	0,95	1957	7,67	7,28	0,95	2050	7,38	7,01	0,95	2144
30	20	8,70	7,22	0,83	1957	8,34	6,92	0,83	2074	8,09	6,72	0,83	2120	7,81	6,48	0,83	2214
30	22	9,05	6,43	0,71	2027	8,73	6,20	0,71	2155	8,52	6,05	0,71	2214	8,17	5,80	0,71	2307
30	24	9,51	5,61	0,59	2120	9,16	5,40	0,59	2237	8,95	5,28	0,59	2307	8,66	5,11	0,59	2423
30	26	9,80	4,61	0,47	2237	9,51	4,47	0,47	2353	9,37	4,40	0,47	2423	9,09	4,27	0,47	2493
31	18	8,34	8,26	0,99	1864	7,99	7,91	0,99	1957	7,67	7,59	0,99	2050	7,38	7,31	0,99	2144
31	20	8,70	7,57	0,87	1957	8,34	7,26	0,87	2074	8,09	7,04	0,87	2120	7,81	6,79	0,87	2214
31	22	9,05	6,79	0,75	2027	8,73	6,55	0,75	2155	8,52	6,39	0,75	2214	8,17	6,12	0,75	2307
31	24	9,51	5,99	0,63	2120	9,16	5,77	0,63	2237	8,95	5,64	0,63	2307	8,66	5,46	0,63	2423
31	26	9,80	5,00	0,51	2237	9,51	4,85	0,51	2353	9,37	4,78	0,51	2423	9,09	4,63	0,51	2493
32	18	8,34	8,34	1,00	1864	7,99	7,99	1,00	1957	7,67	7,67	1,00	2050	7,38	7,38	1,00	2144
32	20	8,70	7,91	0,91	1957	8,34	7,59	0,91	2074	8,09	7,37	0,91	2120	7,81	7,11	0,91	2214
32	22	9,05	7,15	0,79	2027	8,73	6,90	0,79	2155	8,52	6,73	0,79	2214	8,17	6,45	0,79	2307
32	24	9,51	6,37	0,67	2120	9,16	6,14	0,67	2237	8,95	5,99	0,67	2307	8,66	5,80	0,67	2423
32	26	9,80	5,39	0,55	2237	9,51	5,23	0,55	2353	9,37	5,15	0,55	2423	9,09	5,00	0,55	2493

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ71VA

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,77). Потребляемая мощность: 2330 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	4,11	0,59	2283	6,39	3,77	0,59	2423	5,89	3,48	0,59	2516
21	20	7,31	3,44	0,47	2377	6,82	3,20	0,47	2493	6,32	2,97	0,47	2633
22	18	6,96	4,38	0,63	2283	6,39	4,03	0,63	2423	5,89	3,71	0,63	2516
22	20	7,31	3,73	0,51	2377	6,82	3,48	0,51	2493	6,32	3,22	0,51	2633
22	22	7,74	3,02	0,39	2470	7,24	2,82	0,39	2610	6,75	2,63	0,39	2703
23	18	6,96	4,66	0,67	2283	6,39	4,28	0,67	2423	5,89	3,95	0,67	2516
23	20	7,31	4,02	0,55	2377	6,82	3,75	0,55	2493	6,32	3,48	0,55	2633
23	22	7,74	3,33	0,43	2470	7,24	3,11	0,43	2610	6,75	2,90	0,43	2703
24	18	6,96	4,94	0,71	2283	6,39	4,54	0,71	2423	5,89	4,18	0,71	2516
24	20	7,31	4,31	0,59	2377	6,82	4,02	0,59	2493	6,32	3,73	0,59	2633
24	22	7,74	3,64	0,47	2470	7,24	3,40	0,47	2610	6,75	3,17	0,47	2703
24	24	8,17	2,86	0,35	2563	7,67	2,68	0,35	2680	7,24	2,53	0,35	2796
25	18	6,96	5,22	0,75	2283	6,39	4,79	0,75	2423	5,89	4,42	0,75	2516
25	20	7,31	4,61	0,63	2377	6,82	4,29	0,63	2493	6,32	3,98	0,63	2633
25	22	7,74	3,95	0,51	2470	7,24	3,69	0,51	2610	6,75	3,44	0,51	2703
25	24	8,17	3,18	0,39	2563	7,67	2,99	0,39	2680	7,24	2,82	0,39	2796
26	18	6,96	5,50	0,79	2283	6,39	5,05	0,79	2423	5,89	4,66	0,79	2516
26	20	7,31	4,90	0,67	2377	6,82	4,57	0,67	2493	6,32	4,23	0,67	2633
26	22	7,74	4,26	0,55	2470	7,24	3,98	0,55	2610	6,75	3,71	0,55	2703
26	24	8,17	3,51	0,43	2563	7,67	3,30	0,43	2680	7,24	3,11	0,43	2796
26	26	8,59	2,66	0,31	2656	8,09	2,51	0,31	2773	7,60	2,36	0,31	2889
27	18	6,96	5,78	0,83	2283	6,39	5,30	0,83	2423	5,89	4,89	0,83	2516
27	20	7,31	5,19	0,71	2377	6,82	4,84	0,71	2493	6,32	4,49	0,71	2633
27	22	7,74	4,57	0,59	2470	7,24	4,27	0,59	2610	6,75	3,98	0,59	2703
27	24	8,17	3,84	0,47	2563	7,67	3,60	0,47	2680	7,24	3,40	0,47	2796
27	26	8,59	3,01	0,35	2656	8,09	2,83	0,35	2773	7,60	2,66	0,35	2889
28	18	6,96	6,05	0,87	2283	6,39	5,56	0,87	2423	5,89	5,13	0,87	2516
28	20	7,31	5,48	0,75	2377	6,82	5,11	0,75	2493	6,32	4,74	0,75	2633
28	22	7,74	4,88	0,63	2470	7,24	4,56	0,63	2610	6,75	4,25	0,63	2703
28	24	8,17	4,16	0,51	2563	7,67	3,91	0,51	2680	7,24	3,69	0,51	2796
28	26	8,59	3,35	0,39	2656	8,09	3,16	0,39	2773	7,60	2,96	0,39	2889
29	18	6,96	6,33	0,91	2283	6,39	5,81	0,91	2423	5,89	5,36	0,91	2516
29	20	7,31	5,78	0,79	2377	6,82	5,38	0,79	2493	6,32	4,99	0,79	2633
29	22	7,74	5,19	0,67	2470	7,24	4,85	0,67	2610	6,75	4,52	0,67	2703
29	24	8,17	4,49	0,55	2563	7,67	4,22	0,55	2680	7,24	3,98	0,55	2796
29	26	8,59	3,69	0,43	2656	8,09	3,48	0,43	2773	7,60	3,27	0,43	2889
30	18	6,96	6,61	0,95	2283	6,39	6,07	0,95	2423	5,89	5,60	0,95	2516
30	20	7,31	6,07	0,83	2377	6,82	5,66	0,83	2493	6,32	5,24	0,83	2633
30	22	7,74	5,49	0,71	2470	7,24	5,14	0,71	2610	6,75	4,79	0,71	2703
30	24	8,17	4,82	0,59	2563	7,67	4,52	0,59	2680	7,24	4,27	0,59	2796
30	26	8,59	4,04	0,47	2656	8,09	3,80	0,47	2773	7,60	3,57	0,47	2889
31	18	6,96	6,89	0,99	2283	6,39	6,33	0,99	2423	5,89	5,83	0,99	2516
31	20	7,31	6,36	0,87	2377	6,82	5,93	0,87	2493	6,32	5,50	0,87	2633
31	22	7,74	5,80	0,75	2470	7,24	5,43	0,75	2610	6,75	5,06	0,75	2703
31	24	8,17	5,14	0,63	2563	7,67	4,83	0,63	2680	7,24	4,56	0,63	2796
31	26	8,59	4,38	0,51	2656	8,09	4,13	0,51	2773	7,60	3,87	0,51	2889
32	18	6,96	6,96	1,00	2283	6,39	6,39	1,00	2423	5,89	5,89	1,00	2516
32	20	7,31	6,65	0,91	2377	6,82	6,20	0,91	2493	6,32	5,75	0,91	2633
32	22	7,74	6,11	0,79	2470	7,24	5,72	0,79	2610	6,75	5,33	0,79	2703
32	24	8,17	5,47	0,67	2563	7,67	5,14	0,67	2680	7,24	4,85	0,67	2796
32	26	8,59	4,73	0,55	2656	8,09	4,45	0,55	2773	7,60	4,18	0,55	2889

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUZ-HJ25VA

Производительность: 3,15 кВт. Потребляемая мощность: 870 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	1,98	566	2,39	679	2,80	766	3,21	827	3,62	879	4,00	905	4,41	922
21	1,89	609	2,27	722	2,68	800	3,06	861	3,47	905	3,84	931	4,24	966
26	1,70	653	2,11	766	2,49	844	2,90	905	3,31	948	3,69	974	4,10	1001

MUZ-HJ35VA

Производительность: 3,6 кВт. Потребляемая мощность: 995 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,27	647	2,74	776	3,20	876	3,67	945	4,14	1005	4,57	1035	5,04	1055
21	2,16	697	2,59	826	3,06	915	3,49	985	3,96	1035	4,39	1065	4,84	1104
26	1,94	746	2,41	876	2,84	965	3,31	1035	3,78	1085	4,21	1114	4,68	1144

MUZ-HJ50VA

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	962	4,10	1154	4,81	1302	5,51	1406	6,21	1495	6,86	1539	7,56	1569
21	3,24	1036	3,89	1228	4,59	1362	5,24	1465	5,94	1539	6,59	1584	7,26	1643
26	2,92	1110	3,62	1302	4,27	1436	4,97	1539	5,67	1613	6,32	1658	7,02	1702

MUZ-HJ60VA

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1970 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1281	5,17	1537	6,05	1734	6,94	1872	7,82	1990	8,64	2049	9,52	2088
21	4,08	1379	4,90	1635	5,78	1812	6,60	1950	7,48	2049	8,30	2108	9,15	2187
26	3,67	1478	4,56	1734	5,37	1911	6,26	2049	7,14	2147	7,96	2206	8,84	2266

MUZ-HJ71VA

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2440 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1586	6,16	1903	7,21	2147	8,26	2318	9,32	2464	10,29	2538	11,34	2586
21	4,86	1708	5,83	2025	6,89	2245	7,86	2416	8,91	2538	9,88	2611	10,89	2708
26	4,37	1830	5,43	2147	6,40	2367	7,45	2538	8,51	2660	9,48	2733	10,53	2806

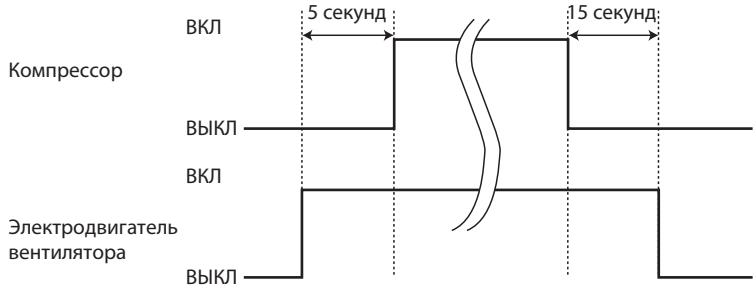
Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
INPUT — потребляемая мощность, Вт.
DB — температура по сухому термометру, °C;

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

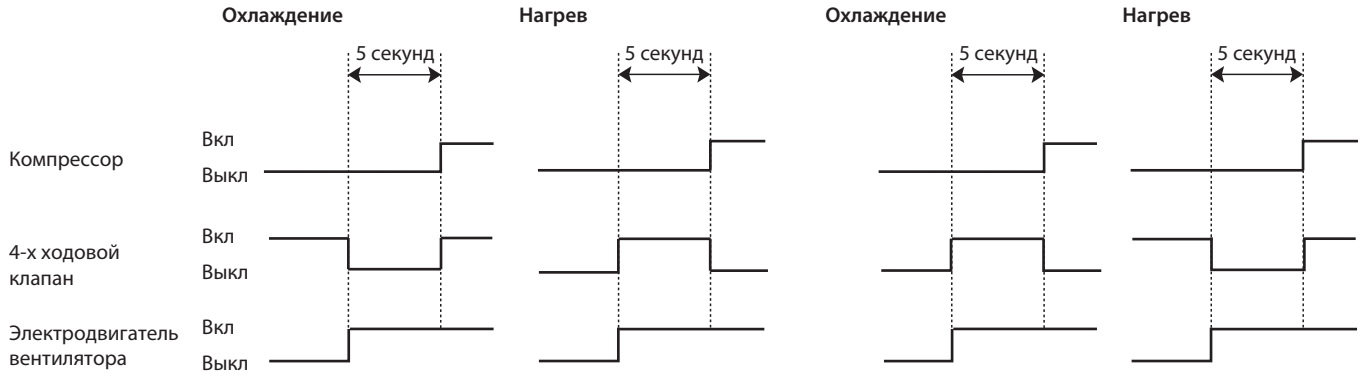
MUZ-HJ25/35VA

Нагрев ..... выключен
Охлаждение ..... включен
Осушение ..... включен

MUZ-HJ50/60/71VA

Нагрев ..... включен
Охлаждение ..... выключен
Осушение ..... выключен

Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)				
		Компрессор	Расширитель-ный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Нагрев: защита от высокого давления	○				
Термистор оттаивания	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○		
	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○		

10. Сервисные функции

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C		
		MUZ-HJ25/35VA	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60/71VA
JS	Припаяна (заводская установка)	8	8	10
	Удалена	11	15	18

2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

Примечание.
При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

11. Поиск неисправности

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

1. Меры предосторожности

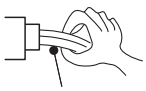
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

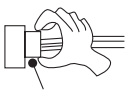
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

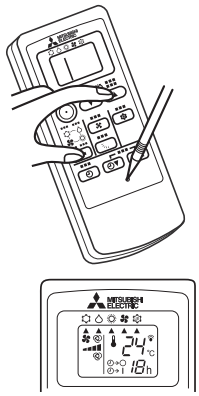
1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей



Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «MODE» и «TOO COOL» на пульте управления, одновременно, нажмите кнопку «RESET».
② Сначала отпустите кнопку «RESET».
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры. *1

*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Мигает светодиод «Power» на панели индикации внутреннего блока (интервал 0,5 с)?
Мигает—внутренний или наружный блок неисправен. (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал) *2

Нет (выкл) → Внутренний блок исправен. Проверьте исправность наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока.

Да (мигает)

Решение о неисправности блоков

Перед миганием светодиод «Power» на панели индикации остается включенным 3 секунды?
Остается включенным на 3 секунды (без звукового сигнала): наружный блок неисправен.

Да → Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока. *3

Нет → Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока. Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

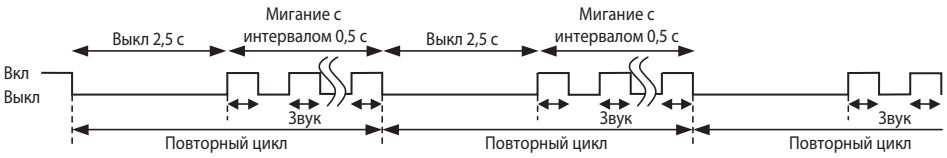
Очистка памяти ошибок

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появиться индикация установленной температуры).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти.
4. Выйдите из режима проверки последних ошибок.

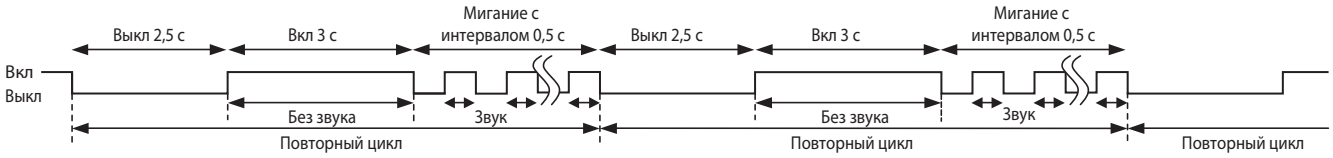
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



11. Поиск неисправности

2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

↓

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

↓

Направьте пульт в сторону внутреннего блока и установите кнопками «TOO COOL» или «TOO WARM» целевую температуру 25 °C. *1

↓

Мигает индикатор «Power» на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Мигает—наружный блок неисправен (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал). *2

- Нет (выключен) → Наружный блок исправен. → Выйдите из режима проверки последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.
- Да (мигает) → Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по таблице кодов последних неисправностей наружного блока. Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

↓

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

↓

Замените неисправные компоненты.

↓

Очистка памяти неисправностей

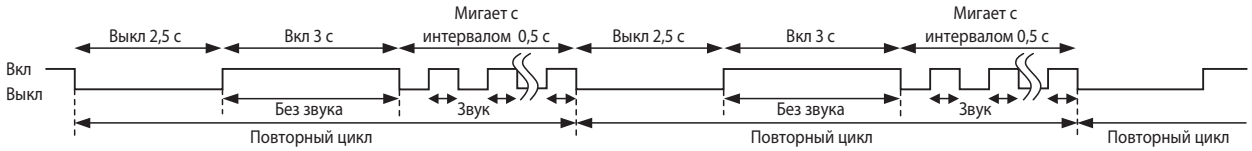
1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте (появится индикация темпратура).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти.
4. Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

Примечание.
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	O	O
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	O	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O	O
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (теплоотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике НБ **MUZ-HJ50/60/71VA**	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	O
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116 °C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его темп. падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	O
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп/. термистора на теплообменнике ВБ превышает 70 °C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике НБ превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	O
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 80 °C (**HJ25/35**) / 75 °C (**HJ50/60/71**).	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	O
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 78 °C (**HJ25/35**) / 80 °C (**HJ50/60/71**).			
8 раз мигает 2,5 с выкл MUZ-HJ50/60/71VA	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	O
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	O	O
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	O
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	O
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 и более раз мигает 2,5 с выкл	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентилей.	O	O
	4-х ходовой клапан/ темпер. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	O	O
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений. • Проверьте запорный клапан. • Проверьте холодильный контур наружного блока.	O	O

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

11. Поиск неисправности

3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска или 24 раза возникает ошибка при перезапуске компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	• Проверьте термисторы наружного блока.
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
6		14 раз мигает через 2,5 с	Наружный блок (другие неисправности)	Другие неисправности наружного блока.	• Используйте режим проверки последних неисправностей наружного блока.
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.
8		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений. • Проверьте запорный клапан. • Проверьте холодильный контур наружного блока.
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
10		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
11		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 80°C (HJ25/35)/ 75°C (HJ50). Или температура платы инвертора превышает: 78°C (HJ25/35)/ 80°C (HJ50).	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
12		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
13		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
14		10 раз мигает через 2,5 с MUZ-HJ50/60/71VA	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».
15		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
16		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

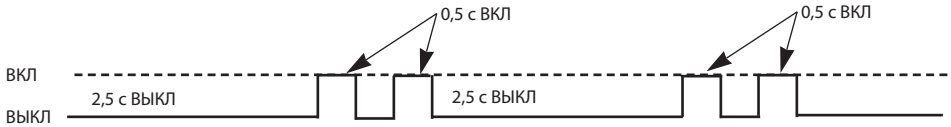
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
17	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 5,4 A (**HJ25**) / 6,1 A (**HJ35**) / 9,2 A (**HJ50**) / 12,0 A (**HJ60/71**).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
18		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °C в режиме «нагрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °C в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
19		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
20		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	• Проверьте термисторы наружного блока.
21		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °C или менее в течение 20 минут.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
22		8 раз мигает черех 2,5 с	Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля в IC821 (**HJ25/35**) / IC820 (**HJ50/60/71**) или превышение напряжения 320 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
23		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора. См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата инвертора

LED–индикатор
Мигает

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



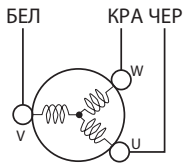
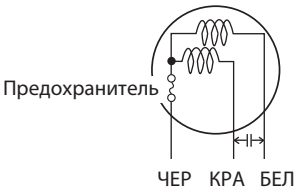
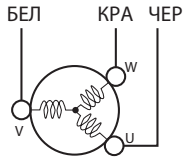
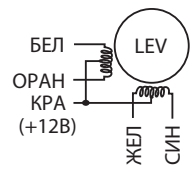
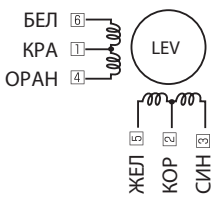
4. Характеристики основных компонентов

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)
MUZ-HJ50/60/71VA

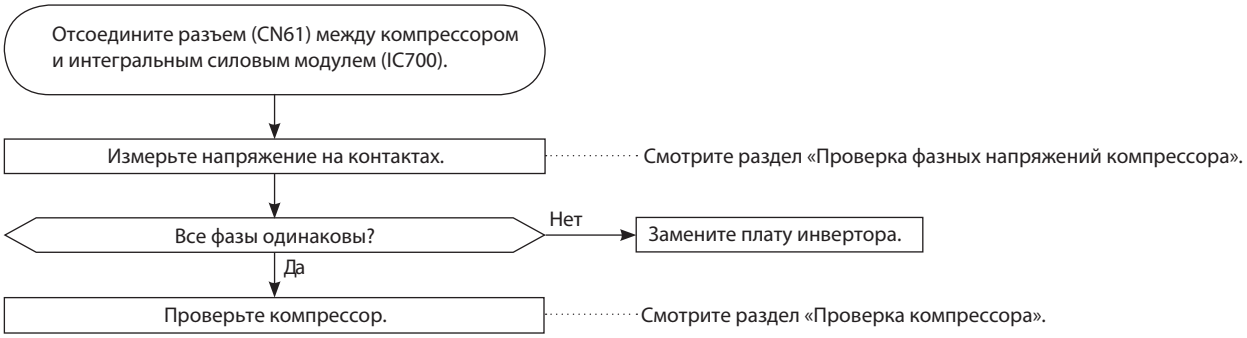
Термистор температуры наружного воздуха (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)

Термистор теплоотдачи (RT64)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор (MC)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td></td><td colspan="3">Исправен</td></tr><tr><td></td><td>MUZ-HJ25VA</td><td>MUZ-HJ50VA</td><td>MUZ-HJ50/60/71VA</td></tr><tr><td>U–V
U–W
V–W</td><td>2,01 ~ 2,86 Ом</td><td>1,20 ~ 1,72 Ом</td><td>0,78 ~ 1,11 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA
Электродвигатель вентилятора наружного блока (MF)
Предохранитель
RA6V21-AB:
разрыв при 152 °C;
RA6V21-BB:
разрыв при 126±2 °C</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA
<table><tr><td rowspan="2">Цвет провода</td><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>RA6V21-AB</td><td>RA6V21-BB, BD</td></tr><tr><td>БЕЛ – ЧЕР</td><td>305 ~ 374 Ом</td><td>222 ~ 272 Ом</td></tr><tr><td>ЧЕР – КРА</td><td>247 ~ 304 Ом</td><td>245 ~ 300 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>MUZ-HJ50/60/71VA
Электродвигатель вентилятора (MF)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td rowspan="2">Цвет провода</td><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUZ-HJ50VA</td><td>MUZ-HJ60/71VA</td></tr><tr><td>КРА – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРА</td><td>30 ~ 43 Ом</td><td>11 ~ 16 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUZ-HJ25/35/60/71VA</td><td>MUZ-HJ50VA</td></tr><tr><td>1,19 ~ 1,78 кОм</td><td>1,41 ~ 2,00 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>MUZ-HJ25VA
MUZ-HJ50VA
MUZ-HJ60VA
MUZ-HJ71VA
Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td>Цвет провода</td><td>Исправен</td></tr><tr><td>КРА – ОРАН
КРА – БЕЛ
КРА – СИН
КРА – ЖЕЛ</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>MUZ-HJ35VA
Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td>Цвет провода</td><td>Исправен</td></tr><tr><td>БЕЛ – КРА
КРА – ОРАН
ЖЕЛ – КОР
КОР – СИН</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
</table>

5. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка компрессора и платы инвертора



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

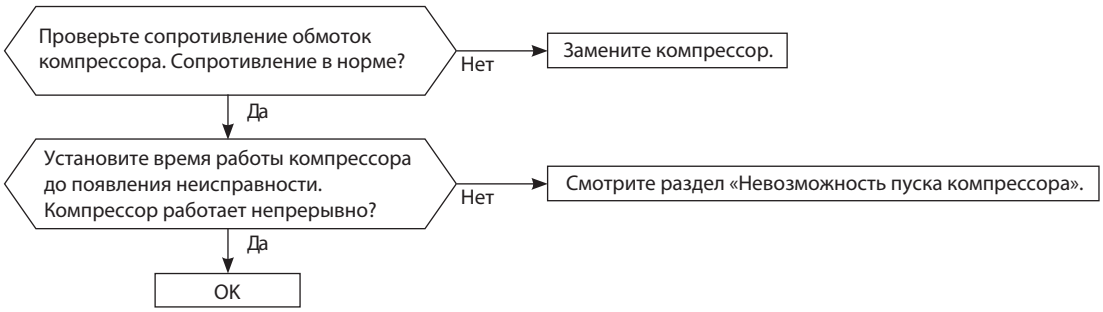
Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор (CN61) от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ····· Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ····· Неисправен (обрыв)

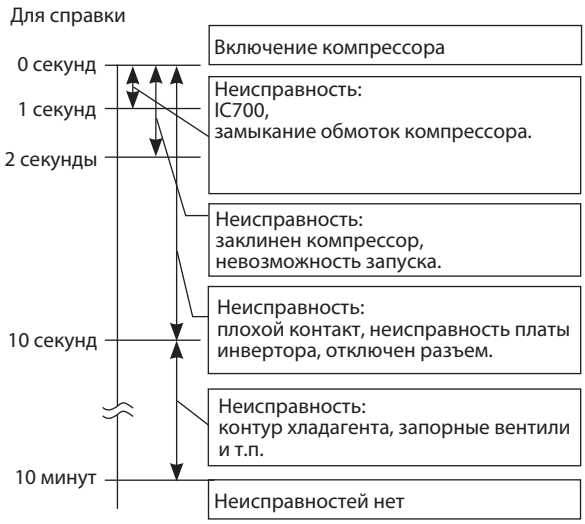
Примечание. Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>
Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.



Ⓕ Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.
Проверьте следующие электрические цепи:
1. Контакты подключения компрессора (включая CN61);
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-»;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

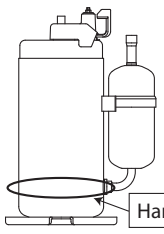
Компрессор работает 10 секунд или более после включения? — Да → Проверьте контур хладагента и состояние запорных вентилей.

Нет

После осушения компрессора нагревателем компрессор включается? *1 — Нет → Замените компрессор.

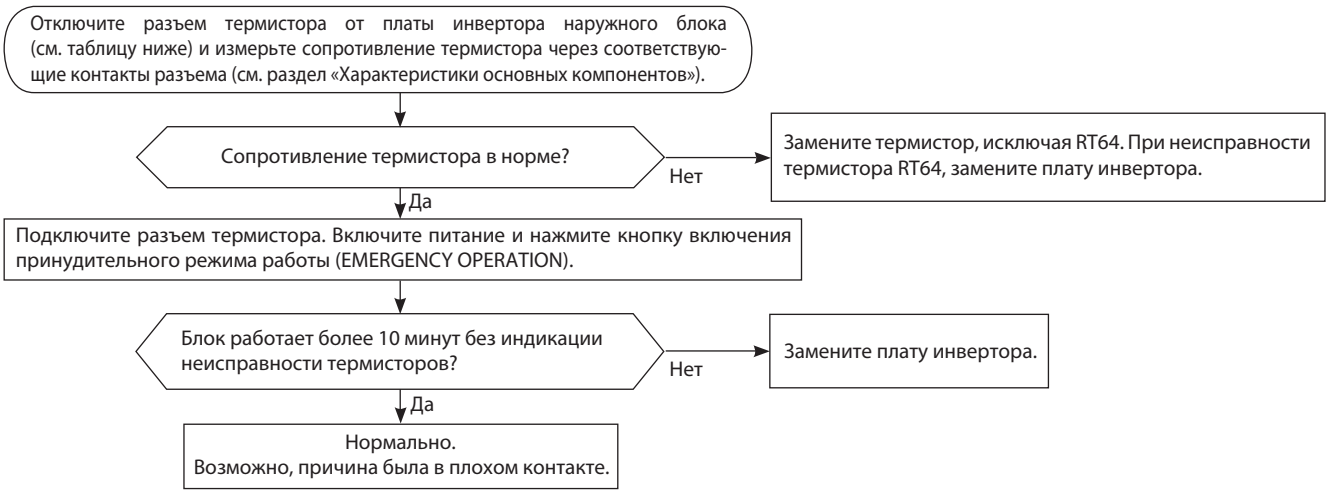
Да

Проблема при запуске компрессора. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора.



*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут.
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока



Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока*	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

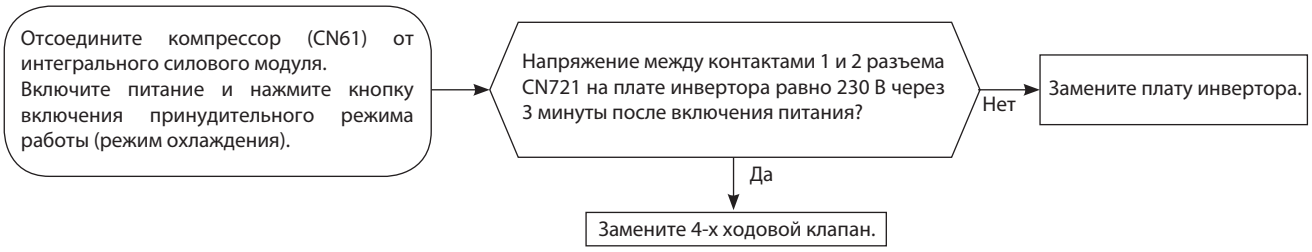
* Только с **MUZ-HJ50/60/71VA**.

Ⓗ Проверка катушки 4-х ходового клапана

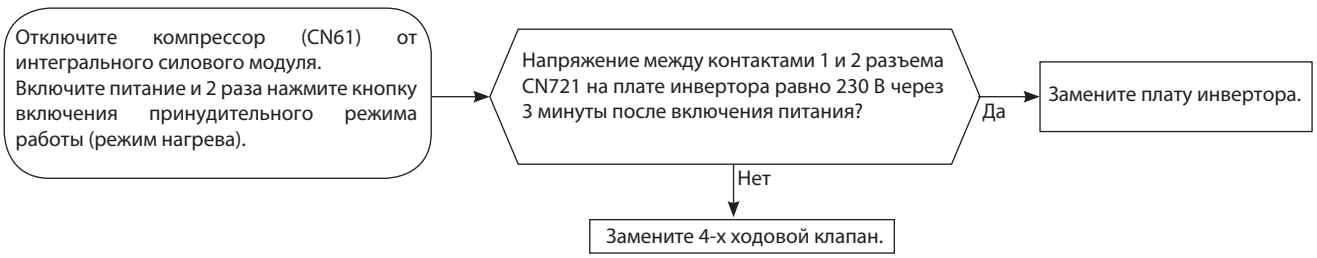
Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки его исправности.
Проверьте соединение разъема CN721.

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)

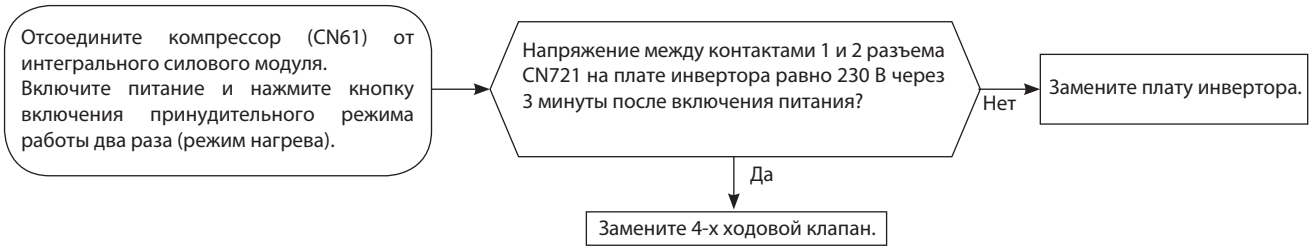


При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)

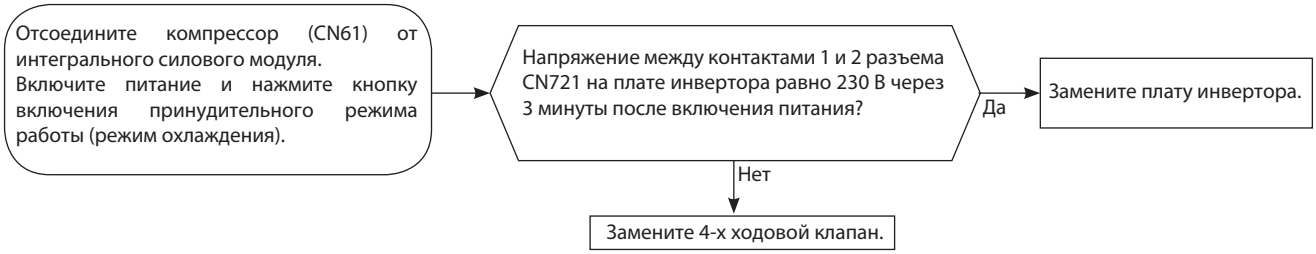


MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)

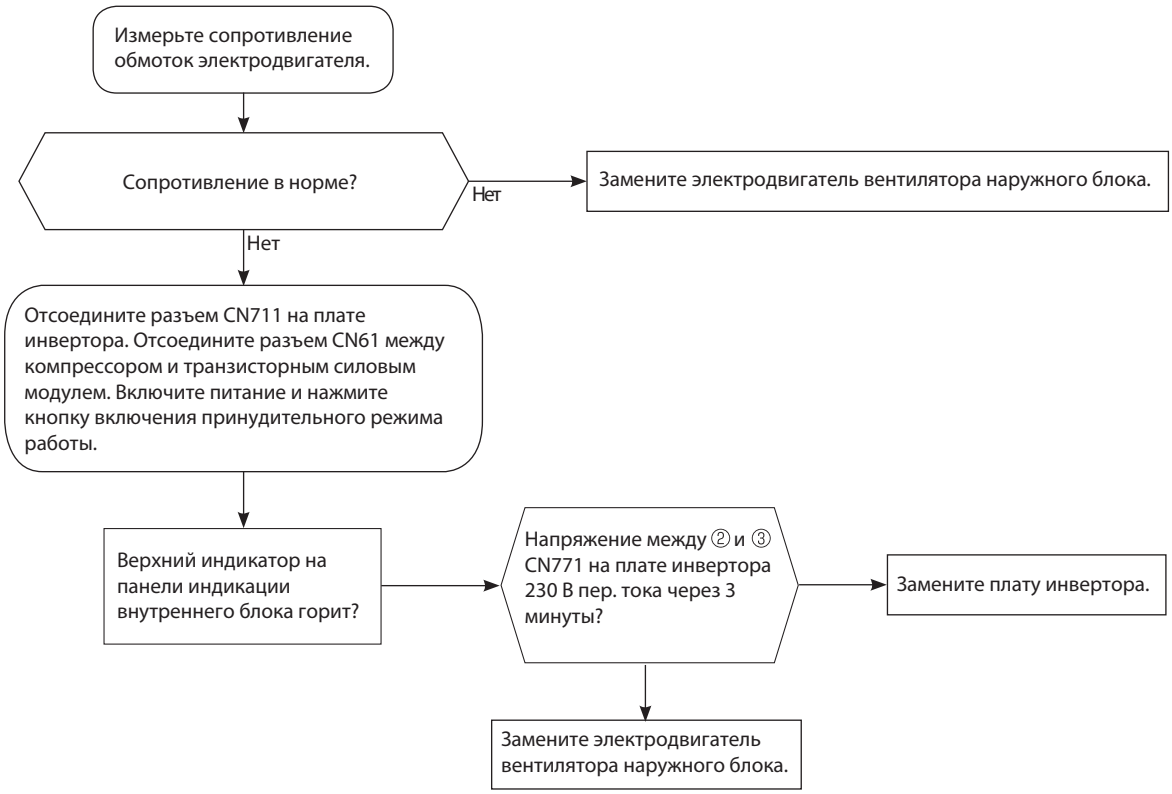


При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)

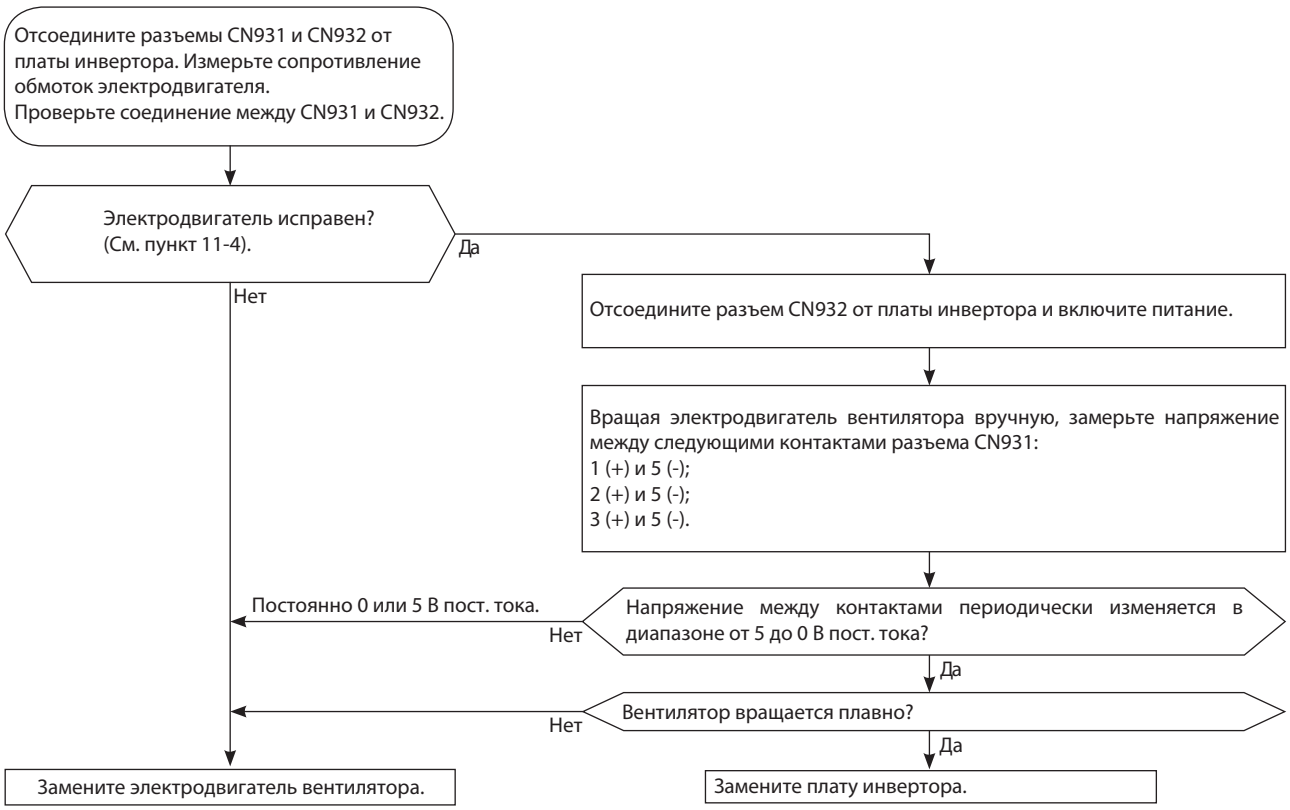


① Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

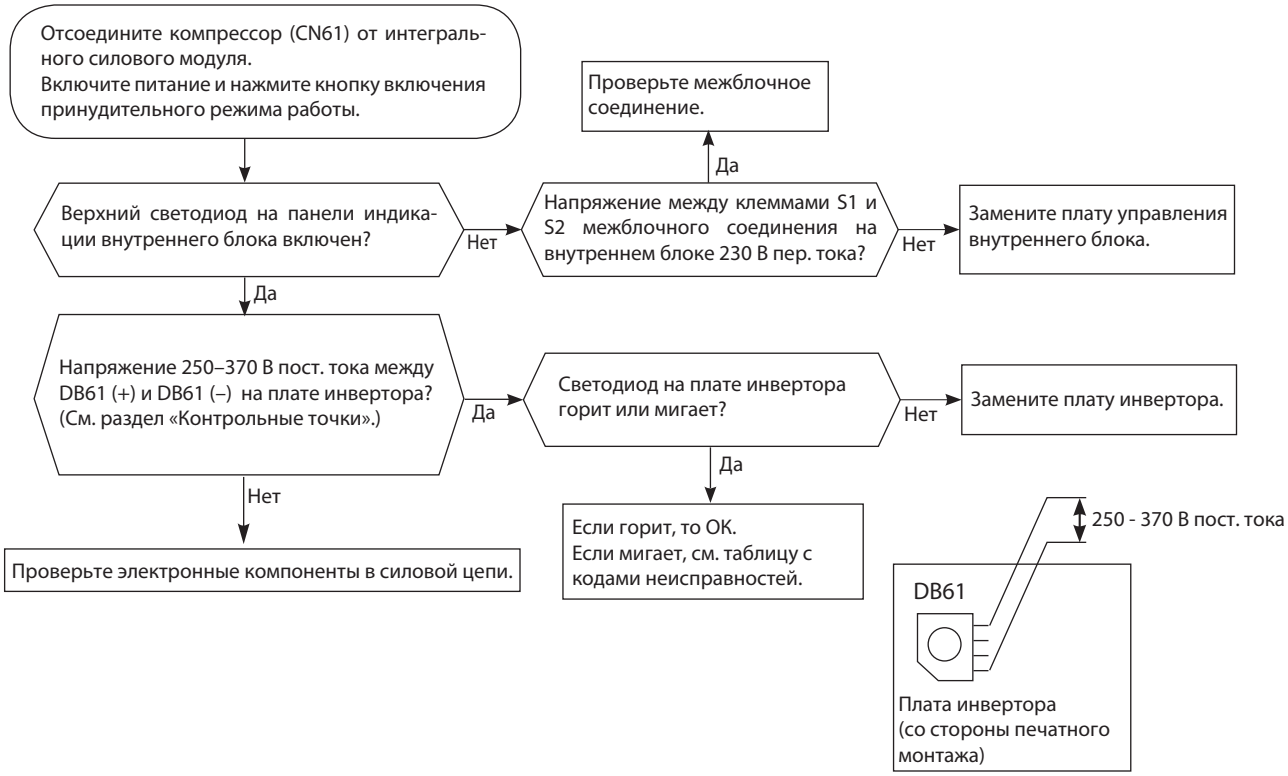
MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA



MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA



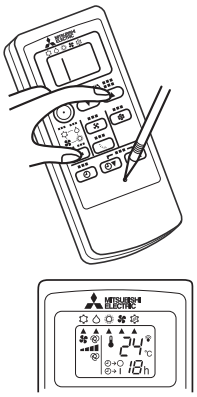
Ⓙ Проверка питания



11. Поиск неисправности

Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.
1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.
2. Первой отпустите кнопку RESET.
Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). *1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля? Ощущается вибрация вентиля?
- Да → OK
- Нет →

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?
- Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.
- Да →

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. пункт 11-4).
- Да →
- Нет → Замените приводной двигатель LEV.

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:
1) 3(–) и 1(+)
2) 4(–) и 1(+)
3) 5(–) и 1(+)
4) 6(–) и 1(+)

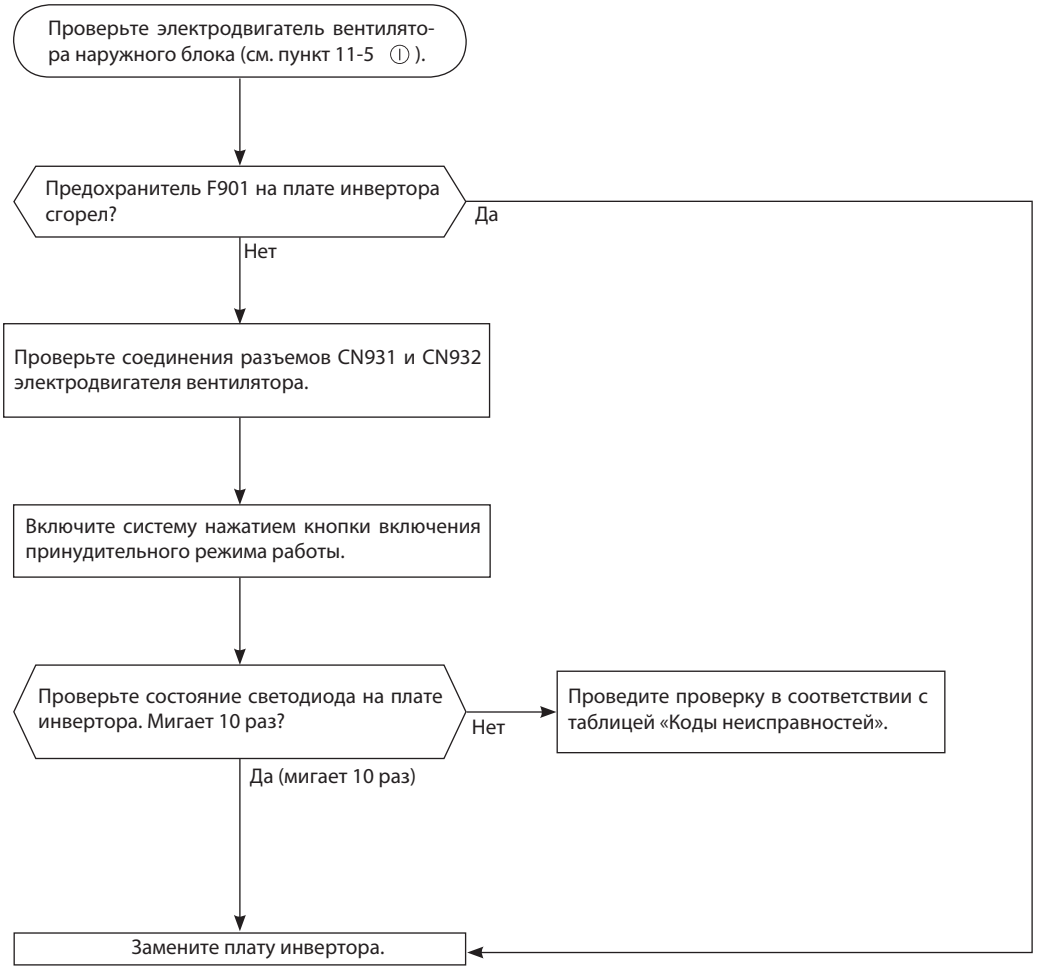
Напряжение 3 – 5 В переменного тока?
- Нет → Замените плату инвертора.
- Да → Замените расширительный вентиль.

*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Примечания:
После проверки вентиля сделайте следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Ⓛ Проверка платы инвертора

MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA



11. Поиск неисправности

Ⓜ Проверка межблочного соединения

Отключите питание.

Есть ли напряжение в электросети? — Нет → Проверьте цепи электропитания.

Да

1. Выключите питание.
2. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Через 3 минуты включается реле 52C? (Реле включается в течение 3-7 секунд с помощью таймера сокращенного режима) — Нет

Запуск определения системы питания
Микропроцессор может ошибочно определить модель системы питания от наружного блока. Следуйте процедуре ниже для запуска определения системы питания.
1. Нажмите и удерживайте кнопку включения принудительного режима работыв течение 30 секунд. (Не отпускайте кнопку при звуковом сигнале раз в 5 секунд. Продолжайте удерживать до звукового сигнала продолжительностью 1 секунду через 30 секунд. Рисунок 1)
2. Выключите питание.
3. Подождите 30 секунд.
4. Включите питание.
5. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.
6. Реле 52C включится в течение 3 минут.

Да

Есть индикация неисправности межблочного соединения? — Нет

Да

Индикация неисправности межблочного соединения

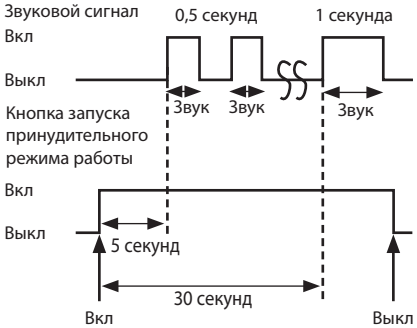
Индикатор работы
Непрерывно мигает

Есть ошибки подключения, плохие контакты или неподключенные провода в межблочных соединениях? — Да → Исправьте.

Нет

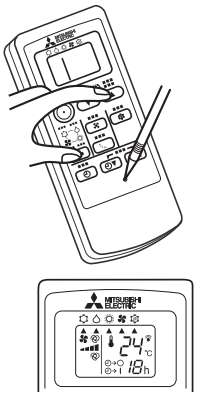
A

Рис. 1



B

Выключите питание. Убедитесь еще раз в правильности межблочных соединений. С подключенными межблочными соединениями замкните S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. *1
Подготовка пульта управления:
1) Удерживая нажатыми кнопки MODE и TOO COOL на пульте управления, нажмите кнопку RESET (сброс).
2) Первой отпустите кнопку RESET. Продолжайте удерживать две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на экране, указанные на рисунке справа. Отпустите кнопки.



*1. Убедитесь в правильности проводки. Если процедуры будет выполнениа при ошибочной проводке, это может привести к повреждению электронных плат.

Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON). Реле 52C включится и наружный блок будет включен.

Есть номинальное напряжение между S1 и S2 на клеммной колодке наружного блока? (Проверьте напряжение питания) — Нет → Есть ли проблемы межблочного соединения: повреждения проводки, промежуточные соединения, плохой контакт в клеммной колодке? — Да → Замените межблочный кабель

Нет

Да

Есть ли примерно 250 – 370 В пост. тока между DB61 (+) и DB61 (–) на плате инвертора наружного блока? (Проверьте напряжение на плате инвертора.) — Нет → Замените плату инвертора. *2

Да

*2 Будьте осторожны, остаточный заряд конденсатора в цепи инвертора 140–280 В пост. тока.

Повторяется цикл мигания индикатора на плате инвертора «3,6 секунды выкл и 0,8 секунды вкл» в течение 3 минут после включения наружного блока? (Проверьте режим мигания в течение 3 минут после включения индикатора. Через 3 минуты индикатор будет мигать 6 раз вне зависимости от состояния платы инвертора) — Нет → Замените плату инвертора. *2

Да

Замените плату управления внутреннего блока. *3

A

- Выключите контролируемое инвертором оборудование освещения .
- Выключите питание, затем включите его снова.
- Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Через 3 минуты после включения реле 52C появляется индикация ошибки межблочного соединения? — Нет

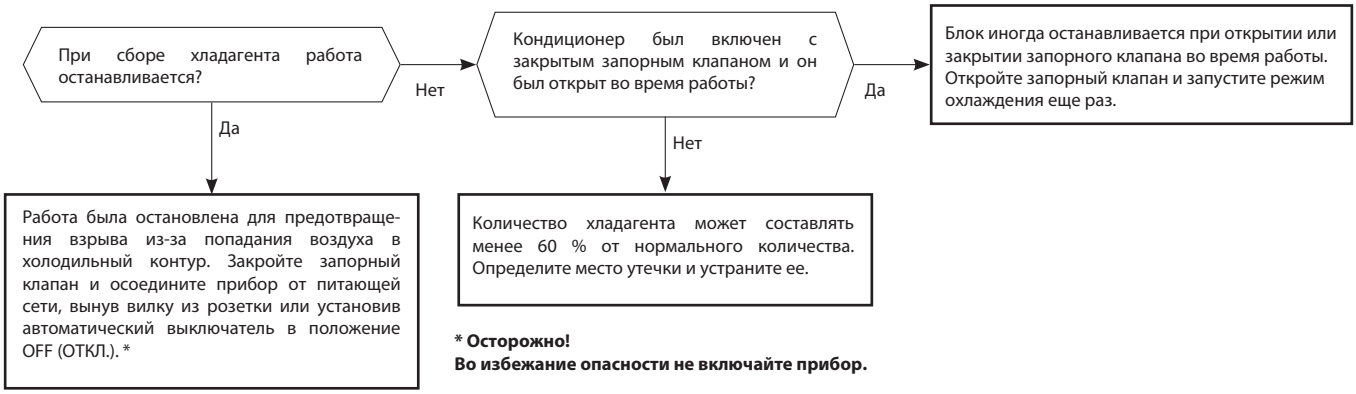
- Переместите блок или другое оборудование с инвертором друг от друга.
- Установите фильтр на фото-приемник внутреннего блока.

Да

B

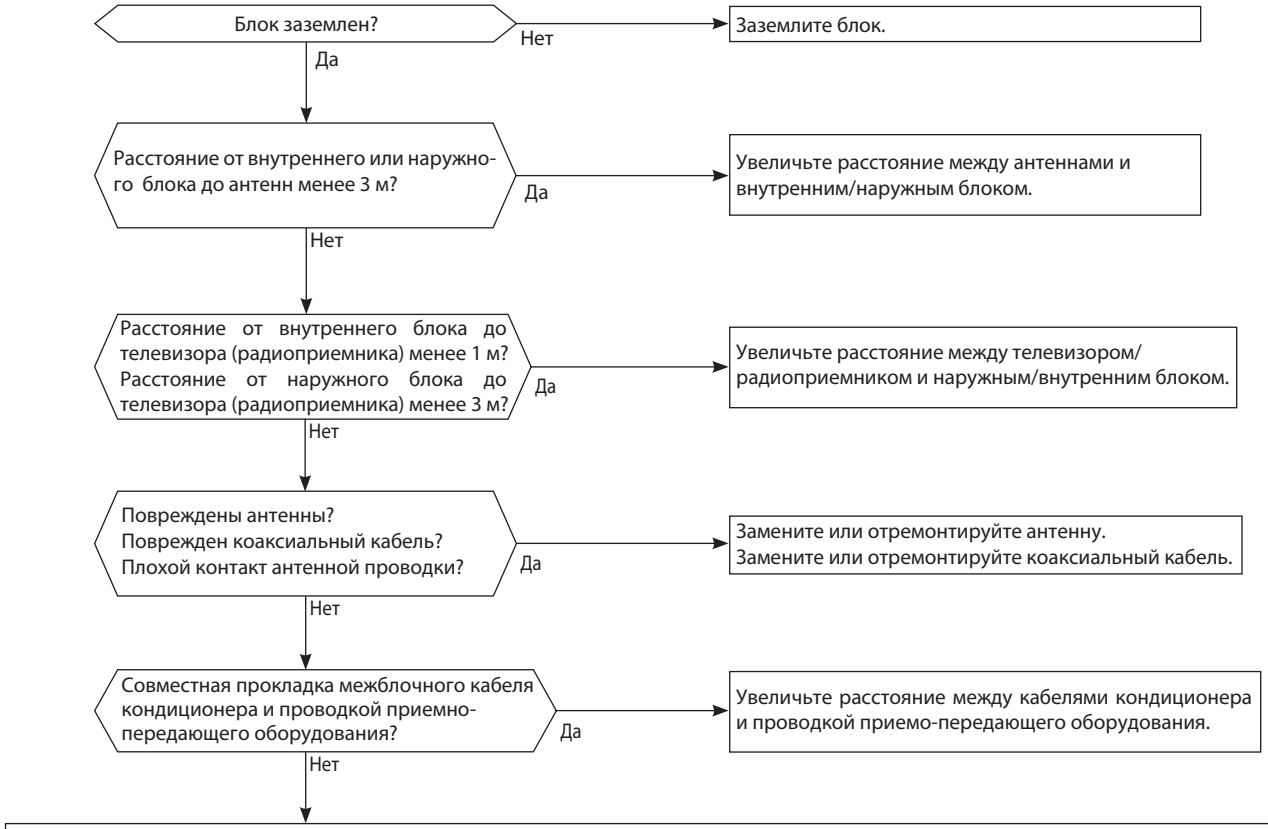
*3 Обязательно отключите функцию проверки последних неисправностей после проверки.

(N) Проверка холодильного контура наружного блока



*** Осторожно!**
Во избежание опасности не включайте прибор.

(O) Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



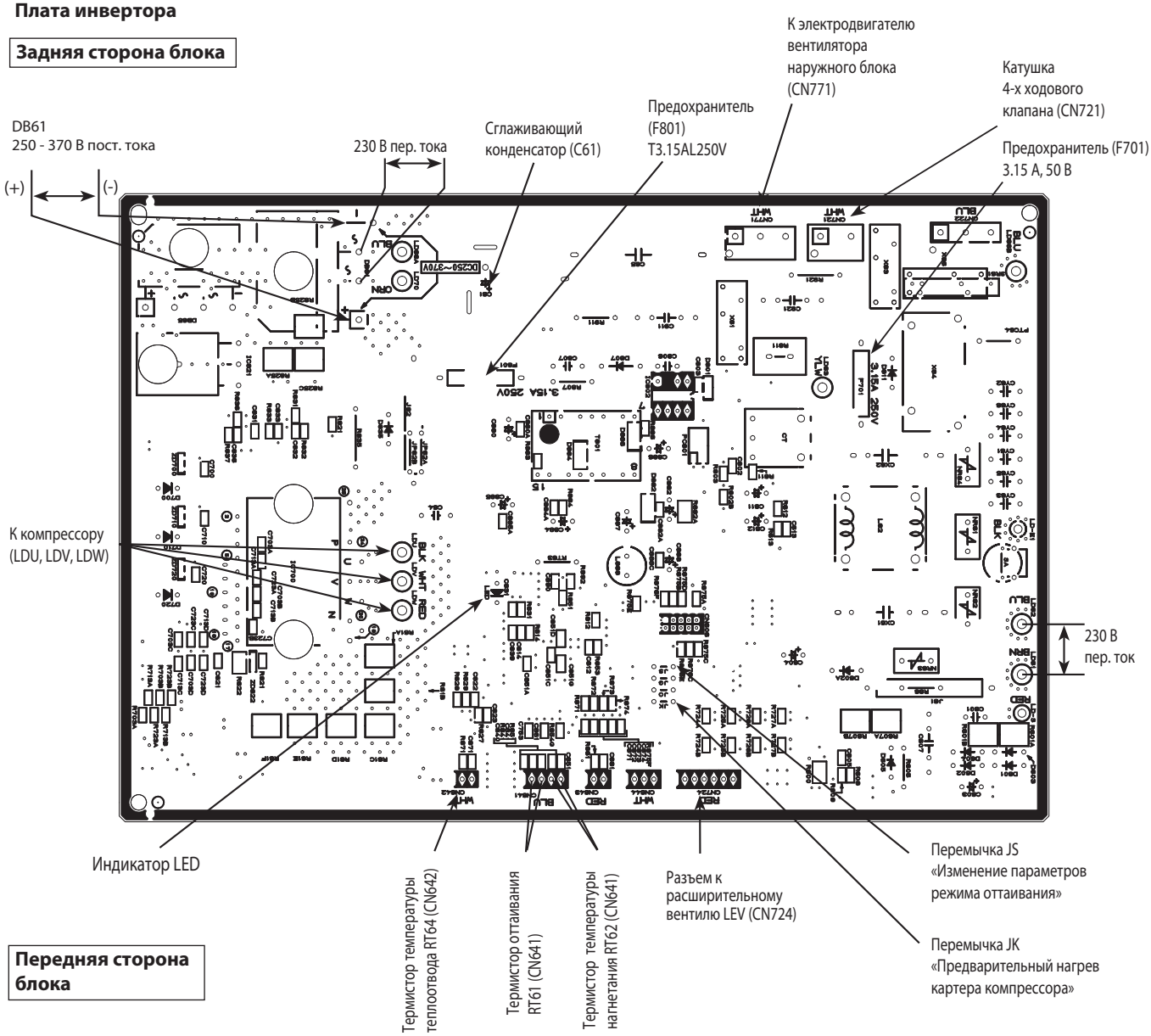
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появлялись ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

12. Контрольные точки

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

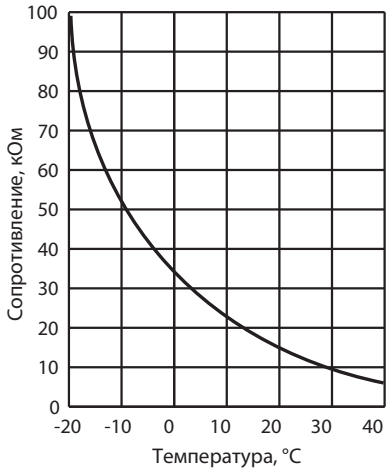
Плата инвертора

Задняя сторона блока



Передняя сторона блока

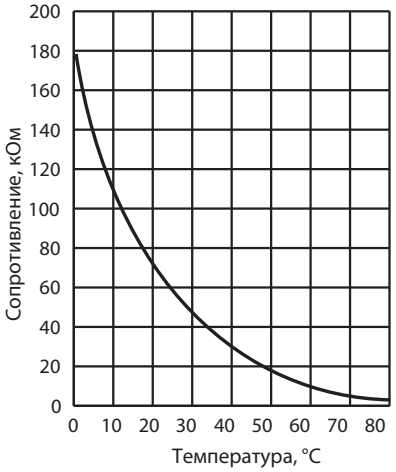
Термистор оттаивания (RT61)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



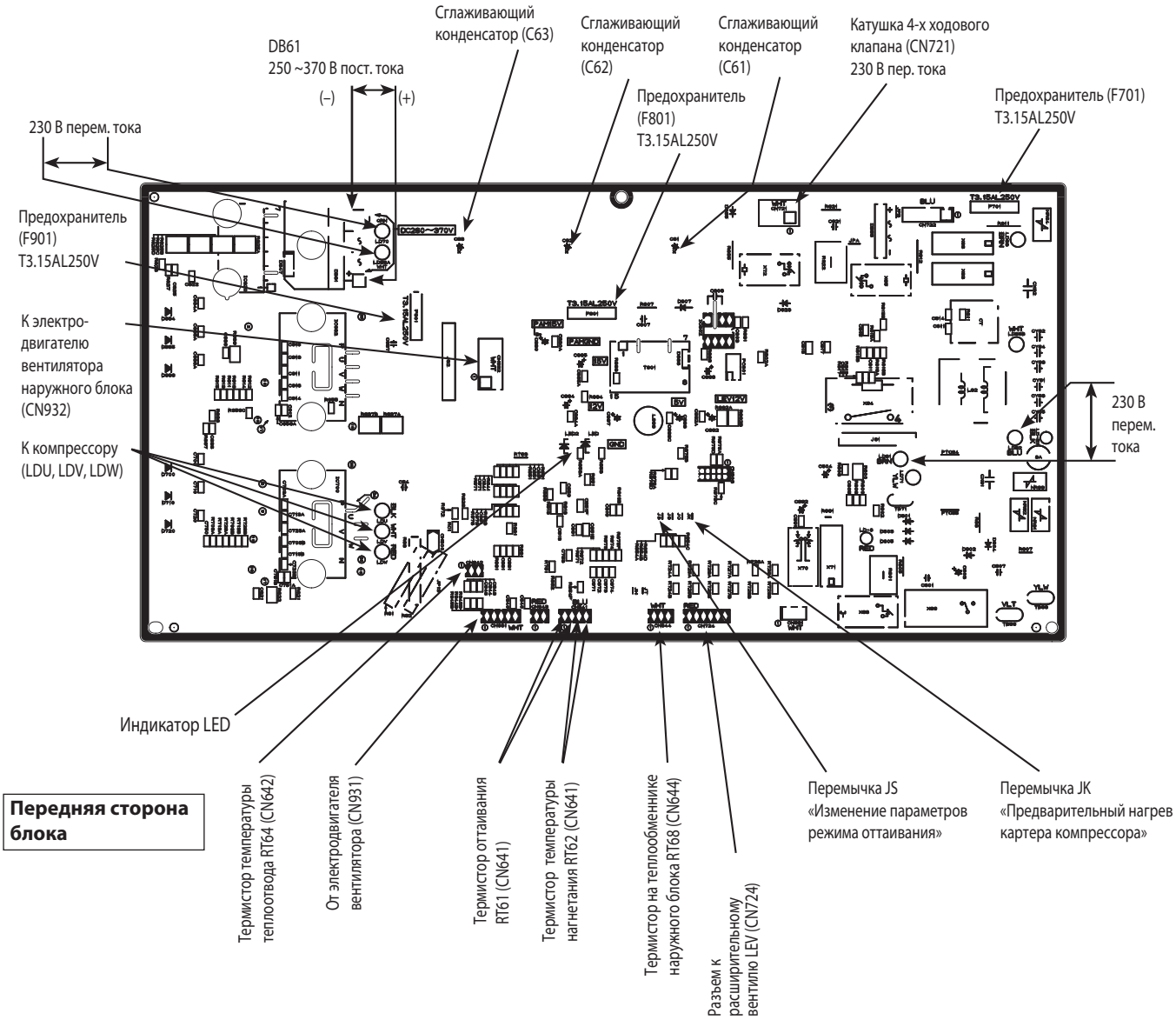
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

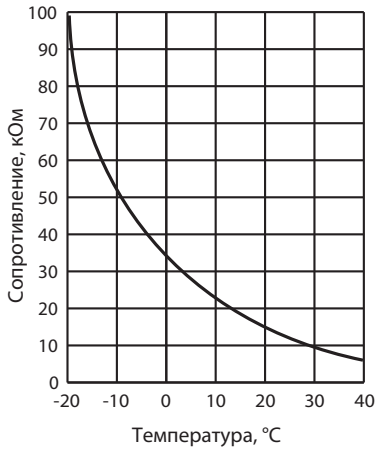
Плата инвертора

Задняя сторона блока

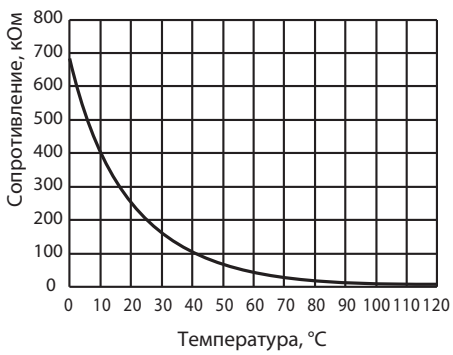


Передняя сторона блока

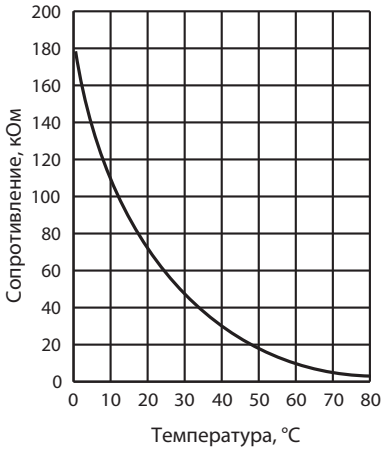
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор температуры теплоотвода (RT64)



13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-883SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (**MUZ-HJ25/35VA**)	517
2	**MAC-889SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (**MUZ-HJ50VA**)	114
3	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (**MUZ-HJ60/71VA**)	117

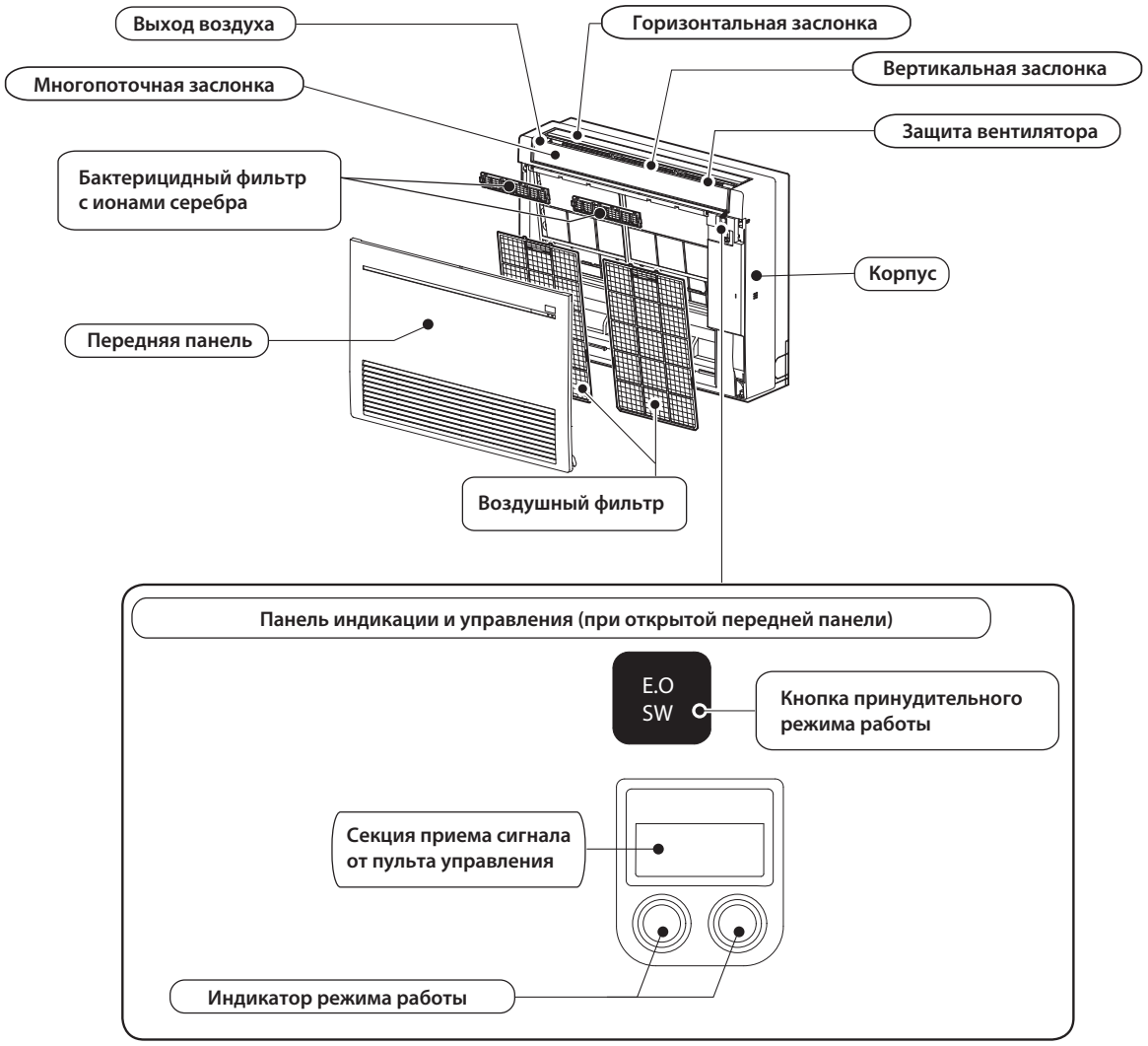
Содержание раздела

8-1. НАПОЛЬНЫЕ БЛОКИ MFZ-KJ **595**

1. Спецификация 596
2. Шумовые характеристики 597
3. Размеры 598
4. Схема электрических соединений 599
5. Схема холодильного контура 599
6. Сервисные функции 600
7. Алгоритмы управления 602
8. Поиск неисправности 608
9. Контрольные точки 622
10. Список опций 623

8-1. НАПОЛЬНЫЕ БЛОКИ MFZ-KJ

MFZ-KJ25VE2
MFZ-KJ35VE2
MFZ-KJ50VE2



В комплекте

		MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2
①	Держатель пульта управления	1
②	Винт крепления 3,5×16 мм (черный) для ①	2
③	Трубная изоляция	1
④	Хомут	2
⑤	Батарейки (AAA) для пульта управления	2
⑥	Кронштейн крепления внутреннего блока	1
⑦	Винт крепления 4×25 мм для ⑥	5
⑧	Винт для крепления внутреннего блока	4
⑨	Шайба для ⑧	4
⑩	Войлочная лента (для левой или левой задней прокладки труб)	1
⑪	Беспроводной пульт управления	1
⑫	Фильтр очистки воздуха	2

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MFZ-KJ25VE2	MFZ-KJ35VE2	MFZ-KJ50VE2
Электропитание					1 фаза 230 В, 50 Гц		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	13		21
			нагрев	Вт	16		38
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	0,14		0,20
			нагрев	А	0,17		0,34
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J30-KX		RC0J40-PA
	Ток *1		охлаждение	А	0,14		0,20
			нагрев	А	0,17		0,34
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	750 × 600 × 215		
Вес				кг	15		
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока				Заслонка №1: 4 направления; заслонка №2: 4 направления		
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	492		636
			высокая		426		558
			средняя		354		480
			низкая		294		402
			тихая		234		336
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	582		840
			высокая		462		696
			средняя		372		564
			низкая		306		444
			тихая		234		360
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	39		44
			высокая		35		39
			средняя		30		35
			низкая		25		31
			тихая		20		27
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	41		50
			высокая		35		45
			средняя		30		40
			низкая		25		35
			тихая		19		29
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	790		980
			высокая		700		880
			средняя		600		770
			низкая		520		670
			тихая		440		580
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	910		1250
			высокая		750		1060
			средняя		630		890
			низкая		540		750
			тихая		440		610
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				5		
Модель пульта управления					SG161		

Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C; снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C; снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

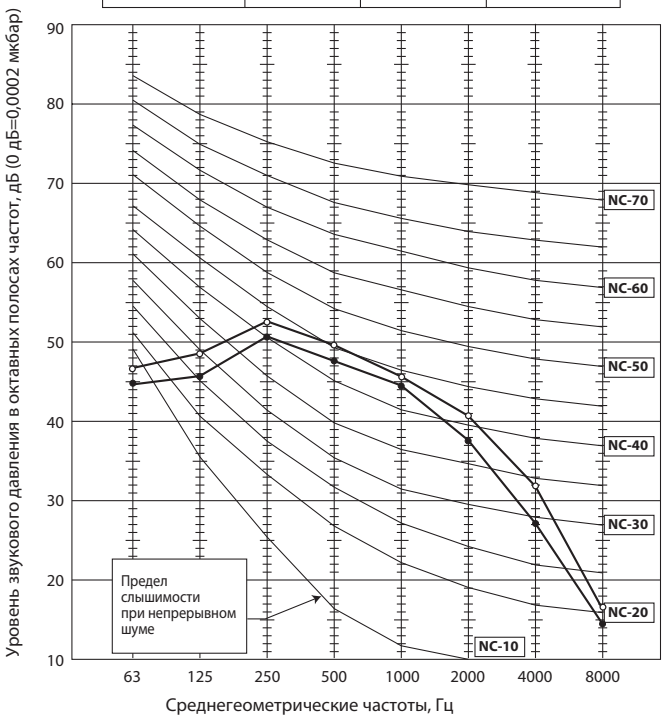
Электрические параметры основных компонентов

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1	12 В постоянного тока, 250 Ом
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV2	12 В постоянного тока, 250 Ом
Электродвигатель привода многопоточной заслонки	MV3	12 В постоянного тока, 250 Ом
Варистор	NR11	S10K300E2K1
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

2. Шумовые характеристики

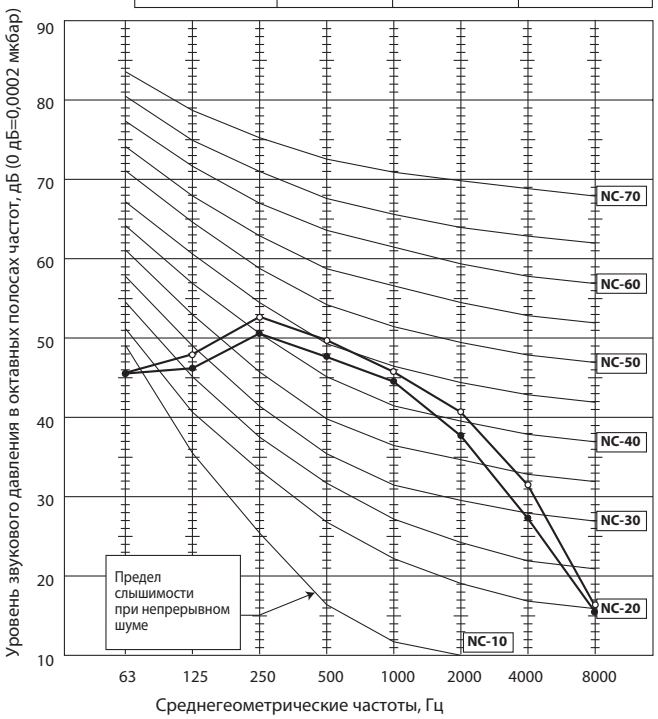
MFZ-KJ25VE2

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	39	●—●
	нагрев	41	○—○



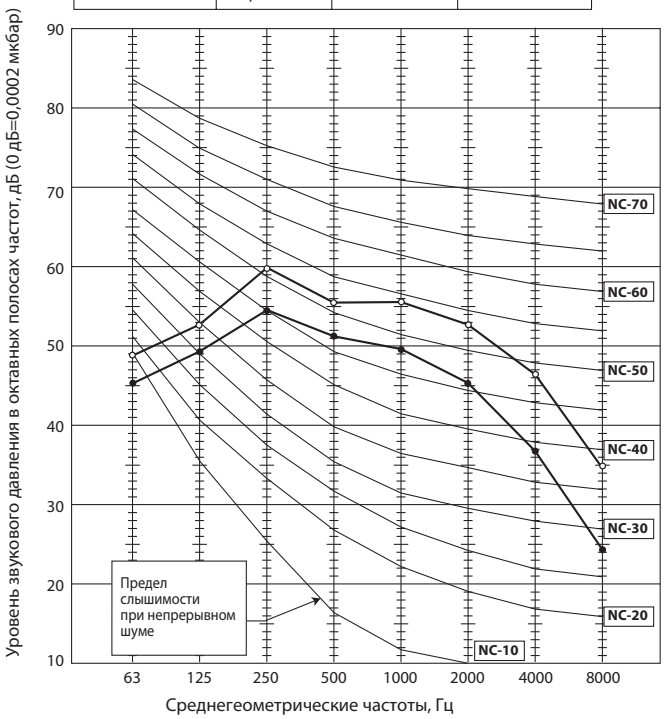
MFZ-KJ35VE2

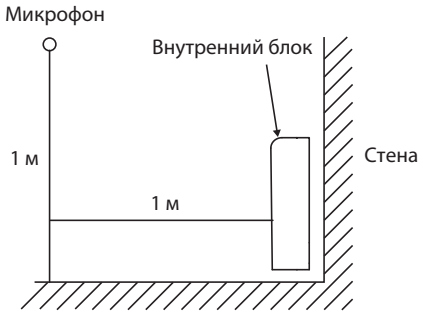
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	39	●—●
	нагрев	41	○—○



MFZ-KJ50VE2

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	44	●—●
	нагрев	50	○—○





Условия тестирования:

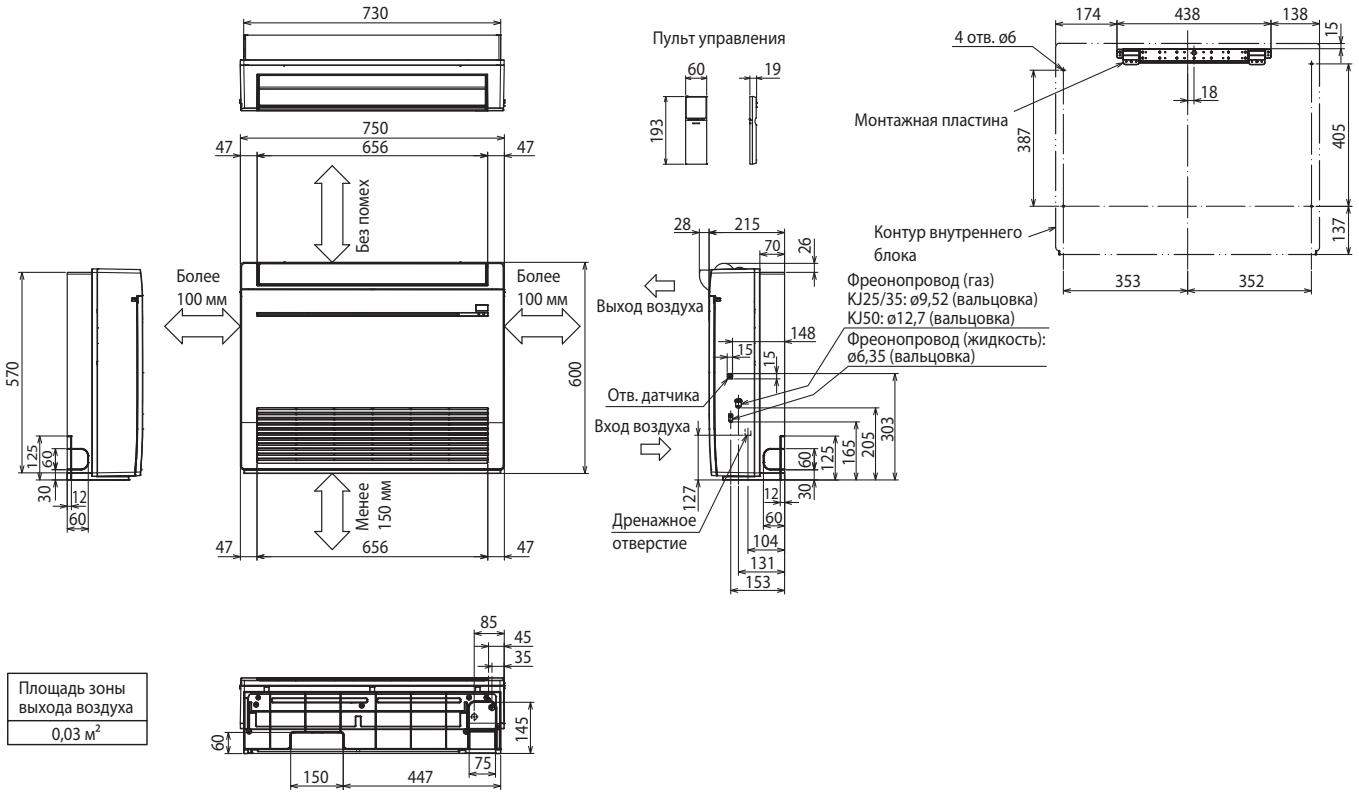
Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C
Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по влажному термометру.

3. Размеры

MFZ-KJ25VE2
MFZ-KJ35VE2
MFZ-KJ50VE2

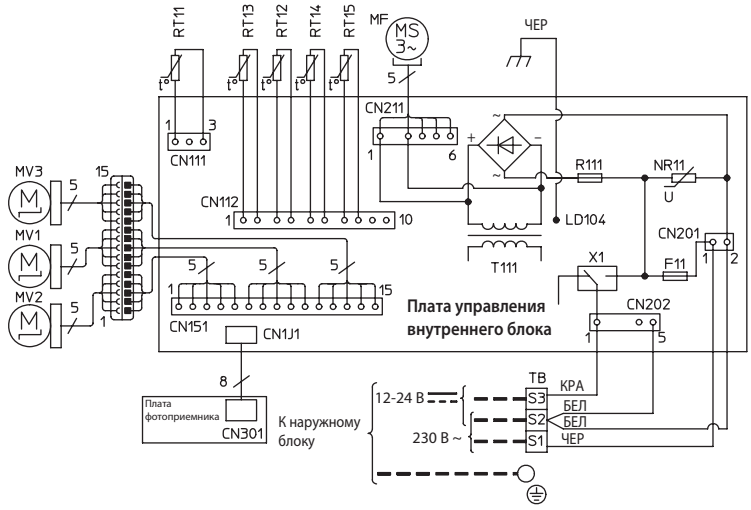
Единицы измерения: мм



Площадь зоны выхода воздуха
0,03 м²

4. Схема электрических соединений

MFZ-KJ25VE2
MFZ-KJ35VE2
MFZ-KJ50VE2



Примечания:
1. Электрическую схему наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Применяемые символы: клеммная колодка;



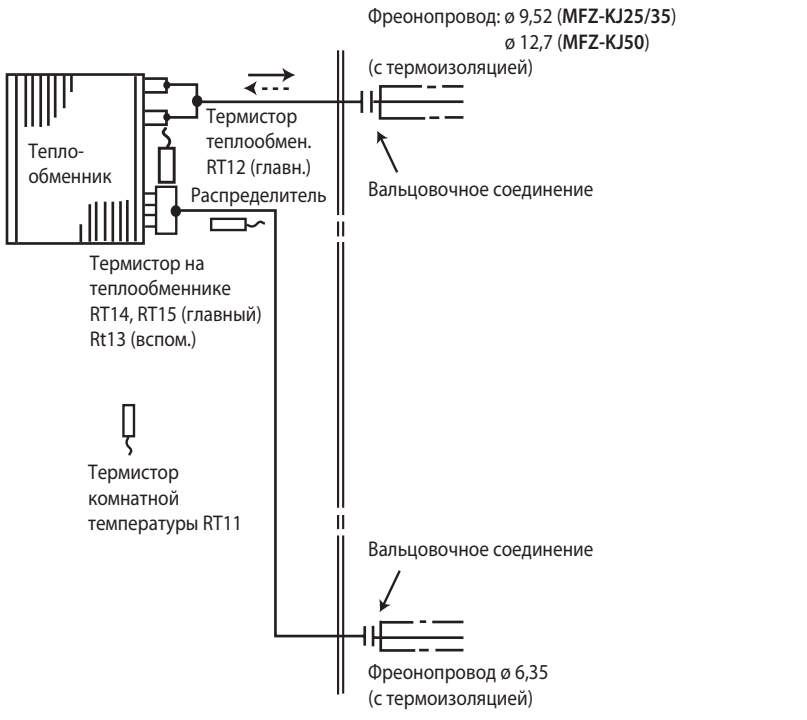
разъемы.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
MF	Электродвигатель вентилятора	RT11	Термистор комнатной температуры
MV1	Электродвигатель горизонтальной заслонки (спереди)	RT12	Термистор на теплообменнике (главный 1)
MV2	Электродвигатель вертикальной заслонки (сзади)	RT13	Термистор на теплообменнике (вспом.)
MV3	Электродвигатель многопоточной заслонки	RT14	Термистор на теплообменнике (главный 2)
F11	Предохранитель (T3.15AL250V)	RT15	Термистор на теплообменнике (главный 3)
T111	Трансформатор	NR11	Варистор
X1	Реле	R111	Резистор
TB	Клеммная колодка		

5. Схема холодильного контура

MFZ-KJ25VE2
MFZ-KJ35VE2
MFZ-KJ50VE2

Единицы измерения: мм



Движение хладагента в режиме охлаждения
Движение хладагента в режиме обогрева

MFZ-KJ25VE2
MFZ-KJ35VE2
MFZ-KJ50VE2

1. Сокращение временных интервалов

При обслуживании следующие временные интервалы могут быть сокращены с помощью замыкания контактов на плате управления (смотрите раздел «Контрольные точки»).
В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде. Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов это время сокращается до 3 секунд.

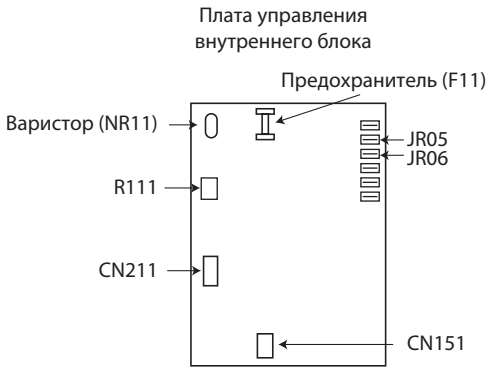
2. Индивидуальное управление внутренними блоками

В одной комнате могут использоваться максимально 4 внутренних блока с беспроводными пультами управления.
Для индивидуального управления внутренними блоками с каждого пульта управления присвойте номер каждому пульту управления в соответствии с номером внутреннего блока.
Эти установки могут быть выполнены только при одновременном выполнении следующих условий:
• Пульт управления выключен.
• Недельный таймер не установлен.
• Недельный таймер не редактируется.

Модификация платы управления
Перед модификацией выключите питание. Для присвоения номера каждому внутреннему блоку удалите перемычки «JR05» и «JR06» на плате управления, как показано в таблице 1.

Таблица 1

	JR05	JR06
блок № 1	модификация не требуется	модификация не требуется
блок № 2	удалите JR05	модификация не требуется
блок № 3	модификация не требуется	удалите JR06
блок № 4	удалите JR05	удалите JR06



Настройка пульта управления
(1) Нажмите кнопку 1~4 на пульте управления в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.
(2) Нажмите кнопку 1~4 снова и присвойте номер каждому пульту управления.
Каждое нажатие 1~4 изменяет номер в следующем порядке: 1 → 2 → 3 → 4.

(3) Нажмите кнопку EDIT/SEND SET для завершения режима сопряжения.

После настройки включите питание и, направив пульт управления на внутренний блок, нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON). Если от внутреннего блока слышны 1 или 2 коротких звуковых сигнала, настройка выполнена правильно.
Пульт управления, с которого сигнал на внутренний блок отправлен первым, будет установлен как пульт управления этого внутреннего блока.
После настройки внутренний блок будет принимать сигналы только от назначенного пульта управления.

3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

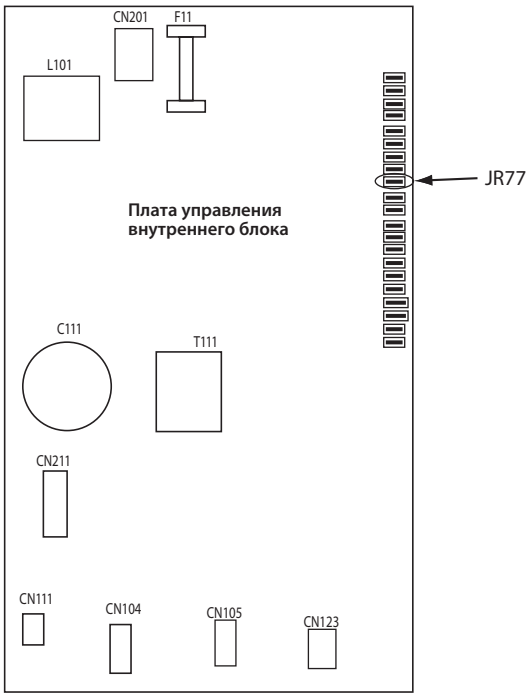
Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

Примечание.
Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR77.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Выключите питание.
2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
3) Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (смотрите обозначение на плате).



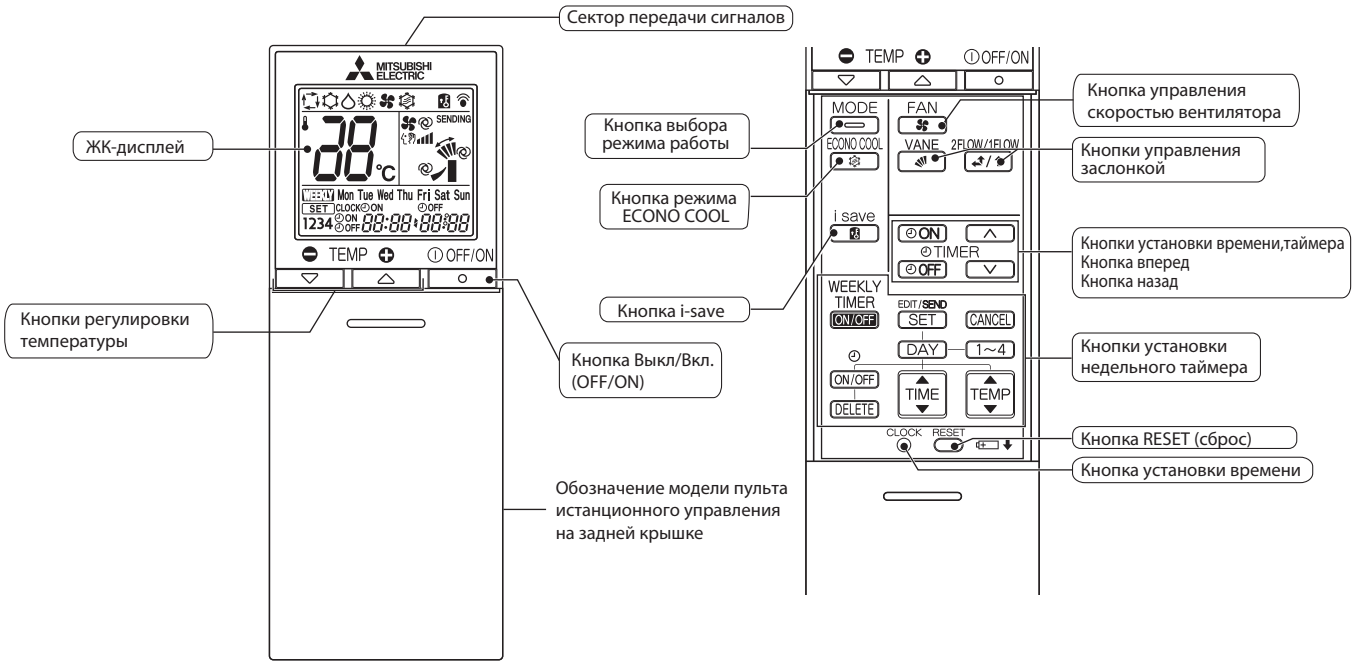
Примечания:

• Рабочие настройки сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
• При выключении основного питания или сбое питания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
• Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
• Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров, то, в случае, если они работали до исчезновения напряжения питания, активация функции авторестарта может привести к возникновению большого пускового тока из-за одновременного включения нескольких компрессоров. Таким образом, следует предусмотреть меры, позволяющие предотвратить просадку напряжения питания или возникновения большого пускового тока за счет последовательного включения приборов.

7. Алгоритмы управления

MFZ-KJ25VE2
MFZ-KJ35VE2
MFZ-KJ50VE2

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:
1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы
Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Комнатная температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☼	Режим ожидания. (Только во время работы мульти системы.)	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждение.
3) Нажатием кнопок температуры «+» или «–», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Когда температура воздуха достигает целевого значения, вентилятор внутреннего блока вращается с установленной скоростью.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.
Однако в режиме AUTO скорость вращения вентилятора меняется.

3. Режим вентиляции FAN

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим вентиляции.
3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

4. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
3) С помощью кнопок температуры «+» и «–» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего
блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима работы

1) Начальный режим
В течение первых 3 минут работает только вентилятор внутреннего блока (наружный блок выключен) для определения текущей комнатной температуры. Выбор режима зависит от следующих условий:
а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

2) Изменение режима
Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 2 °C в течение примерно 15 минут.
Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 2 °C в течение примерно 15 минут.

В других случаях действующий режим не меняется.

Примечание 1:

Изменение режима работы изменяется после выхода прибора из режима ожидания (см. **примечание 2**) и начале работы по таймеру включения (**MFZ-KJ25/35VE-E2(ER2)**, **MFZ-KJ25/35VE2-E1(ER1)** и **MFZ-KJ50VE/VE2**).

6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

1. Горизонтальная заслонка (горизонтальная/многопоточная)

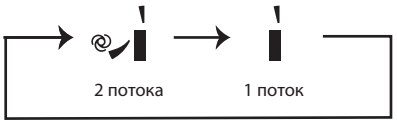
1) Электродвигатель привода направляющей
Эта модель оборудована шаговым двигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол горизонтальной направляющей и режим работы изменяются нажатием кнопки управления направляющей (VANE), как показано ниже.



3) Установка в определенном положении
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:
а. Включение электропитания.
б. При запуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
в. При запуске тестового режима.
г. При переключении в режим ожидания при работе в составе мультисистемы.
д. Каждый раз, когда направляющая качнулась более указанного количества раз.
е. Горизонтальная направляющая автоматически перемещается в определенные промежутки времени для определения положения и затем возвращается в установленное положение.
ж. Заслонка работает для предотвращения образования конденсата.

4) Выбор выхода воздуха
Выход(ы) воздуха может быть выбран нажатием кнопки управления заслонкой (2FLOW/1FLOW).
При выборе 2 потоков воздух дует через верхнюю и переднюю части блока. При выборе 1 потока воздух дует только через верхнюю часть.



Многопоточная направляющая автоматически устанавливается в необходимое положение.
При обогреве многопоточная направляющая автоматически изменяет свое положение в соответствии со скоростью вентилятора внутреннего блока. Даже при выборе 2 потоков воздух будет дуть только через верхнюю часть блока в следующих случаях:
• Во время охлаждения/осушения: комнатная температура приближается к целевой температуре. Кондиционер работает в течение 0,5...1 часа.
• Во время нагрева: температура потока воздуха низкая. (Во время оттаивания, запуска работы и т.д.)

Примечания:
Движение при запуске работы в 2 потока
• Охлаждение/осушение, обогрев: при запуске 2 потоков это занимает 0,5...1 минуту.
• Нагрев: При выходе холодного воздуха многопоточная заслонка может прекратить движение на период до 10 минут для подготовки и выдува теплого воздуха.

5) Автоматический режим управления заслонкой ( )
В автоматическом режиме установки заслонки микропроцессор автоматически определяет угол установки заслонки для оптимального распределения температуры воздуха в комнате.

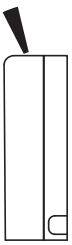
В режиме охлаждения, осушения и вентиляции
2 потока: угол заслонки фиксируется в положении 2.



1 поток: угол заслонки фиксируется в положении 1.



В режиме нагрева
2 потока: угол заслонки фиксируется в положении 2.



1 поток: угол заслонки фиксируется в положении 3.



6) Остановка (выключение устройства) или режим ожидания по таймеру
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

7) Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 3 или 4, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

8) Режим качания ( )
При выборе режима качания кнопкой управления заслонки, горизонтальная заслонка качается по вертикали.
На пульте управления отображается ( ). Режим качения завершается при повторном нажатии кнопки управления заслонкой.

9) Защита от холодного потока в режиме нагрева
Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

10) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше. Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: ECONO COOL, VANE CONTROL.

7. Режим таймера TIMER

1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.

Примечание.
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

Как установить текущее время

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени [∧], [∨] установите текущее время.

• Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

Установка таймера «включение»

(a) Нажмите кнопку [ON] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

Установка таймера «выключение».

(a) Нажмите кнопку [OFF] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

* Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку [ON].

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку [OFF].

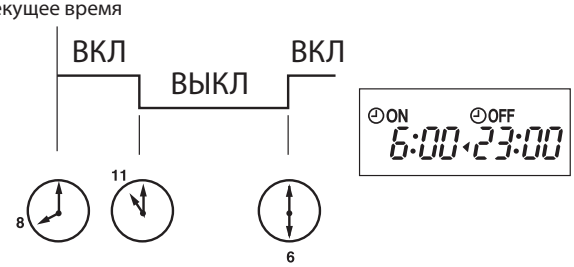
Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.
• "◀" и "▶" показывает установки действия таймера включения и выключения.

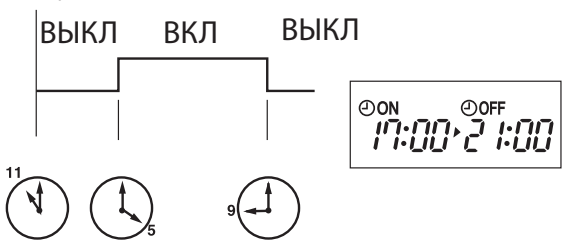
Пример 1. Текущее время 8:00 PM (20:00).
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

Текущее время



Пример 2. Текущее время 11:00 AM (11:00).
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время



Примечание.
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

• Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
• Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

Пример. Работает на 24 °C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27 °C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27 °C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



Примечание.
• Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.
• Если активирован недельный таймер, температуру невозможно установить на 10 °C.
• Невозможна одновременная работа по недельному таймеру и активация функции i-save.

1. Как устанавить недельный таймер

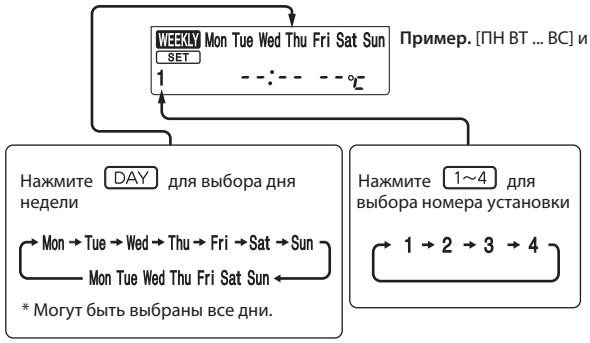
* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите EDIT/SEND SET для входа в настройки режима недельного таймера.



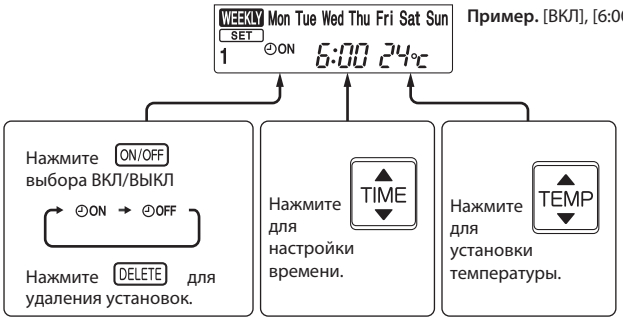
* SET мигает

2) Нажмите DAY и 1~4 для выбора установок дня и номера установки.



Пример. [ПН ВТ ... ВС] и [1] выбраны.

3) Нажмите ON/OFF, TIME и TEMP для установки вкл/выкл, времени и температуры.



Пример. [ВКЛ], [6:00] и [24°C] выбраны.

* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.

Нажмите DAY и 1~4 для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите EDIT/SEND SET для завершения и отправки установок недельного таймера.



* SET Гаснут мигающие значения, и индицируется текущее время.

Примечание.

Кнопка EDIT/SEND SET передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку EDIT/SEND SET не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите EDIT/SEND SET один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите EDIT/SEND SET для входа в режим установок таймера, нажмите DELETE и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF кнопку для включения таймера. (WEEKLY включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF снова, для выключения таймера. (WEEKLY выключен).

Примечание.
Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите EDIT/SEND SET кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

* SET мигает.

Нажмите DAY или 1~4 для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите CANCEL для выхода из режима установок недельного таймера.

9. Режим «i-save»

1. Как активировать режим «i-save»

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
2) Выберите режим охлаждения или обогрева.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Установите температуру, скорость вентилятора, направление потока воздуха и количество потоков для работы в режиме i-save.

Примечания:
1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY, FAN и автоматический AUTO.
2. В режиме нагрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

2. Как отменить режим «i-save»

1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «MODE» для изменения режима.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

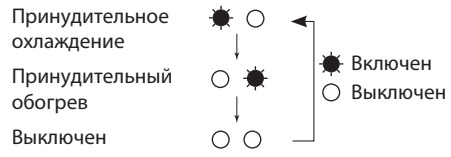
10. Принудительное включение/тестовый запуск

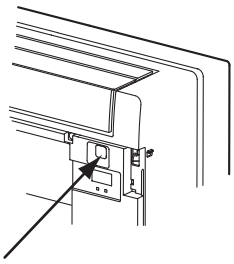
Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы.
Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутренннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен. В режиме принудительного охлаждения воздух выходит в 2 потока во время тестового запуска.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Примечание.
Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.

Режим	Охл/нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО
Выход воздуха	2 потока

Режим отображается на светодиодном индикаторе





Кнопка включения режима принудительного включения (E.O. SW)

11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2

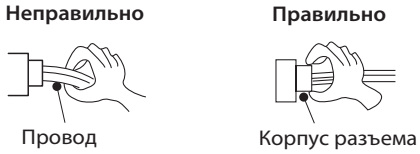
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



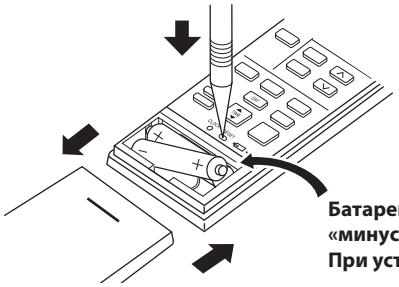
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

4. Как менять батарейки

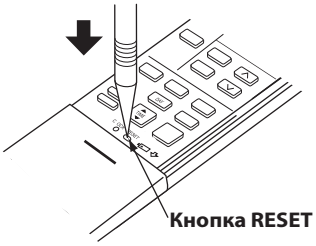
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.
Закройте переднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Кнопка RESET

Примечания:
1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

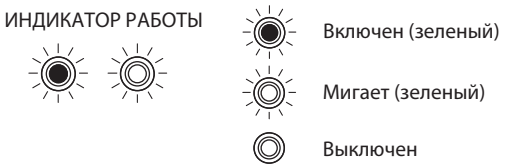
5. Работа в составе мультисистемы

ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ: **MFZ-KJ25/35VE** - E2, ER2
MFZ-KJ25/35VE2 - E1, ER1
MFZ-KJ50VE/VE2

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ: **серия MXZ**

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.

- Если суммарная производительность внутренних блоков превышает производительность наружного блока, то внутренние блоки включаться не будут, а их индикаторы будут мигать так, как описано ниже. Не формируйте мультисистемы, в которых суммарная производительность внутренних блоков превышает производительность наружного.
- Все внутренние блоки мультисистемы (подсоединенные к одному наружному блоку) должны работать в одинаковых режимах. При включении одних внутренних блоков в режиме охлаждения, а других в режиме нагрева приоритетным будет режим блока, включившегося первым. Внутренние блоки, включенные позднее в другом режиме, работать не будут, а их индикаторы работы будут мигать так, как описано ниже.



- Если внутренний блок включается в режим нагрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более 10 минут).
- При работе системы в режиме нагрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

8. Поиск неисправности

2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

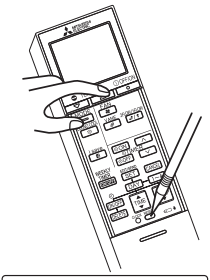
Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

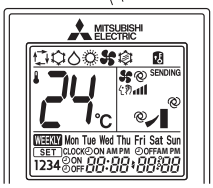
Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления

① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры TEMP ⊕, нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и TEMP ⊕.



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1



*1 Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

Мигает ли лампа питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (ВЫКЛ) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Примечание.
Проверка наружного блока занимает до 1 минуты.
Даже если не горит индикатор работы, продолжайте проверку 1 минуту или дольше.

Да (мигает)

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. ※3

Нет → Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах.

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

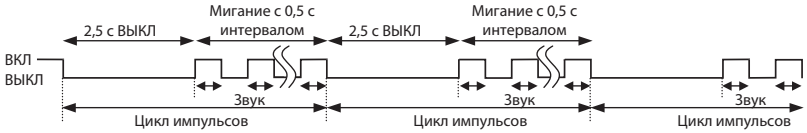
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

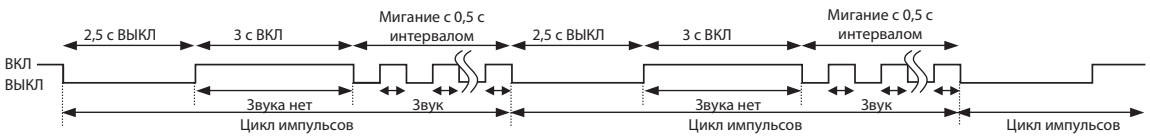
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Bзкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти. *4
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена.
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

8. Поиск неисправности

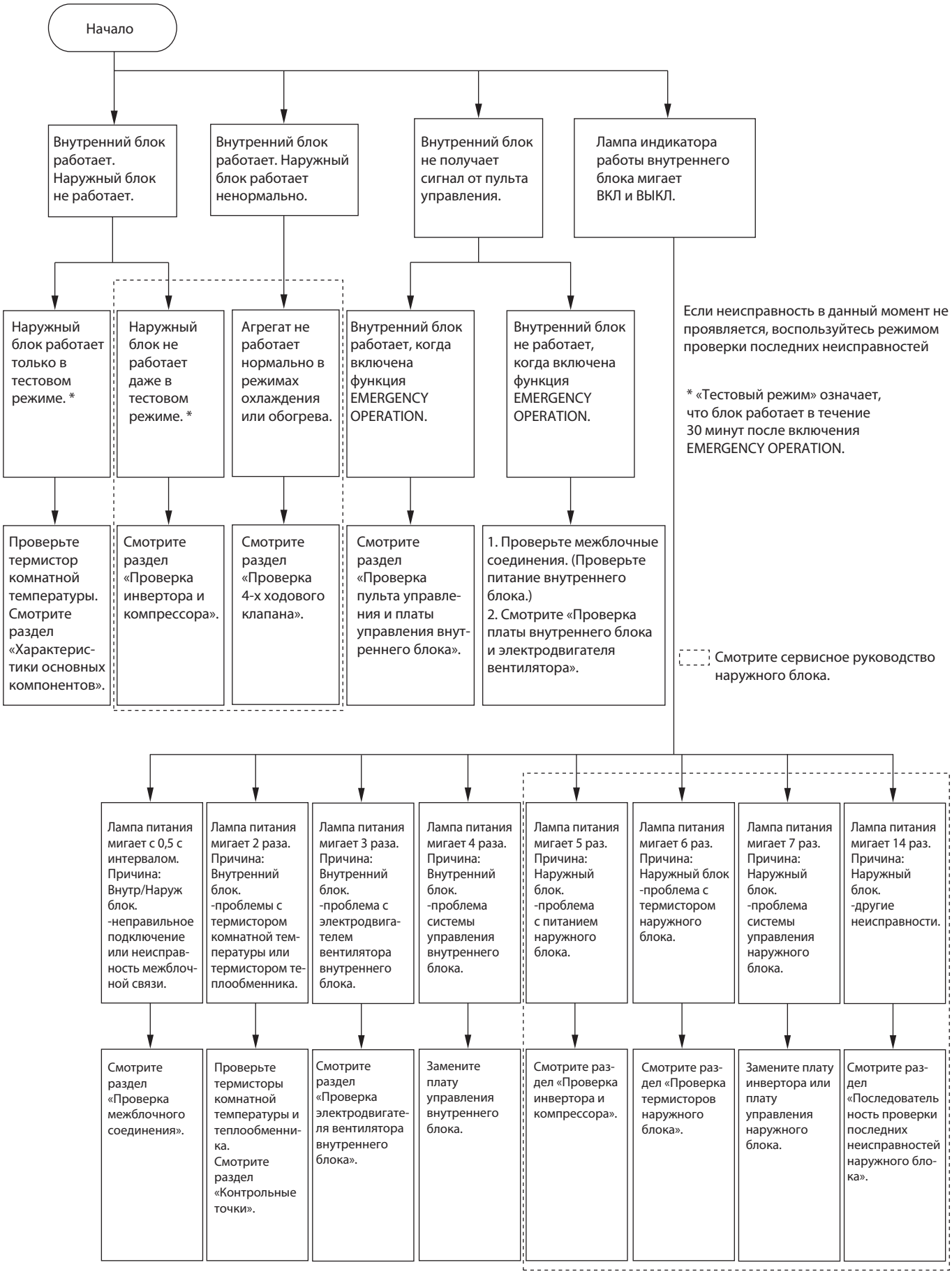
2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания (левый)	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термисторы на теплообменнике (главные 1, 2 и вспомогательный)	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора (верхний)	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.
Мигает 13 раз 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике (главный 3)	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).

Примечания:

1. Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.
2. Правый индикатор во время индикации последней неисправности не горит.

3. Алгоритм определения неисправности



8. Поиск неисправности

4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

• Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



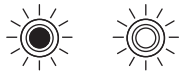


No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ 0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоку модели стандартного потребления электроэнергии.	• Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения». • Смотрите примечание ниже.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза 2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз 2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз 2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз 2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз 2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-х ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей. Смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора.

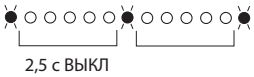
Примечание.
Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блог мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».

8. Поиск неисправности

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

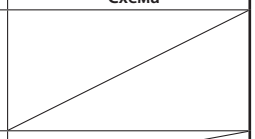
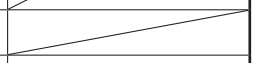
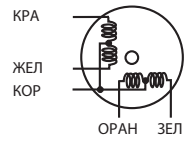




No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Правый индикатор горит.  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме нагрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

5. Характеристики основных компонентов

MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2

Наименование	Метод проверки и критерии	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12 главный 1, RT13 вспом.; RT14 главный 2, RT15 главный 3)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».	
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 А «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».	
Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1) (спереди)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30°C. **Цвет провода** / **Исправен** КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом) / 219 – 273 Ом	 КРА ЖЕЛ КОР ОРАН ЗЕЛ
Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV2) (сзади)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30°C. **Цвет провода** / **Исправен** КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом) / 219 – 273 Ом	
Электродвигатель многопоточной заслонки (MV3)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30°C. **Цвет провода** / **Исправен** КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом) / 306 – 382 Ом	

6. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

Выключите питание.

Нет ли посторонних предметов, мешающих вращению?

Нет

Да

Удалите посторонние предметы.

Осторожно! На разъеме CN211 высокое напряжение.

Включите питание, подождите 5 секунд или более и нажмите кнопку принудительного включения (EMERGENCY OPERATION). В течение 12 секунд после включения принудительного режима работы измерьте напряжение на разъеме CN211*. (Если прошло больше 12 секунд, выключите питание, включите его снова и измерьте напряжение.*)
Плата управления внутреннего блока
1) Между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211.
2) Между контактами 5(+) и 3(–) разъема CN211.

* Если спустя 12 секунд напряжение становится равным 0 В пост. тока, это не означает неисправность платы внутреннего блока.

Проверьте напряжение 325 В пост. тока между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211.

Да

Напряжение между контактами 5(+) и 3(–) разъема CN211 на плате управления растет в диапазоне от 2 до 6 В пост.тока в течение 12 секунд после нажатия кнопки включения принудительного режима работы?

Да

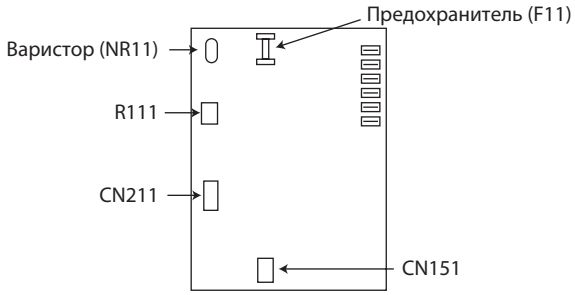
Замените электродвигатель вентилятора.

Нет

Нет

Замените плату управления внутреннего блока.

Плата управления внутреннего блока



Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

Измерьте напряжение между контактами 6(+) и 3(–) разъема CN211 во время вращения электродвигателя вентилятора.

Напряжение не меняется и равно 0 В или 15 В пост. тока?

Нет (меняется)

Замените плату управления.

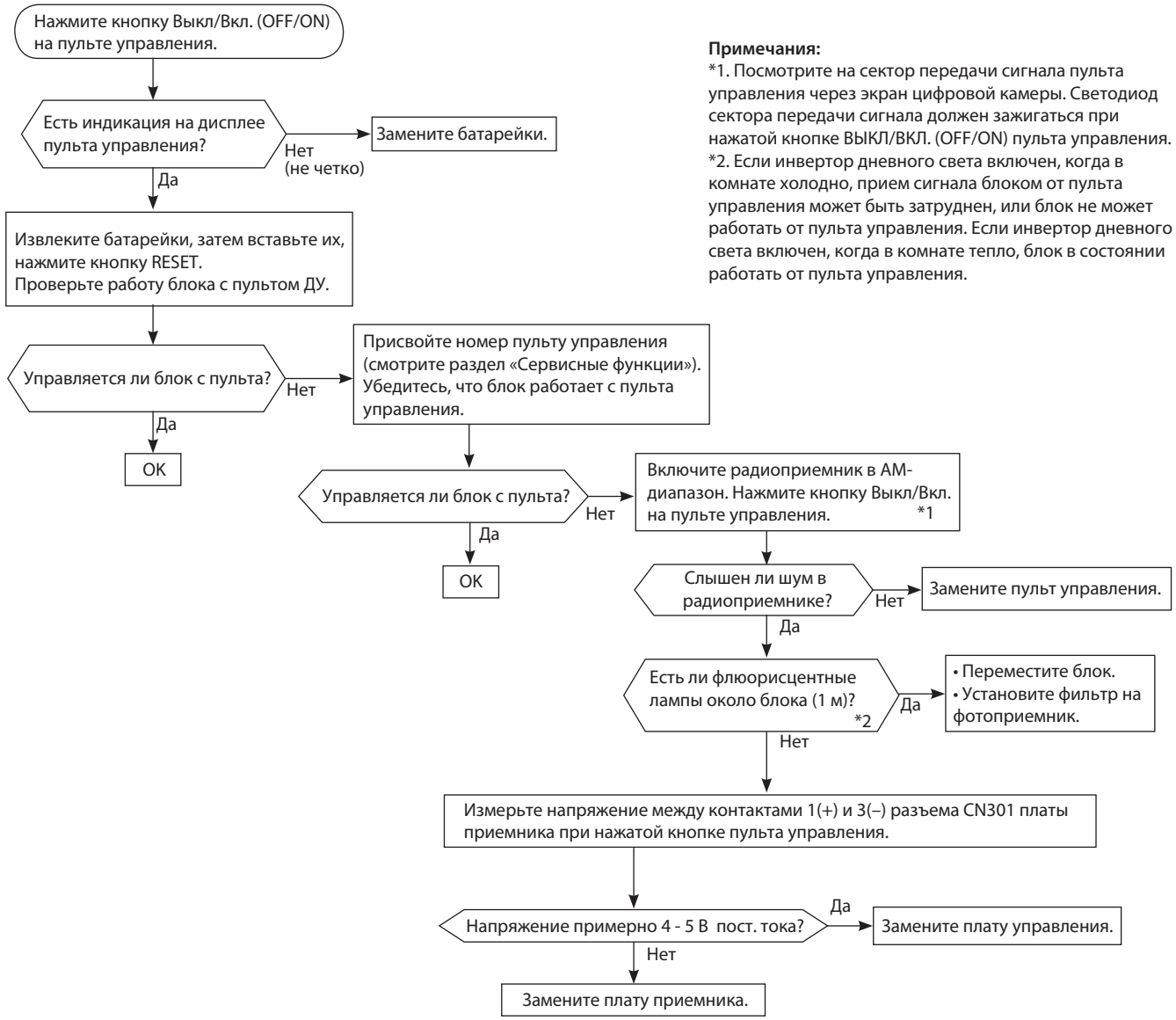
Да (не меняется)

Замените электродвигатель вентилятора.

8. Поиск неисправности

Ⓑ Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



Примечания:

*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен зажигаться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.

*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы питания разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да → Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора. Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов». → Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.

Да → Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя воздушной заслонки. → Короткое замыкание: замените электродвигатель воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11? Нет

Сгорел только предохранитель (F11)? Нет

Да → Замените варистор NR11 и предохранитель F11. *3

Да → Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)? Нет → Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. *3

Да → Замените предохранитель (F11). *3

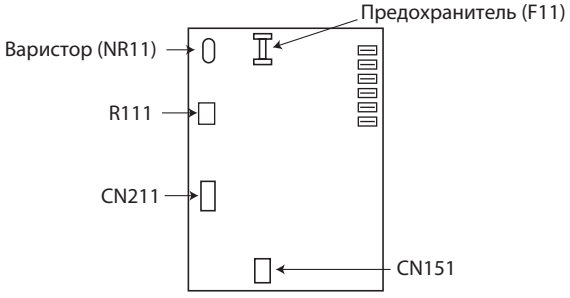
Измерьте сопротивление резистора R111 на плате управления внутреннего блока.

Сопротивление резистора R111 около 4 Ом? Нет → Замените плату и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Да → Замените плату управления внутреннего блока.

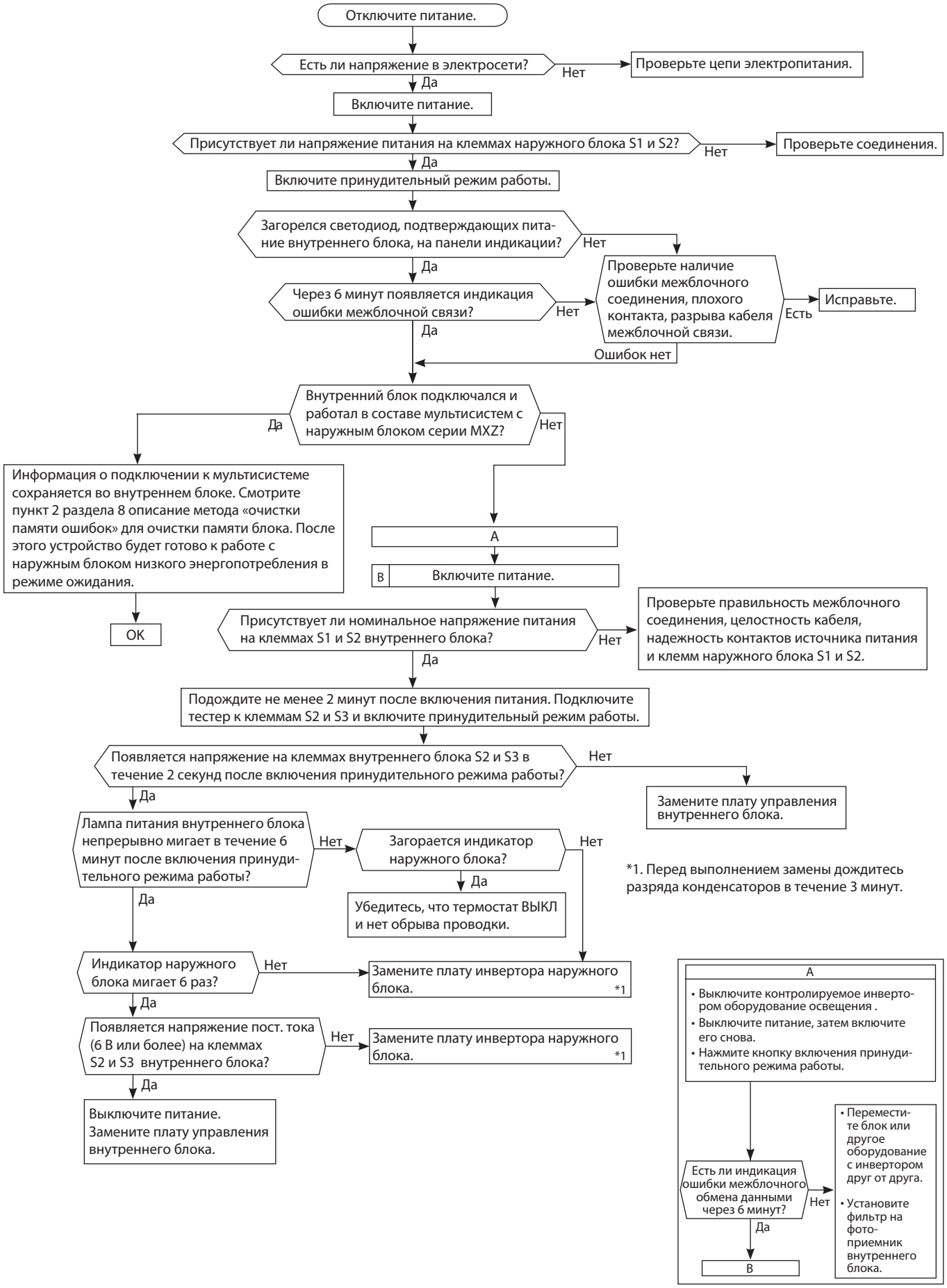
Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

Плата управления внутреннего блока



Ⓓ Проверка межблочного соединения

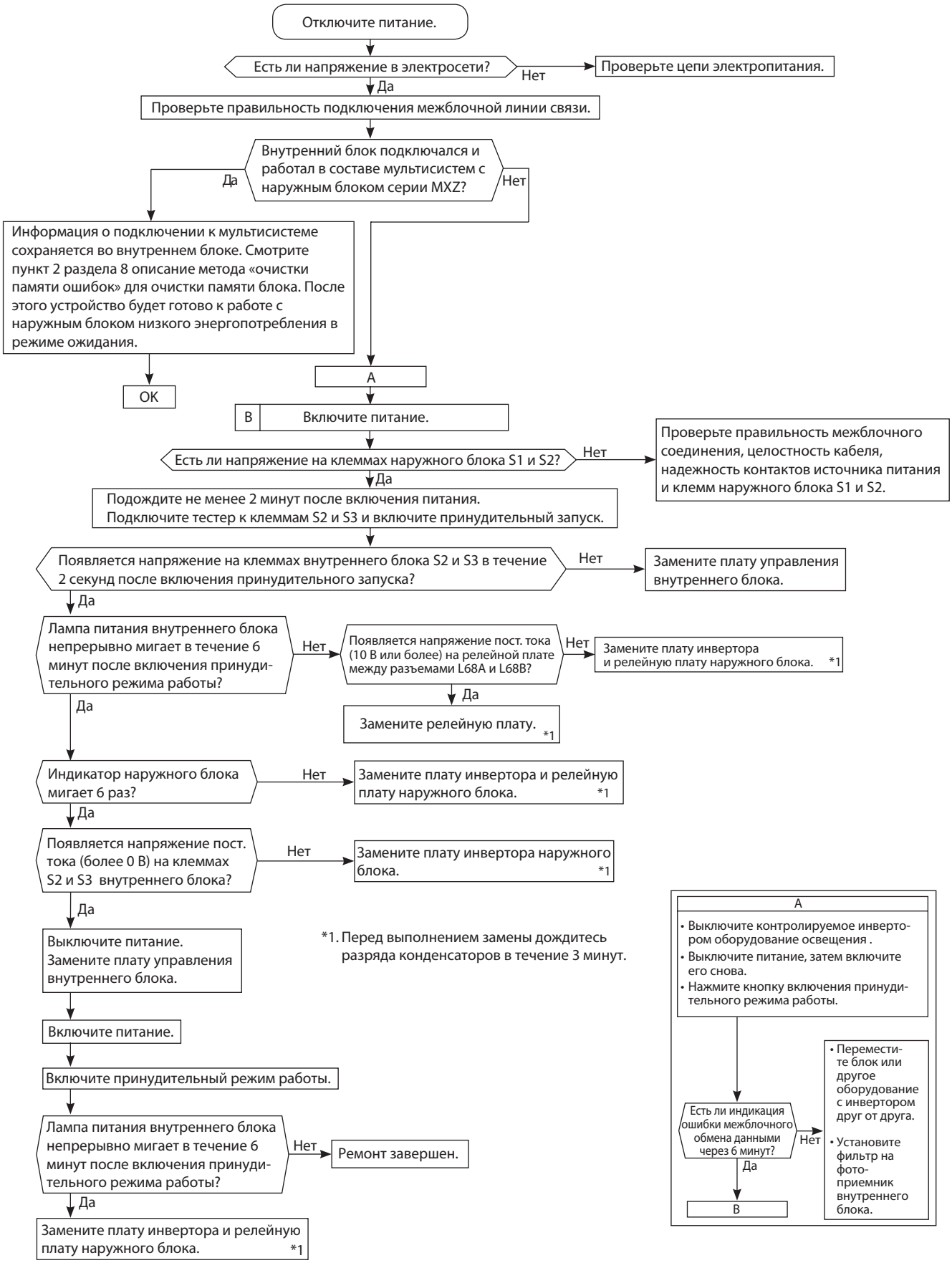
MUFZ-KJ25/35



Ⓓ Проверка межблочного соединения

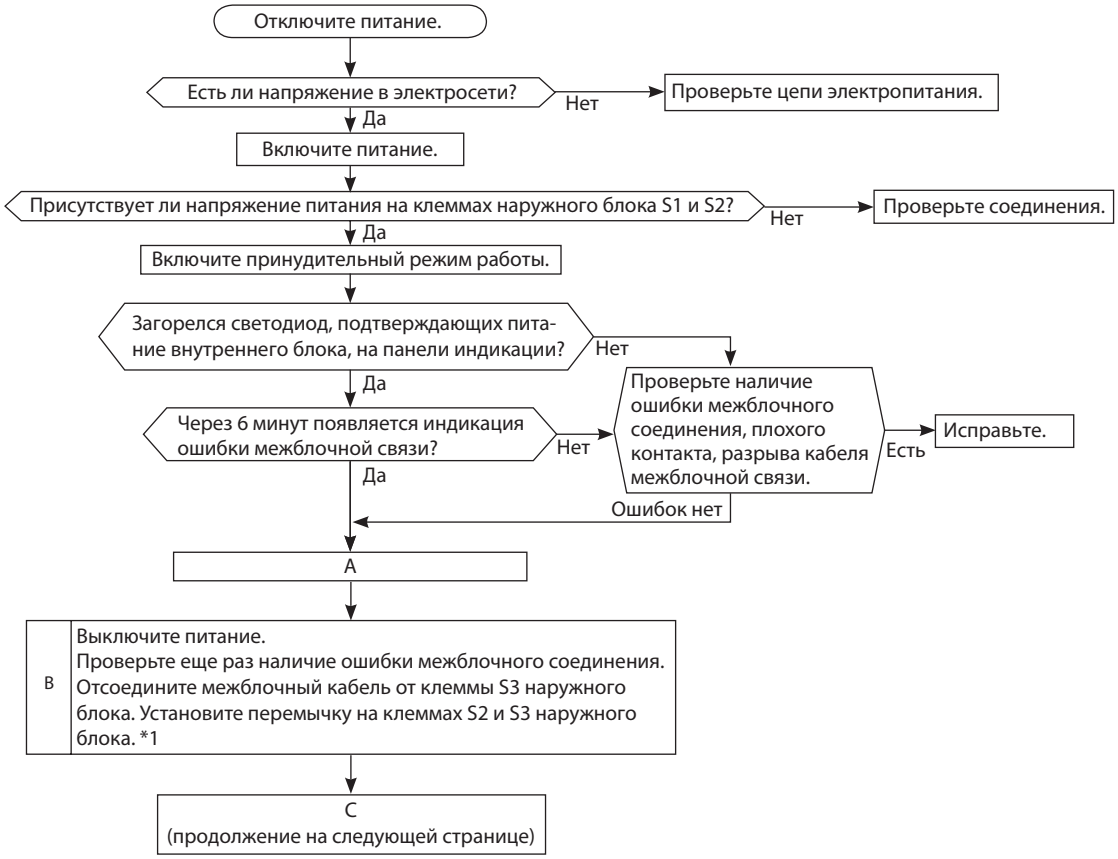
MUFZ-KJ50

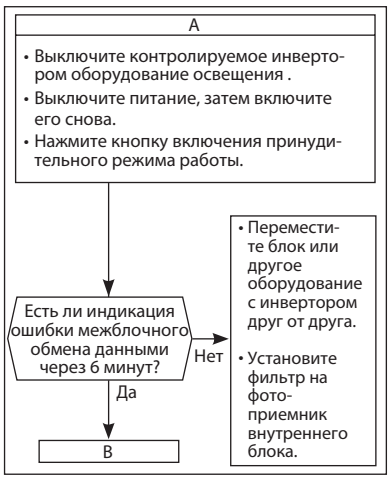
Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.



Ⓓ Проверка межблочного соединения

В составе мультисистемы MXZ





*1. Ошибка в подключении межблочного кабеля может стать причиной повреждения платы управления внутреннего блока в процессе работы. Перед включением системы убедитесь в отсутствии ошибки подключения.

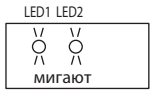
8. Поиск неисправности

LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:
Мигает: межблочная связь в норме.
Включен: ошибка связи или кабель не подключен.
Выключен: неисправность платы наружного блока.
Примечание. «Включен» и «выключен» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

MXZ-2D33VA/2D42VA/2D53VA

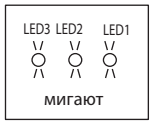
Плата индикации наружного блока



LED 1	LED 2
блок A	блок B

MXZ-3E54VA/3E68VA/4E72VA

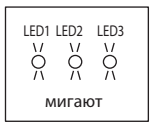
Плата управления наружного блока



LED 3	LED 2	LED 1
Включен	блок B	блок A
Выключен	блок D	блок C

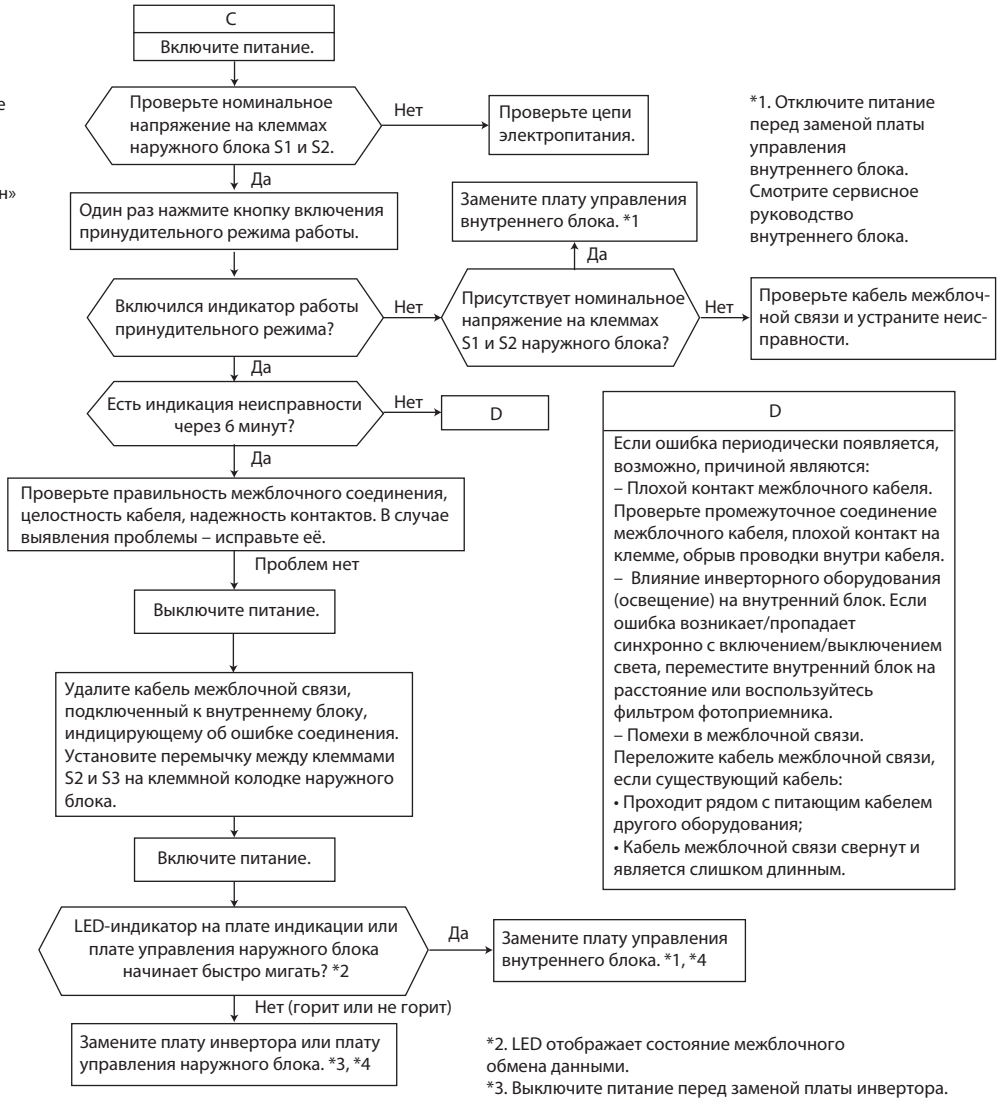
MXZ-4E83VA/5E102VA

Плата управления наружного блока



Светодиоды

LED 1	LED 2	LED 3
блок A	блок B	блок C
блок D	блок E	Выключен



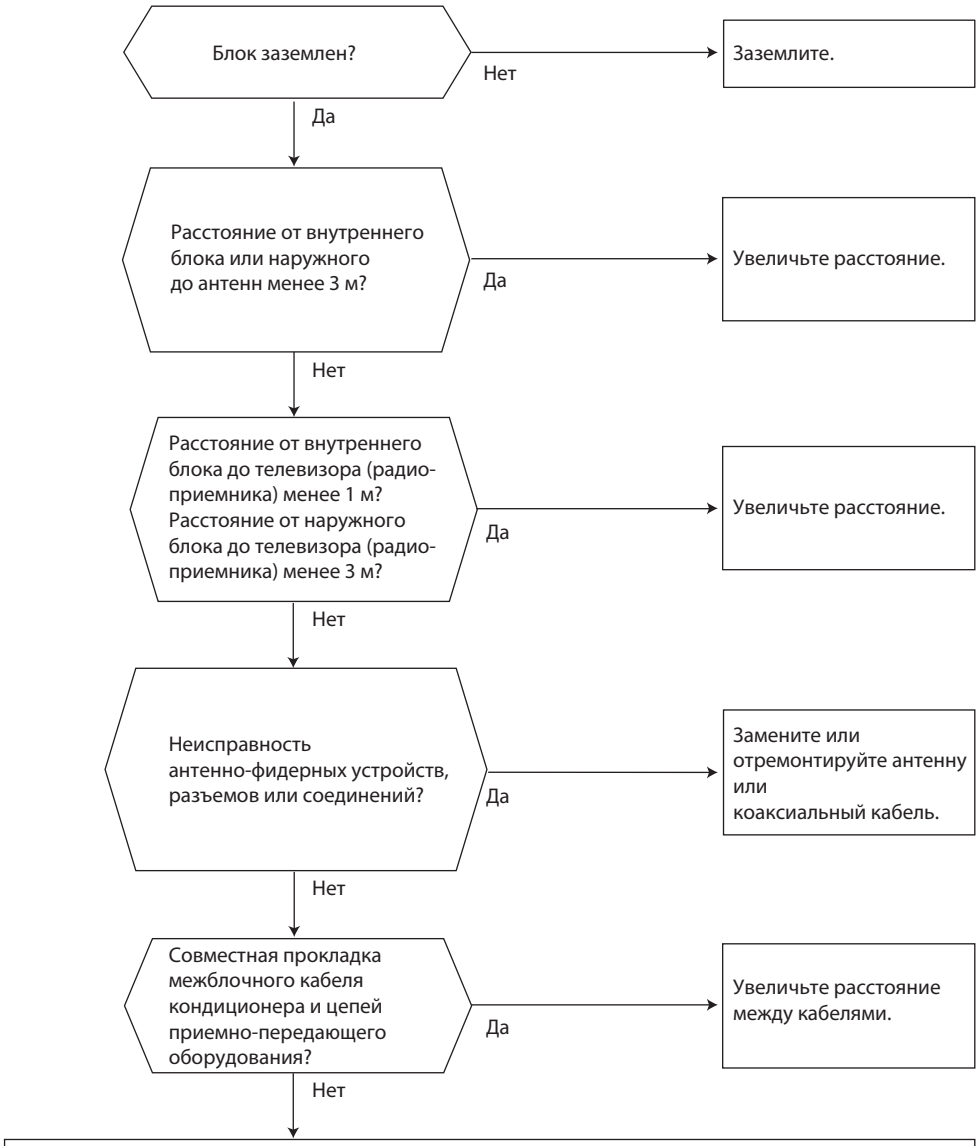
*1. Отключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

D

Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:
– Плохой контакт межблочного кабеля. Проверьте промежуточное соединение межблочного кабеля, плохой контакт на клемме, обрыв проводки внутри кабеля.
– Влияние инверторного оборудования (освещение) на внутренний блок. Если ошибка возникает/пропадает синхронно с включением/выключением света, переместите внутренний блок на расстояние или воспользуйтесь фильтром фотоприемника.
– Помехи в межблочной связи. Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:
• Проходит рядом с питающим кабелем другого оборудования;
• Кабель межблочной связи свернут и является слишком длинным.

*2. LED отображает состояние межблочного обмена данными.
*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда конденсаторов.
*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

Ⓔ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

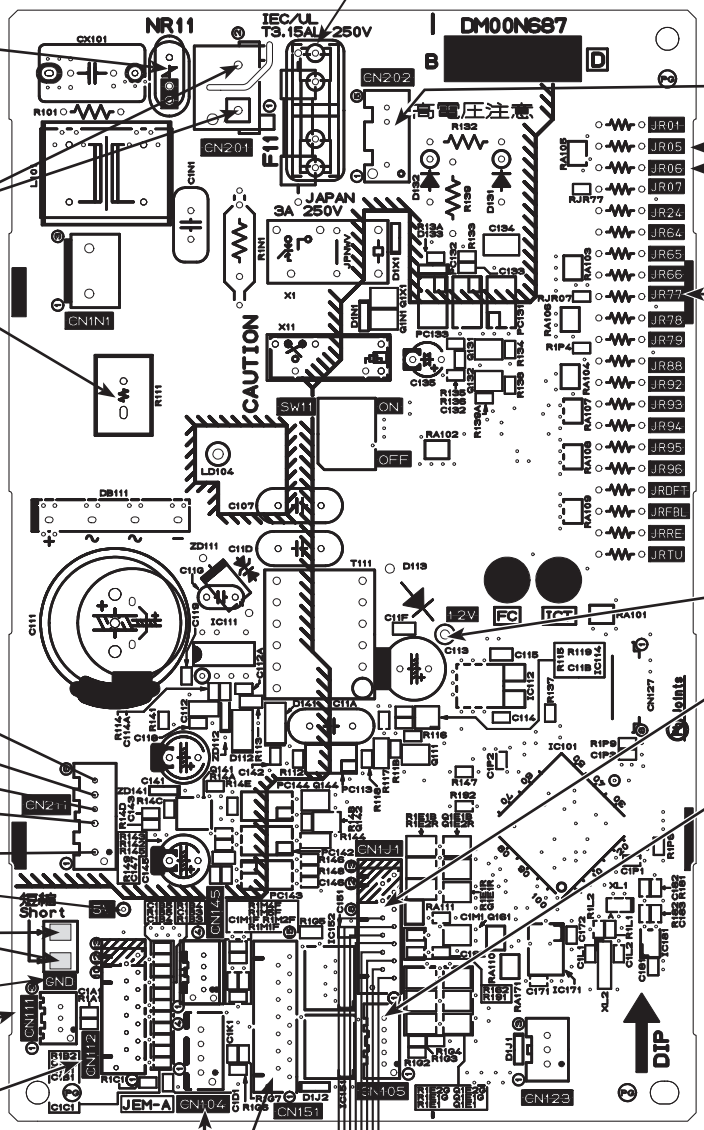


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

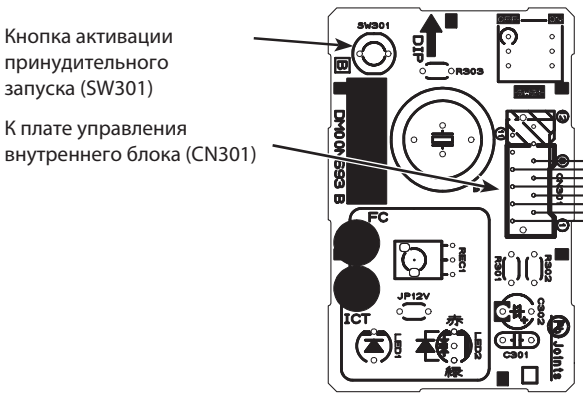
9. Контрольные точки

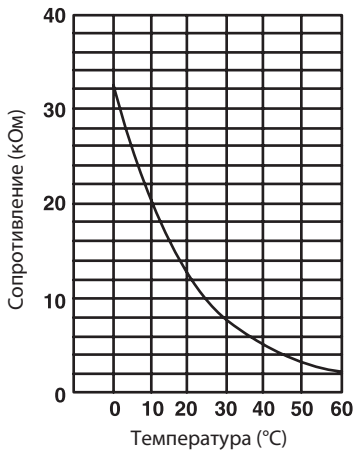
MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2

Плата управления внутреннего блока



Плата приемника ИК-сигналов





10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-2370FT**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	235
2	**PAR-33MAAG**	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
3	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводный пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
4	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл.) и выход (вкл/выкл.) для резервного нагревателя. Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	50
5	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
6	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
7	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi интерфейс дя местного и удаленного управления	154
8	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
9	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
10	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
11	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

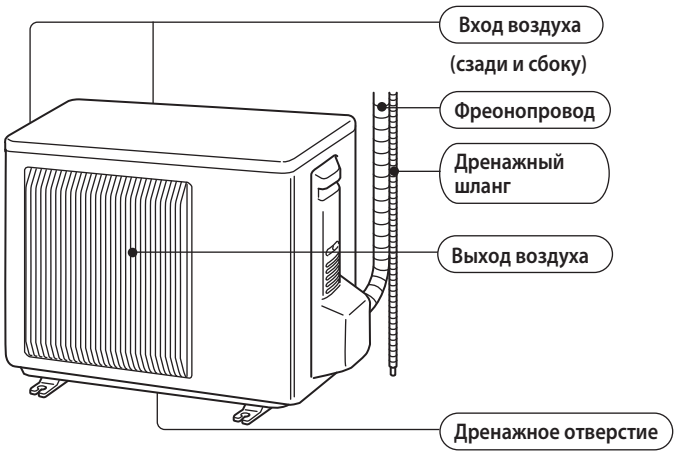
Содержание раздела

8-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MUFZ-KJ VE(HZ) 625

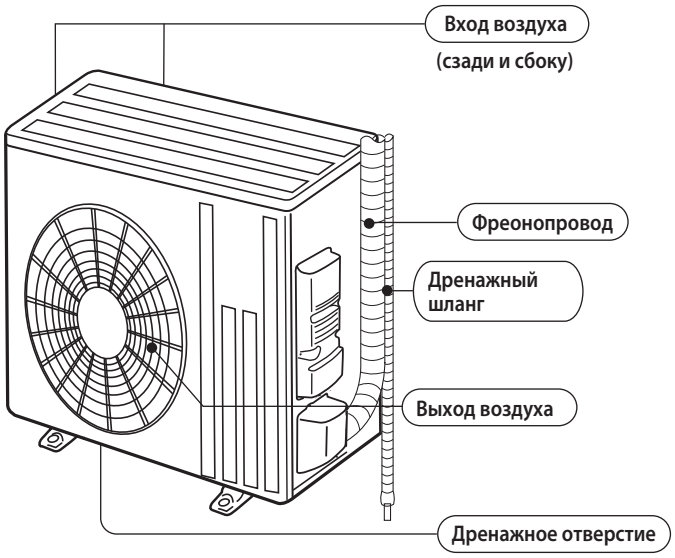
1. Спецификация 626
2. Шумовые характеристики 629
3. Размеры 630
4. Схема электрических соединений 631
5. Схема холодильного контура 634
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 635
7. Рабочие характеристики 636
8. Производительность 643
9. Управление 650
10. Сервисные функции 651
11. Поиск неисправности 651
12. Контрольные точки 668
13. Опции 670

8-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MUFZ-KJ VE(HZ)

MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)



MUFZ-KJ50VE(HZ)



В комплекте

		MUFZ-KJ25VE MUFZ-KJ35VE MUFZ-KJ50VE
1	Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MUFZ-KJ25VE	MUFZ-KJ35VE	MUFZ-KJ50VE
Электропитание					1 фаза 230 В, 50 Гц		
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.			охлаждение	кВт	2,5 (0,5 – 1,4)	3,5 (0,5 – 3,7)	5,0 (1,6 – 5,7)
			нагрев	кВт	3,4 (1,2 – 4,6)	4,3 (1,2 – 5,5)	6,0 (2,2 – 8,2)
Автоматический выключатель				A	10		16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	540	940	1410
			нагрев	Вт	770	1100	1610
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	2,7	4,2	6,2
			нагрев	A	3,6	5,1	7,1
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	87	98	
			нагрев	%	91	93	98
	Пусковой ток *1			A	3,6	5,1	7,1
Коэффициент производительности COP *1			охлаждение	-	4,63	3,72	3,55
			нагрев	-	4,42	3,91	3,73
Компрессор	Модель				SNB140FRUMT		SNB172FEKMT
	Мощность			Вт	950		1200
	Ток *1		охлаждение	A	2,19	3,69	5,18
			нагрев	A	3,16	4,61	5,94
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FV50S)		0,40 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-CI		RC0J60-BC
	Ток *1		охлаждение	A	0,28		0,82
			нагрев	A	0,31		0,82
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330
Вес				кг	37		55
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,6	1,4	2,0
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч	1806		2748
			низкая		1038		1632
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	$м^3$/ч	2016		2856
			средняя		1710		2748
			низкая		1326		2274
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	46	47	49
			нагрев	дБ(А)	51		
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810		780
			низкая		490		480
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	900		810
			средняя		770		780
			низкая		610		650
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3		
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,10		1,50

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

1. Спецификация

Модель внутреннего блока					MUFZ-KJ25VEHZ	MUFZ-KJ35VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ
Электропитание					1 фаза 230 В, 50 Гц		
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.			охлаждение	кВт	2,5 (0,5 – 3,4)	3,5 (0,5 – 3,7)	5,0 (1,6 – 5,7)
			нагрев	кВт	3,4 (1,2 – 5,1)	4,3 (1,2 – 5,8)	6,0 (2,2 – 8,4)
Производительность при -25 °C (максимальная частота)			нагрев	кВт	1,6	2,3	3,3
Автоматический выключатель				A	10	12	16
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	540	940	1410
			нагрев	Вт	770	1110	1610
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	2,7	4,2	6,2
			нагрев	A	3,6	5,1	7,1
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	87	98	
			нагрев	%	91	93	98
	Пусковой ток *1			A	3,6	5,1	7,1
Коэффициент производительности COP *1			охлаждение	-	4,63	3,72	3,55
			нагрев	-	4,42	3,91	3,73
Компрессор	Модель				SNB140FRUMT		SNB172FEKMT
	Мощность			Вт	950		1200
	Ток *1		охлаждение	A	2,19	3,69	5,18
			нагрев	A	3,16	4,61	5,94
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,32 (FV50S)		0,40 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-CI		RC0J60-BC
	Ток *1		охлаждение	A	0,28		0,82
			нагрев	A	0,31		0,82
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330
Вес				кг	37		55
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,6	1,4	2,0
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1806		2748
			низкая		1038		1632
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2016		2856
			средняя		1710		2748
			низкая		1326		2274
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	46	47	49
			нагрев	дБ(А)	51		
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810		780
			низкая		490		480
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	900		810
			средняя		770		780
			низкая		610		650
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3		
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,10		1,50

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C
снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,
снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

1. Спецификация

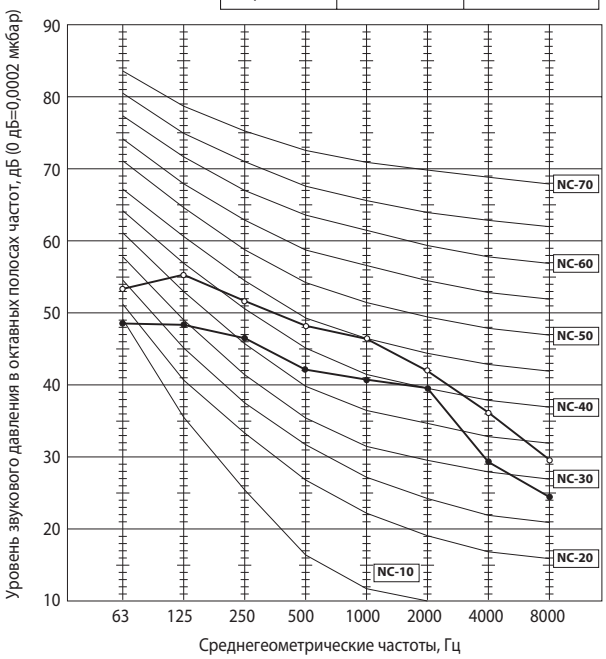
Модель внутреннего блока		MUFZ-KJ25VE(HZ)	MUFZ-KJ35VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	C61, C62	600/620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В	
Предохранители	F61	T20AL250V	
	F701, F801, F901	T3.15AL250V	
Нагреватель поддона (MUFZ-KJ25/35VEHZ)	H	230 В, 130 Вт	
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В	
	IC932	8 А, 600 В	
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L61	23 мГн	
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 А, 600 В	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом	
Клеммная колодка	TB	5 клемм	
Реле	X63	3 А, 250 В	
	X64	20 А, 250 В	
	X66 (MUFZ-KJ25/35VEHZ)	3 А, 250 В	
	X69	10 А, 250 В	
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока	
Термозащита (MUFZ-KJ25/35VEHZ)	26H	Обрыв при 45˚C	

Модель внутреннего блока		MUFZ-KJ50VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	560 мкФ × 450 В
Предохранители	F601, F880, F901	T3.15AL250V
Нагреватель поддона (MUFZ-KJ50VEHZ)	H	230 В, 120 Вт
Силовой модуль	IC700	20 А, 600 В
	IC932	5 А, 600 В
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока
Катушка индуктивности	L	340 мГн
Диодный модуль	IC820	20 А, 600 В
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом
Клеммная колодка	TB1, TB2	3 клеммы
Реле	X64	20 А, 250 В
	X65	20 А, 250 В
	X69	10 А, 250 В
	X601	3 А, 250 В
	X602	3 А, 250 В
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока
Термозащита (MUFZ-KJ50VEHZ)	26H	Обрыв при 45˚C

2. Шумовые характеристики

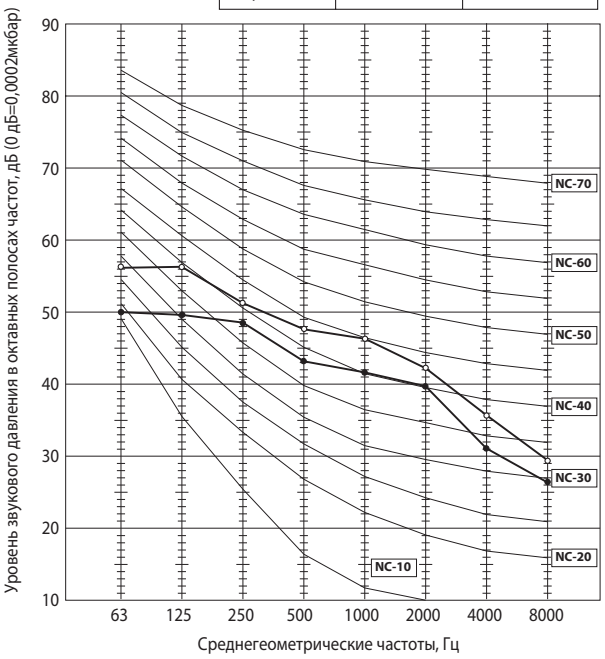
MUFZ-KJ25VE(HZ)

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	46	
нагрев	51	



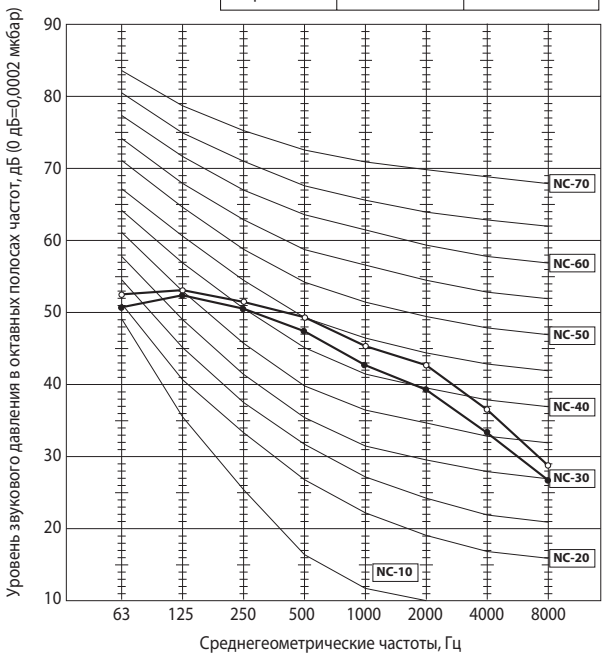
MUFZ-KJ35VE(HZ)

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	47	
нагрев	51	



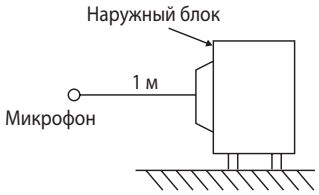
MUFZ-KJ50VE(HZ)

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	
нагрев	51	



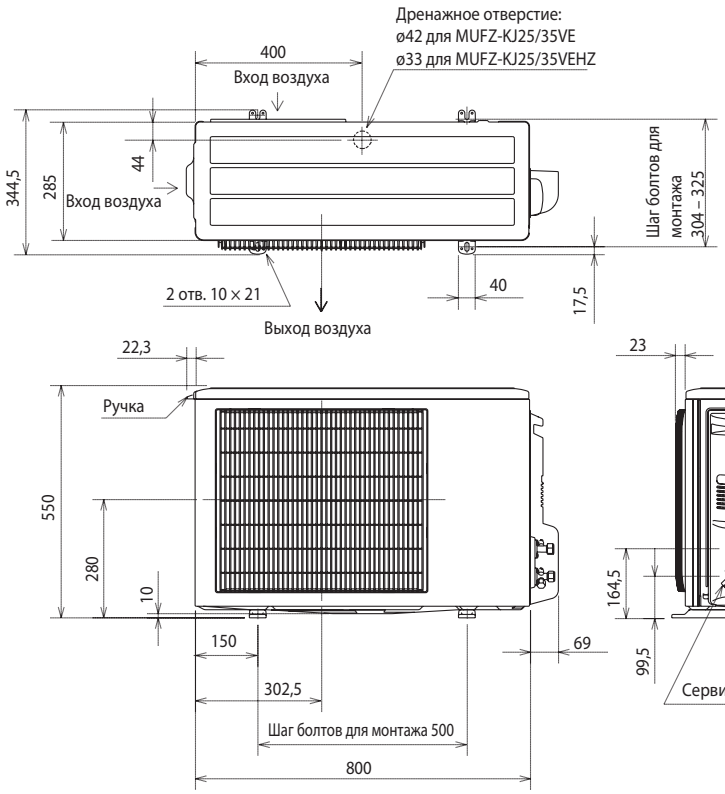
Условия тестирования:
Охлаждение: 35 °C (по сухому термометру)

Нагрев: 7 °C (по сухому термометру),
6 °C (по влажному термометру).

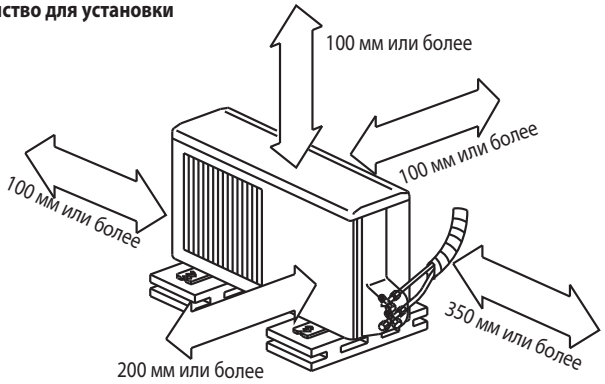


Единицы измерения: мм

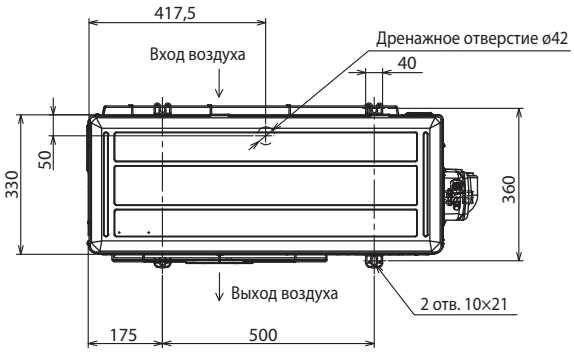
MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)

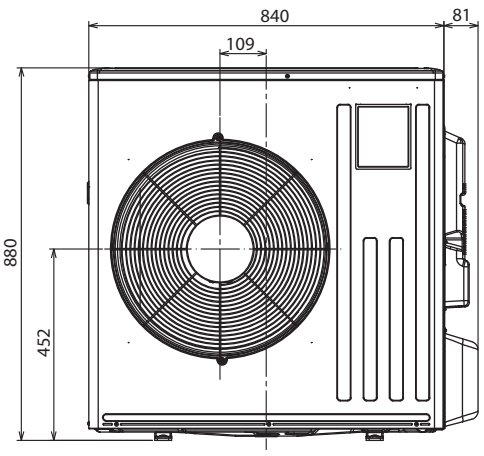


Пространство для установки

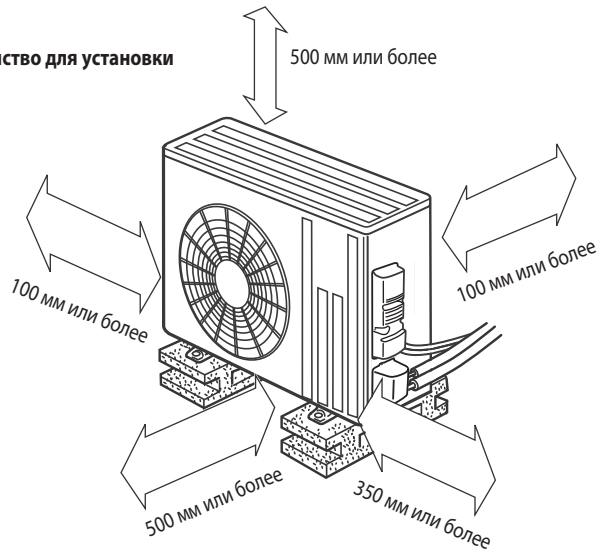


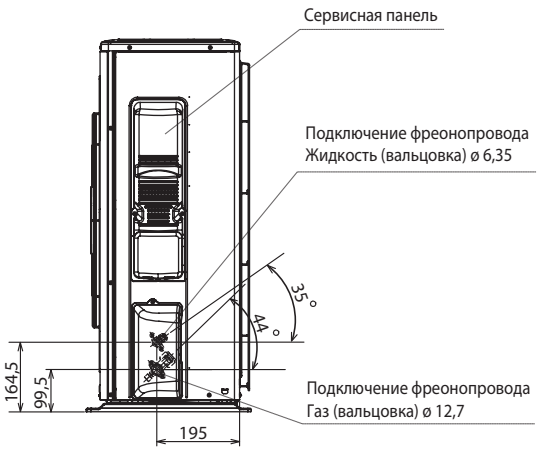
MUFZ-KJ50VE(HZ)





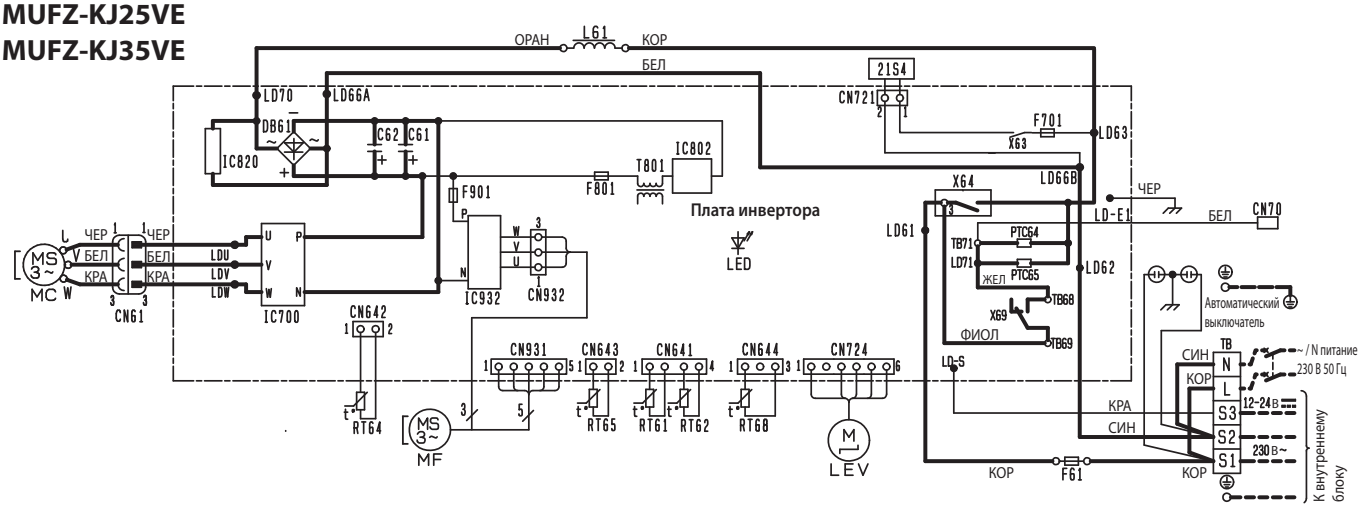
Пространство для установки





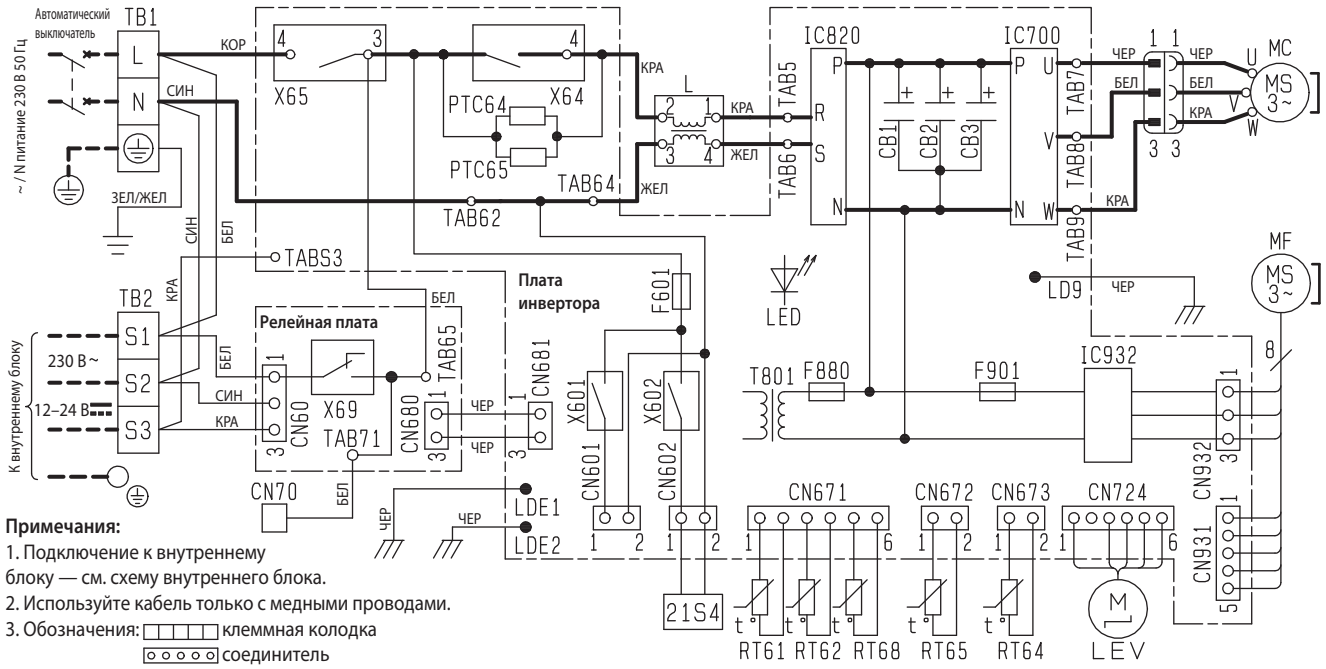
4. Схема электрических соединений

MUFZ-KJ25VE
MUFZ-KJ35VE



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор		
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	T801	Трансформатор
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

MUFZ-KJ50VE

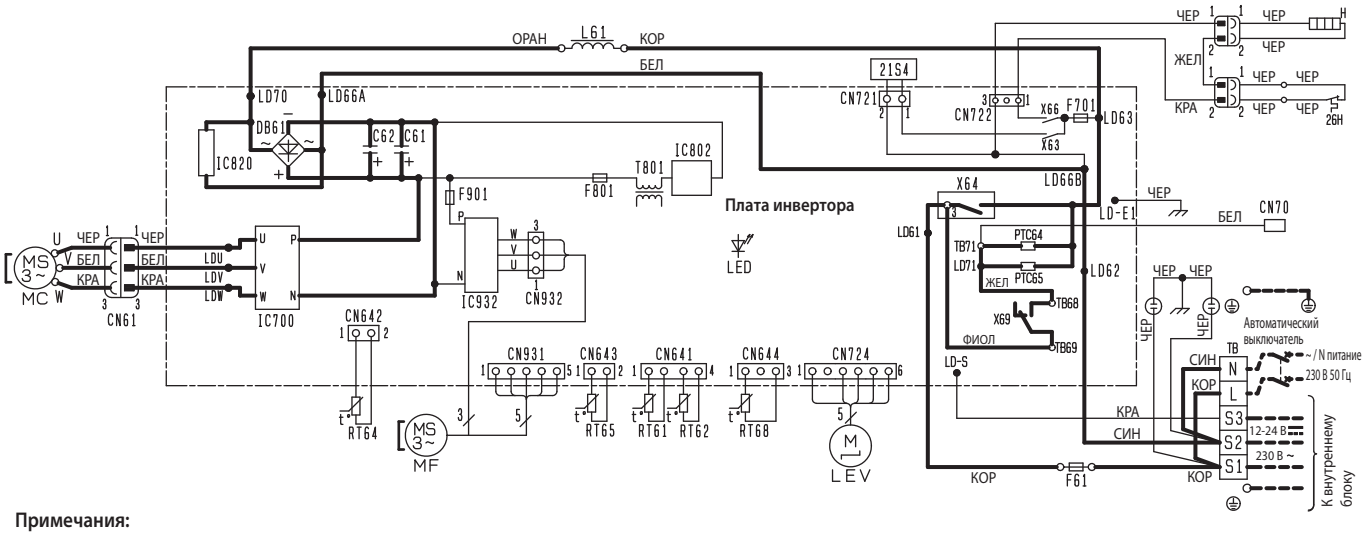


Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: клеммная колодка
соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор теплообменника наружного блока
CN70	Разъем	LED	Светодиод	TB1, TB2	Клеммная колодка
F601	Предохранитель (T3.15AL 250V)	MC	Электродвигатель компрессора	T801	Трансформатор
F880	Предохранитель (T3.15AL 250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F901	Предохранитель (T3.15AL 250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X602	Реле
IC700	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X64	Реле
IC820	Диодный модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	X65	Реле
IC932	Силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	X69	Реле
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана

4. Схема электрических соединений

MUFZ-KJ25VEHZ
MUFZ-KJ35VEHZ



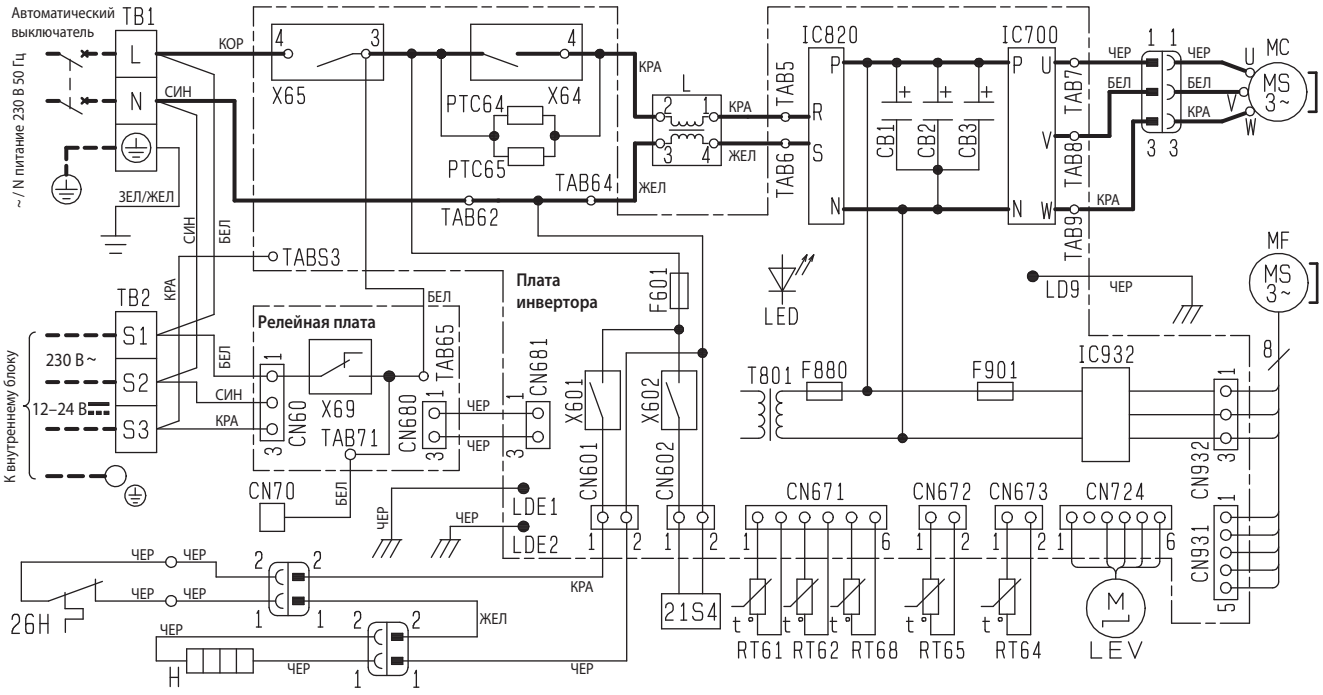
Примечания:

1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: ⊏⊐⊏⊐⊏⊐⊏⊐⊏⊐ клеммная колодка
   ⊙⊙⊙⊙⊙ соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
DB61	Диодный мост	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
H	Нагреватель поддона	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X63, X64, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	26H	Термозащита

4. Схема электрических соединений

MUFZ-KJ50VEHZ



Примечания:

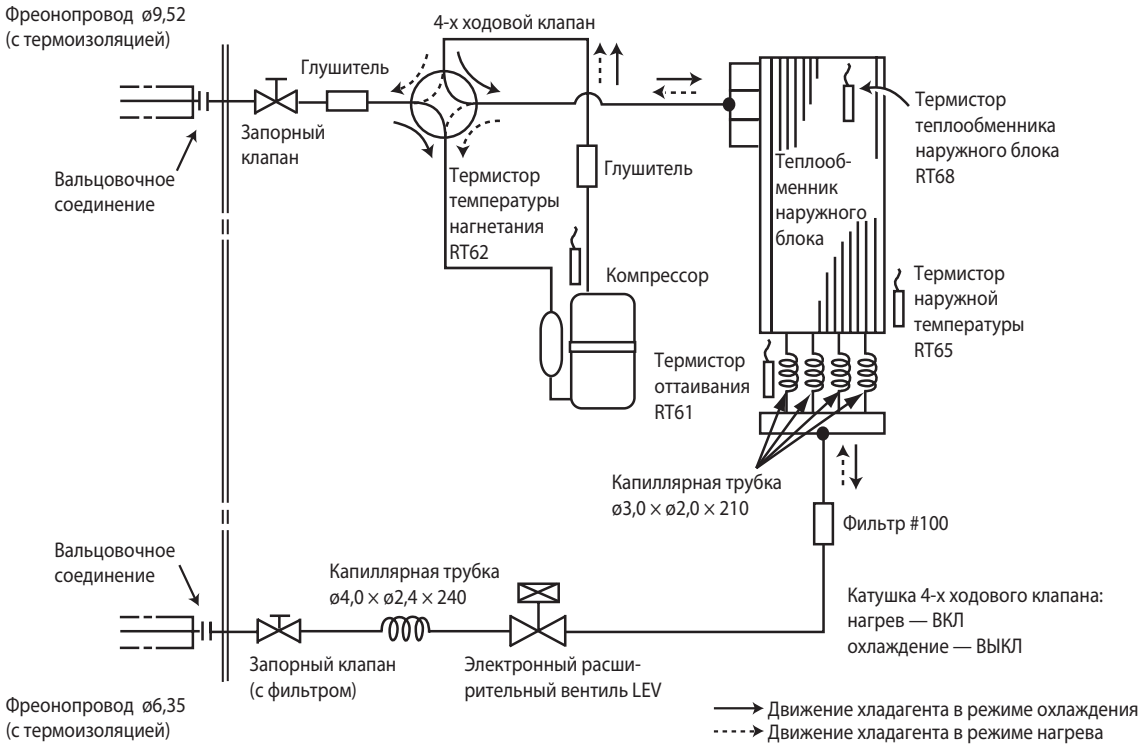
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: ▭▭▭▭▭ клеммная колодка
   ▭○○○○○▭ соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор теплообменника наружного блока
CN70	Разъем	LED	Индикатор	TB1, TB2	Клеммная колодка
F601	Предохранитель (T3.15AL 250V)	MC	Электродвигатель компрессора	T801	Трансформатор
F880, F901	Предохранитель (T3.15AL 250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601, X602	Реле
H	Нагреватель поддона	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X64	Реле
IC700	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X65	Реле
IC820	Диодный модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	X69	Реле
IC932	Силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры	26H	Термозащита

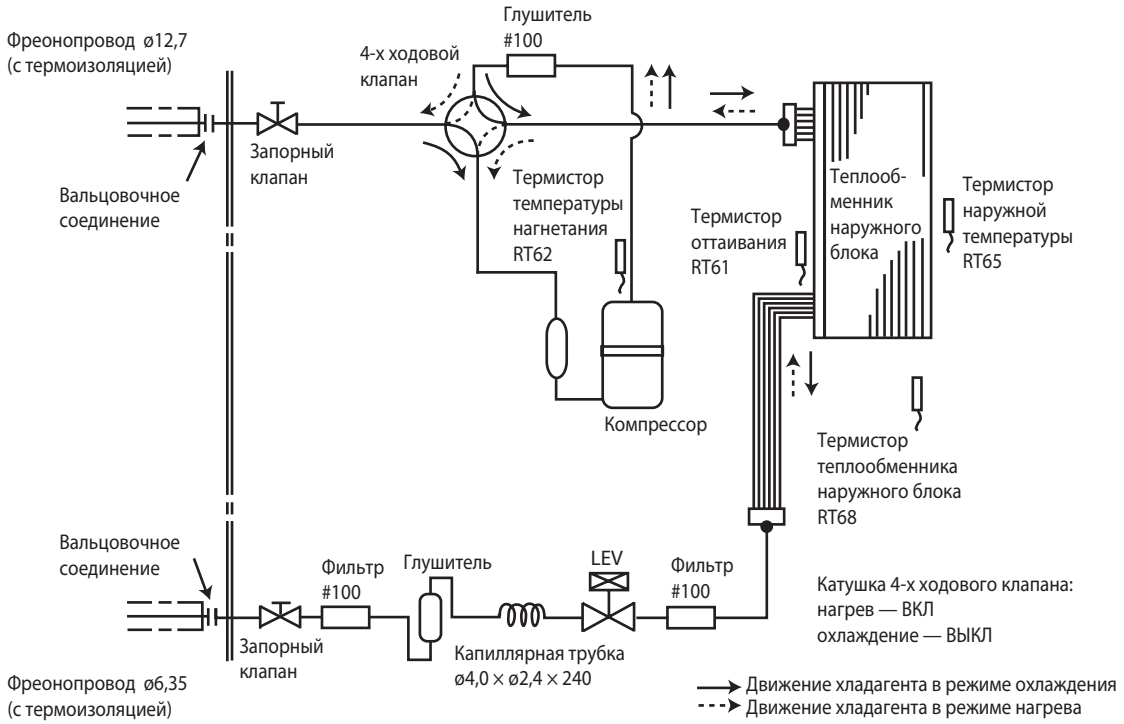
5. Схема холодильного контура

MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)

Единицы измерения: мм



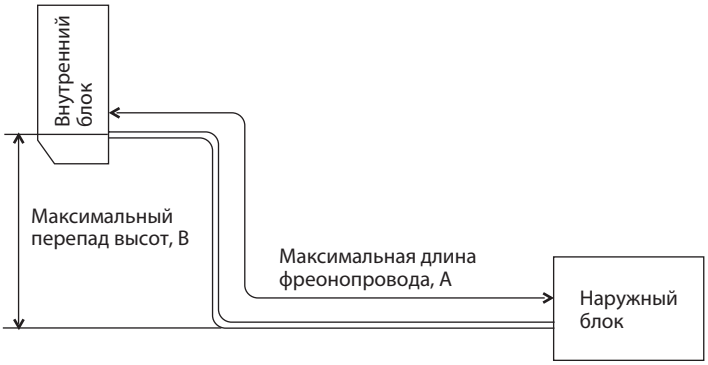
MUFZ-KJ50VE(HZ)



6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	20	12	9,52	6,35
MUFZ-KJ50VE(HZ)	30	15	12,7	6,35



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	1100	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390

Формула: X(г) = 30 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUFZ-KJ50VE(HZ)	1500	0	60	160	260	360	460

Формула: X(г) = 20 (г/м) × (длина фреонопровода (м) - 7 м)

Примечание.
Если длина фреонопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

7. Рабочие характеристики

MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)
MUFZ-KJ50VE(HZ)

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

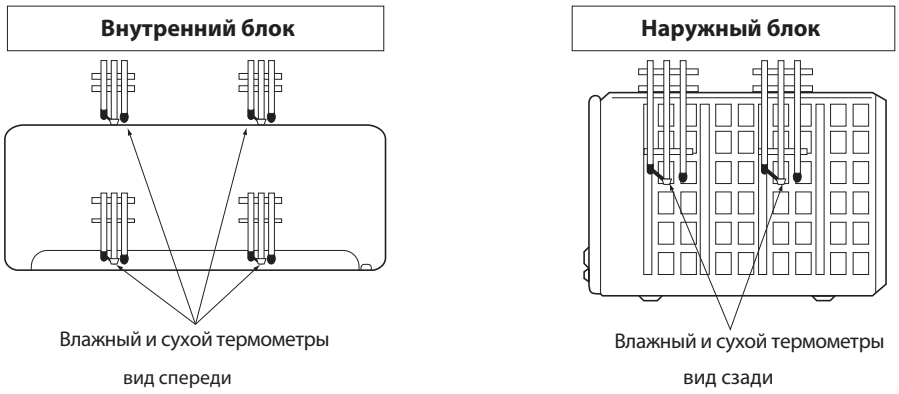
3. Основные измерения

(1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C [WB]	Охлаждение
(2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C [WB]	
(3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C [DB]	
(4) Потребляемая мощность:	Вт	
(5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C [DB]	Нагрев
(6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C [WB]	
(7) Потребляемая мощность:	Вт	

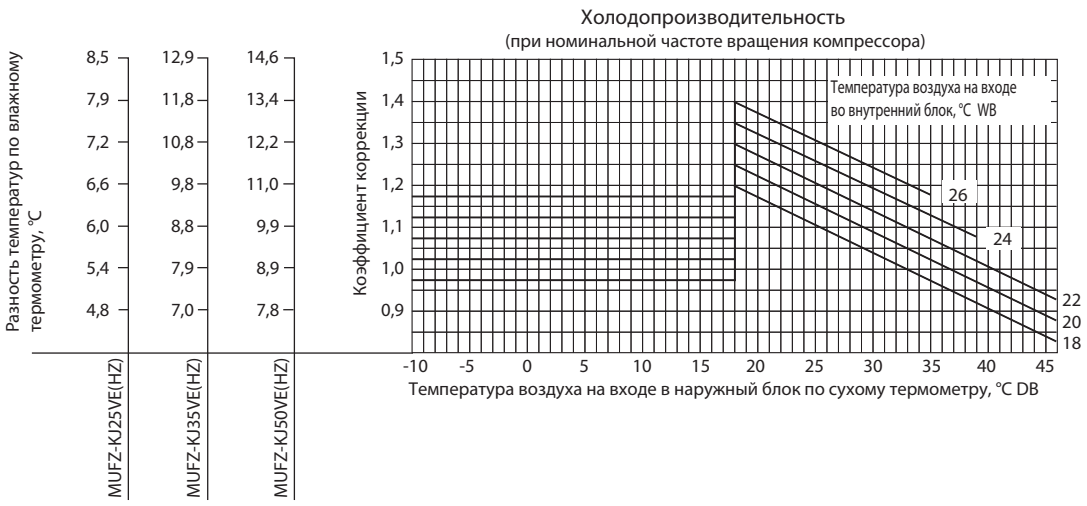
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру».
В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.

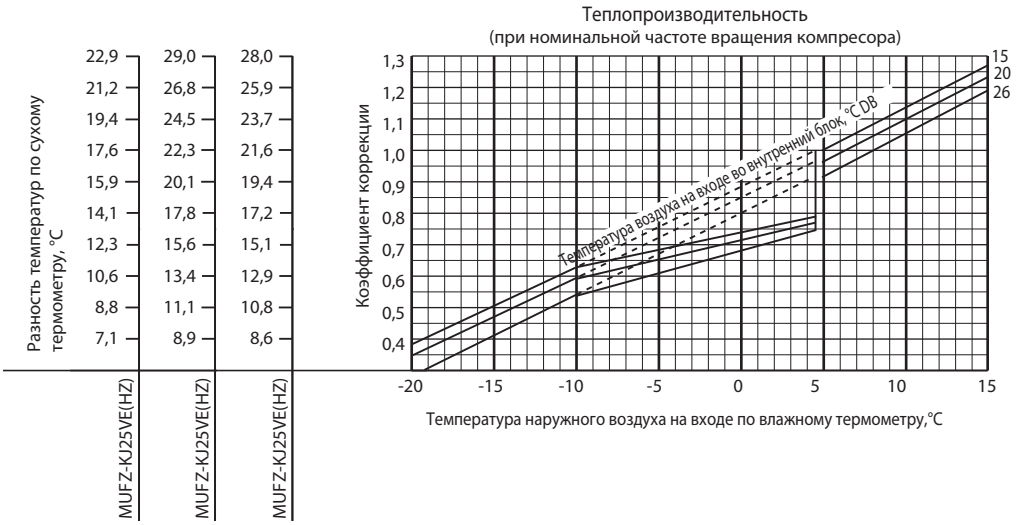


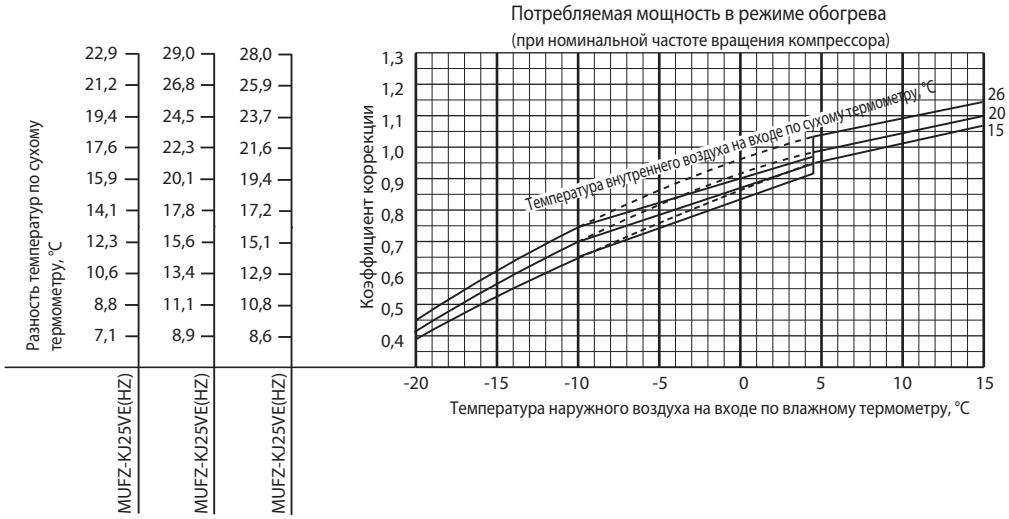
1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



7. Рабочие характеристики







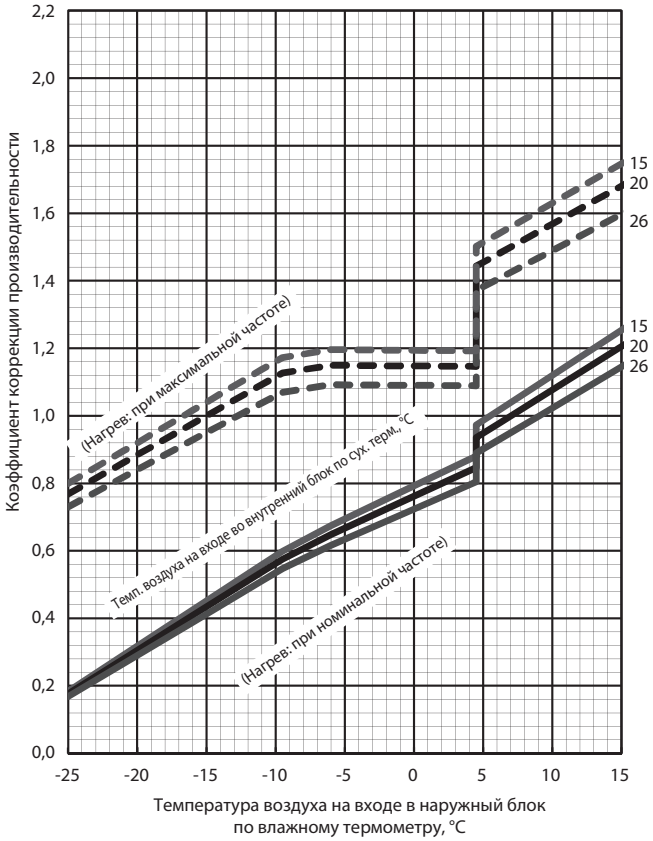
Примечания:

1. Графики «теплопроизводительность» и «потребляемая мощность в режиме обогрева» верны для MUFZ-KJ VEHZ.
Для блоков MUFZ-KJ VE графики верны в диапазоне температуры наружного воздуха на входе по влажному термометру от -15 до 15 °C.
2. Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

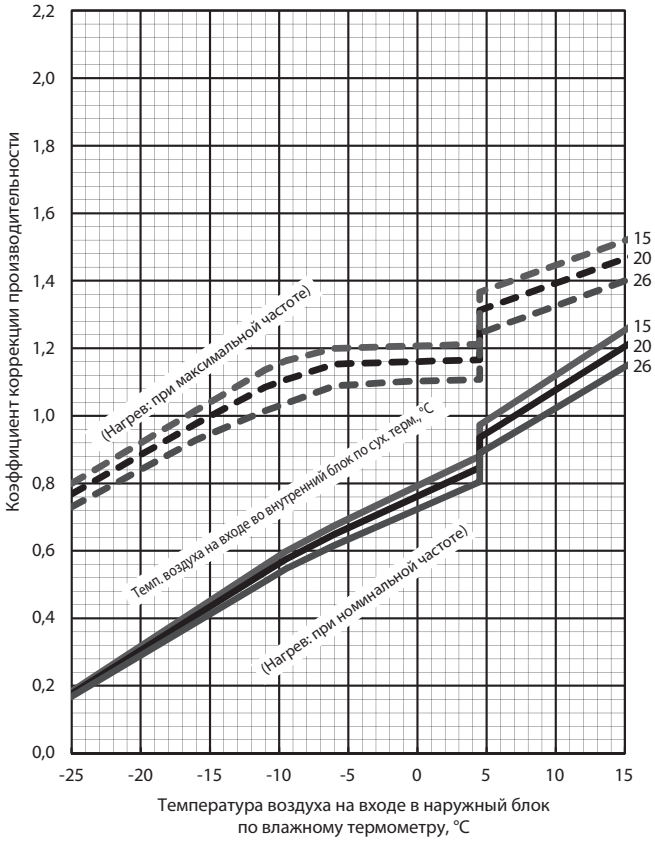
7. Рабочие характеристики

Коррекция теплопроизводительности

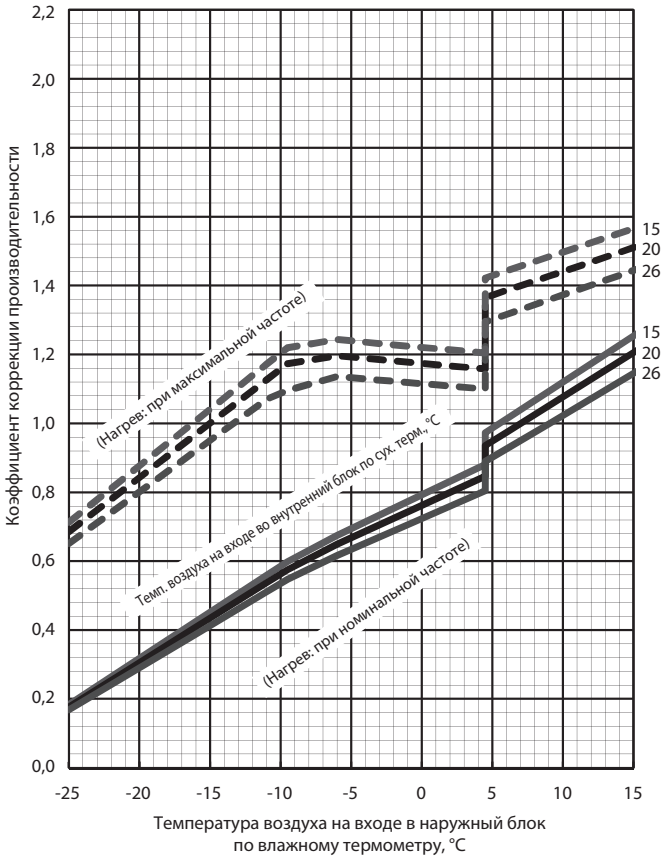
MUFZ-KJ25VEHZ



MUFZ-KJ35VEHZ



MUFZ-KJ50VEHZ



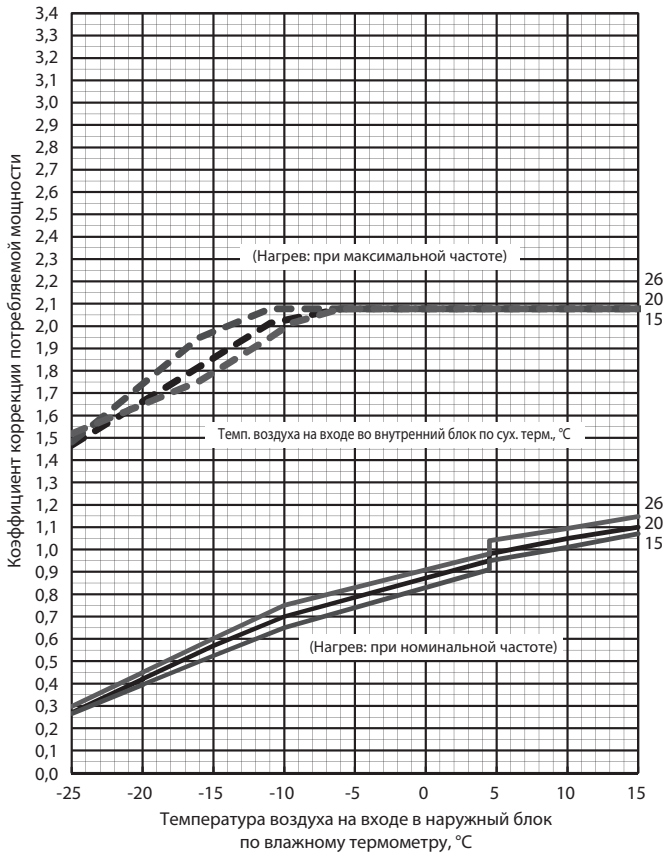
Примечание.

Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

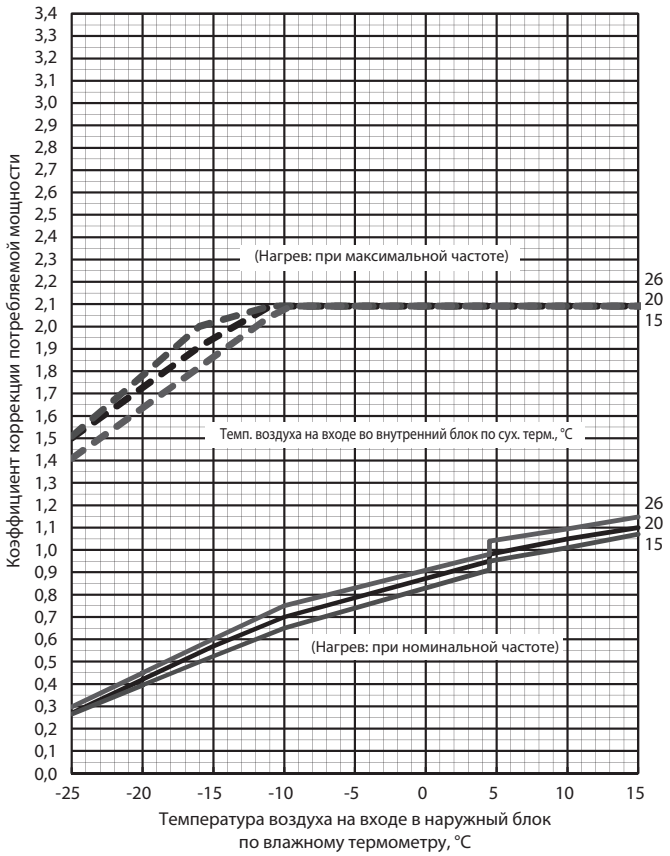
7. Рабочие характеристики

Коррекция потребляемой мощности (режим нагрева)

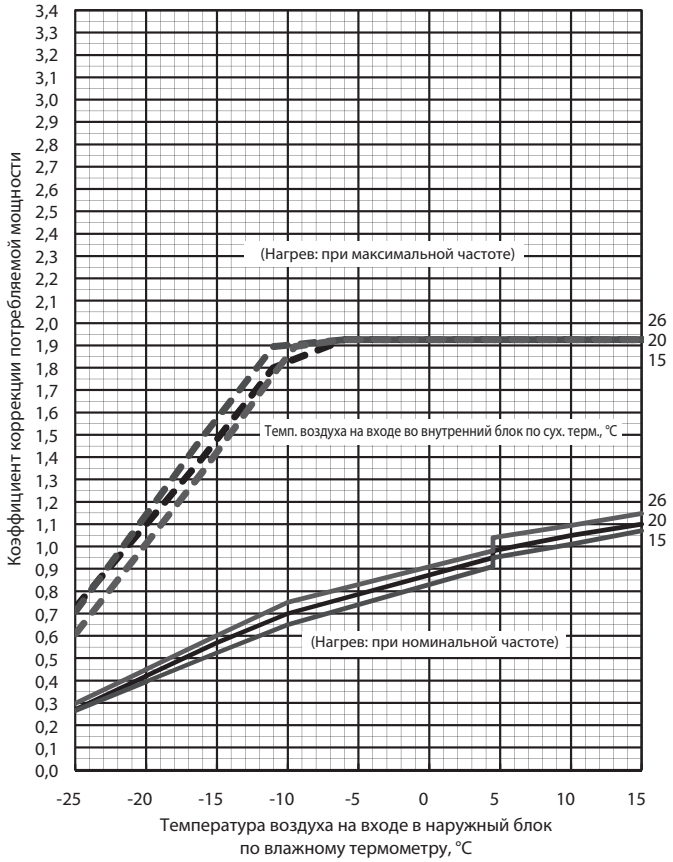
MUFZ-KJ25VEHZ



MUFZ-KJ35VEHZ



MUFZ-KJ50VEHZ

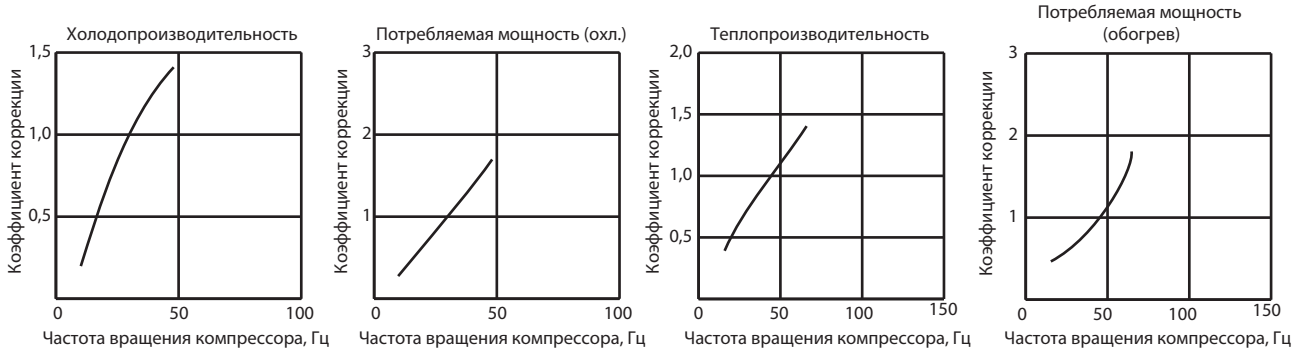


Примечание.
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

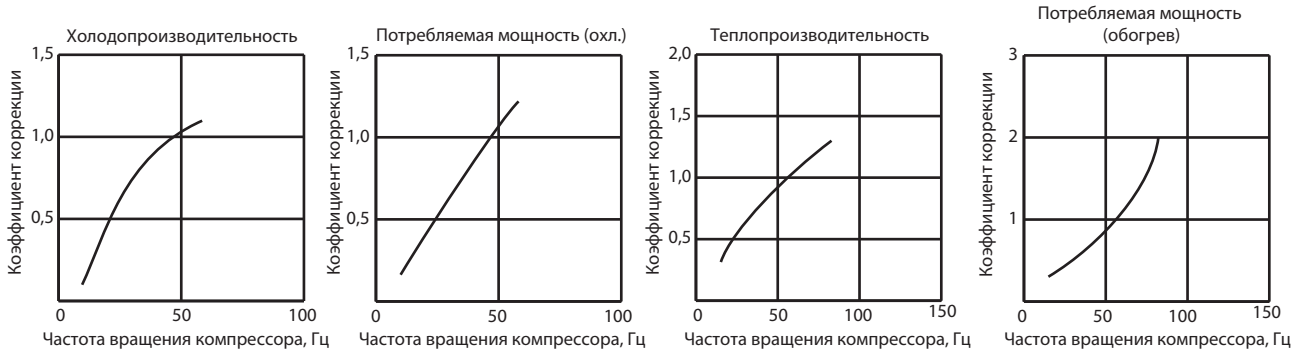
7. Рабочие характеристики

2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

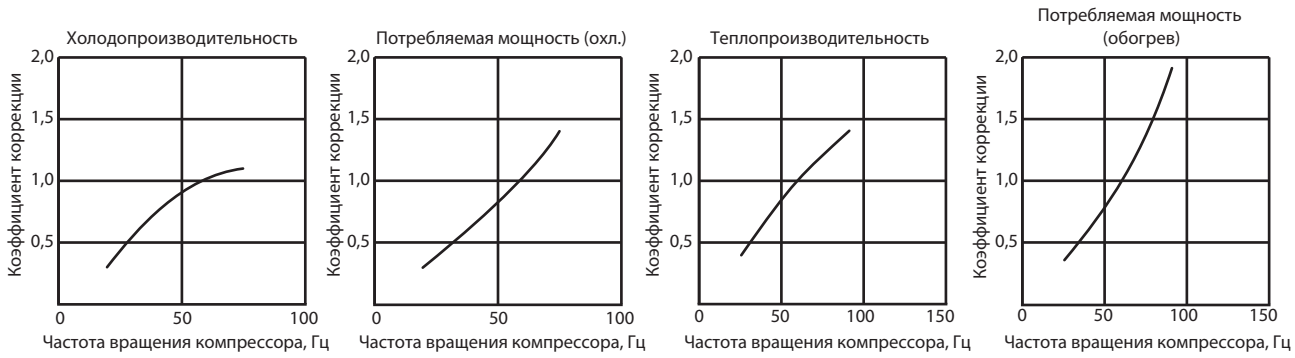
MUFZ-KJ25VE



MUFZ-KJ35VE

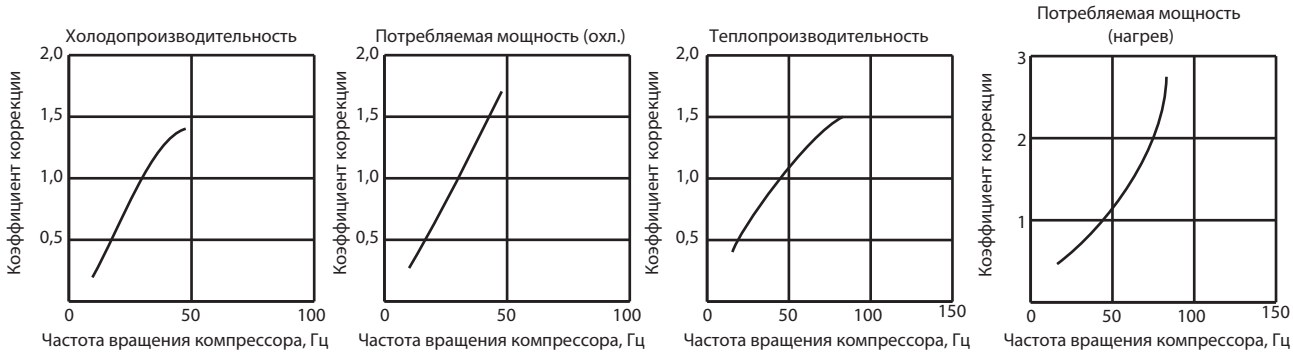


MUFZ-KJ50VE

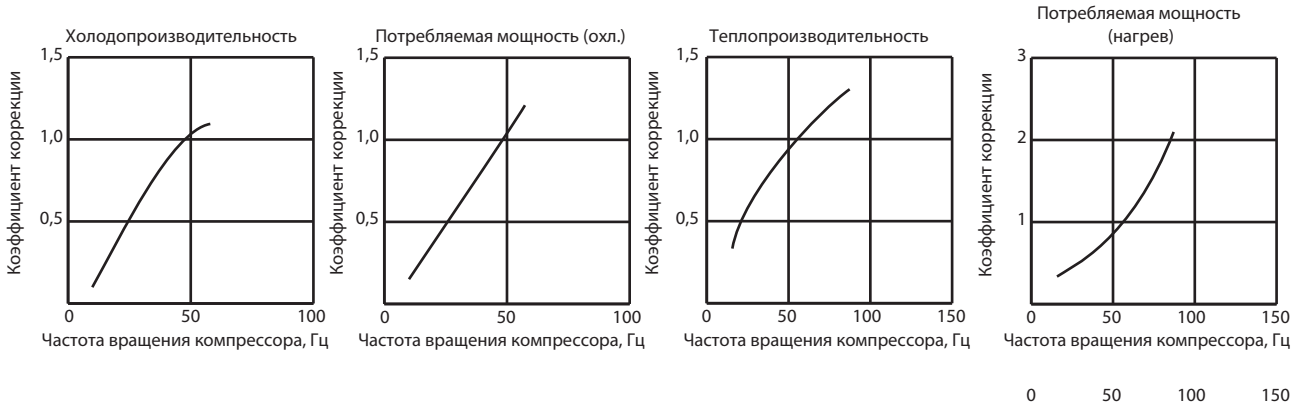


7. Рабочие характеристики

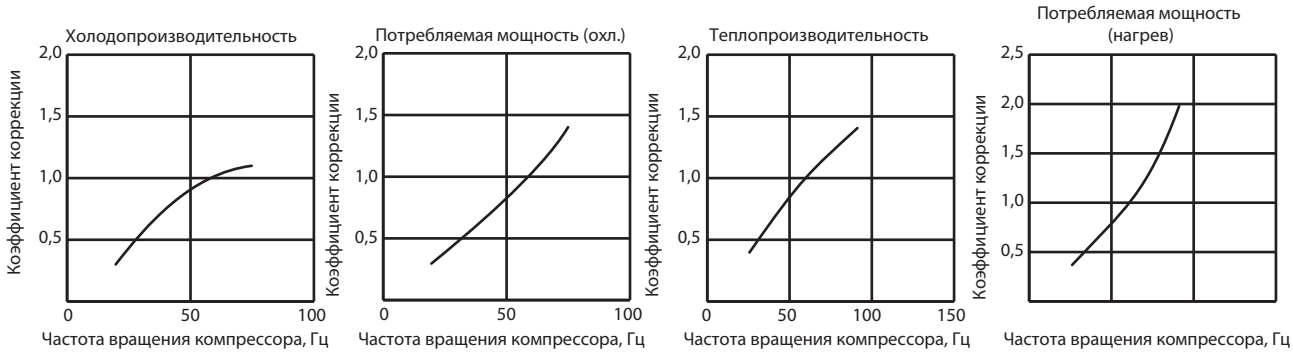
MUFZ-KJ25VEHZ



MUFZ-KJ35VEHZ



MUFZ-KJ50VEHZ



3. Тестовый запуск

Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждение, два раза - режим нагрева.

2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.

3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.

4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.

5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).

6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

7. Рабочие характеристики

4. Давление испарения и рабочий ток

Режим «Охлаждение»

1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.

2) Включен тестовый режим.

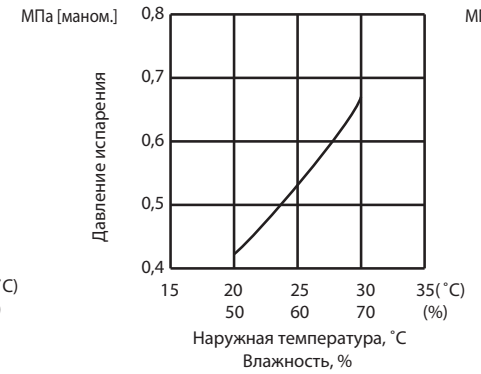
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

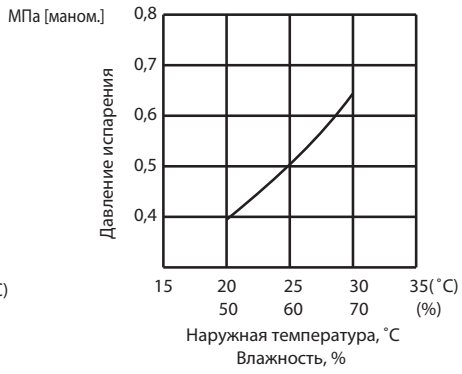
MUFZ-JK25VE(HZ)



MUFZ-KJ35VE(HZ)

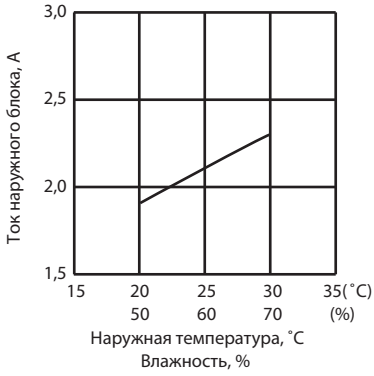


MUFZ-KJ50VE(HZ)

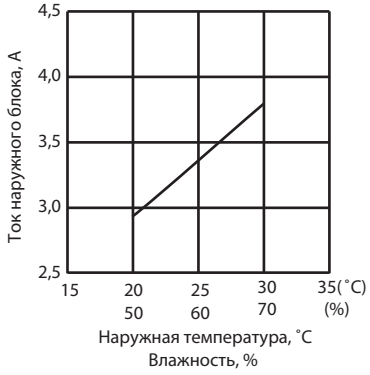


Ток наружного блока

MUFZ-KJ25VE(HZ)



MUFZ-KJ35VE(HZ)



MUFZ-KJ50VE(HZ)



Режим «Нагрев»

1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
По сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
По влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

2) Включен тестовый режим.

Ток наружного блока

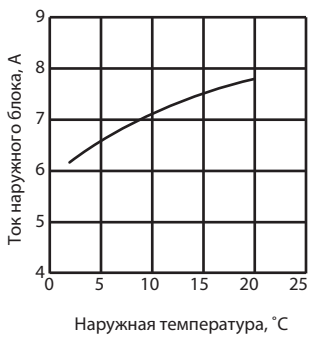
MUFZ-KJ25VE(HZ)



MUFZ-KJ35VE(HZ)



MUFZ-KJ50VE(HZ)



8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUFZ-KJ25VE(HZ)

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,85). Потребляемая мощность: 540 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	1,97	0,67	432	2,81	1,88	0,67	454	2,70	1,81	0,67	475	2,60	1,74	0,67	497
21	20	3,06	1,68	0,55	454	2,94	1,62	0,55	481	2,85	1,57	0,55	491	2,75	1,51	0,55	513
22	18	2,94	2,09	0,71	432	2,81	2,00	0,71	454	2,70	1,92	0,71	475	2,60	1,85	0,71	497
22	20	3,06	1,81	0,59	454	2,94	1,73	0,59	481	2,85	1,68	0,59	491	2,75	1,62	0,59	513
22	22	3,19	1,50	0,47	470	3,08	1,45	0,47	500	3,00	1,41	0,47	513	2,88	1,35	0,47	535
23	18	2,94	2,20	0,75	432	2,81	2,11	0,75	454	2,70	2,03	0,75	475	2,60	1,95	0,75	497
23	20	3,06	1,93	0,63	454	2,94	1,85	0,63	481	2,85	1,80	0,63	491	2,75	1,73	0,63	513
23	22	3,19	1,63	0,51	470	3,08	1,57	0,51	500	3,00	1,53	0,51	513	2,88	1,47	0,51	535
24	18	2,94	2,32	0,79	432	2,81	2,22	0,79	454	2,70	2,13	0,79	475	2,60	2,05	0,79	497
24	20	3,06	2,05	0,67	454	2,94	1,97	0,67	481	2,85	1,91	0,67	491	2,75	1,84	0,67	513
24	22	3,19	1,75	0,55	470	3,08	1,69	0,55	500	3,00	1,65	0,55	513	2,88	1,58	0,55	535
24	24	3,35	1,44	0,43	491	3,23	1,39	0,43	518	3,15	1,35	0,43	535	3,05	1,31	0,43	562
25	18	2,94	2,44	0,83	432	2,81	2,33	0,83	454	2,70	2,24	0,83	475	2,60	2,16	0,83	497
25	20	3,06	2,17	0,71	454	2,94	2,09	0,71	481	2,85	2,02	0,71	491	2,75	1,95	0,71	513
25	22	3,19	1,88	0,59	470	3,08	1,81	0,59	500	3,00	1,77	0,59	513	2,88	1,70	0,59	535
25	24	3,35	1,57	0,47	491	3,23	1,52	0,47	518	3,15	1,48	0,47	535	3,05	1,43	0,47	562
26	18	2,94	2,56	0,87	432	2,81	2,45	0,87	454	2,70	2,35	0,87	475	2,60	2,26	0,87	497
26	20	3,06	2,30	0,75	454	2,94	2,20	0,75	481	2,85	2,14	0,75	491	2,75	2,06	0,75	513
26	22	3,19	2,01	0,63	470	3,08	1,94	0,63	500	3,00	1,89	0,63	513	2,88	1,81	0,63	535
26	24	3,35	1,71	0,51	491	3,23	1,64	0,51	518	3,15	1,61	0,51	535	3,05	1,56	0,51	562
26	26	3,45	1,35	0,39	518	3,35	1,31	0,39	545	3,30	1,29	0,39	562	3,20	1,25	0,39	578
27	18	2,94	2,67	0,91	432	2,81	2,56	0,91	454	2,70	2,46	0,91	475	2,60	2,37	0,91	497
27	20	3,06	2,42	0,79	454	2,94	2,32	0,79	481	2,85	2,25	0,79	491	2,75	2,17	0,79	513
27	22	3,19	2,14	0,67	470	3,08	2,06	0,67	500	3,00	2,01	0,67	513	2,88	1,93	0,67	535
27	24	3,35	1,84	0,55	491	3,23	1,77	0,55	518	3,15	1,73	0,55	535	3,05	1,68	0,55	562
27	26	3,45	1,48	0,43	518	3,35	1,44	0,43	545	3,30	1,42	0,43	562	3,20	1,38	0,43	578
28	18	2,94	2,79	0,95	432	2,81	2,67	0,95	454	2,70	2,57	0,95	475	2,60	2,47	0,95	497
28	20	3,06	2,54	0,83	454	2,94	2,44	0,83	481	2,85	2,37	0,83	491	2,75	2,28	0,83	513
28	22	3,19	2,26	0,71	470	3,08	2,18	0,71	500	3,00	2,13	0,71	513	2,88	2,04	0,71	535
28	24	3,35	1,98	0,59	491	3,23	1,90	0,59	518	3,15	1,86	0,59	535	3,05	1,80	0,59	562
28	26	3,45	1,62	0,47	518	3,35	1,57	0,47	545	3,30	1,55	0,47	562	3,20	1,50	0,47	578
29	18	2,94	2,91	0,99	432	2,81	2,78	0,99	454	2,70	2,67	0,99	475	2,60	2,57	0,99	497
29	20	3,06	2,66	0,87	454	2,94	2,56	0,87	481	2,85	2,48	0,87	491	2,75	2,39	0,87	513
29	22	3,19	2,39	0,75	470	3,08	2,31	0,75	500	3,00	2,25	0,75	513	2,88	2,16	0,75	535
29	24	3,35	2,11	0,63	491	3,23	2,03	0,63	518	3,15	1,98	0,63	535	3,05	1,92	0,63	562
29	26	3,45	1,76	0,51	518	3,35	1,71	0,51	545	3,30	1,68	0,51	562	3,20	1,63	0,51	578
30	18	2,94	2,94	1,00	432	2,81	2,81	1,00	454	2,70	2,70	1,00	475	2,60	2,60	1,00	497
30	20	3,06	2,79	0,91	454	2,94	2,67	0,91	481	2,85	2,59	0,91	491	2,75	2,50	0,91	513
30	22	3,19	2,52	0,79	470	3,08	2,43	0,79	500	3,00	2,37	0,79	513	2,88	2,27	0,79	535
30	24	3,35	2,24	0,67	491	3,23	2,16	0,67	518	3,15	2,11	0,67	535	3,05	2,04	0,67	562
30	26	3,45	1,90	0,55	518	3,35	1,84	0,55	545	3,30	1,82	0,55	562	3,20	1,76	0,55	578
31	18	2,94	2,94	1,00	432	2,81	2,81	1,00	454	2,70	2,70	1,00	475	2,60	2,60	1,00	497
31	20	3,06	2,91	0,95	454	2,94	2,79	0,95	481	2,85	2,71	0,95	491	2,75	2,61	0,95	513
31	22	3,19	2,65	0,83	470	3,08	2,55	0,83	500	3,00	2,49	0,83	513	2,88	2,39	0,83	535
31	24	3,35	2,38	0,71	491	3,23	2,29	0,71	518	3,15	2,24	0,71	535	3,05	2,17	0,71	562
31	26	3,45	2,04	0,59	518	3,35	1,98	0,59	545	3,30	1,95	0,59	562	3,20	1,89	0,59	578
32	18	2,94	2,94	1,00	432	2,81	2,81	1,00	454	2,70	2,70	1,00	475	2,60	2,60	1,00	497
32	20	3,06	3,03	0,99	454	2,94	2,91	0,99	481	2,85	2,82	0,99	491	2,75	2,72	0,99	513
32	22	3,19	2,77	0,87	470	3,08	2,68	0,87	500	3,00	2,61	0,87	513	2,88	2,50	0,87	535
32	24	3,35	2,51	0,75	491	3,23	2,42	0,75	518	3,15	2,36	0,75	535	3,05	2,29	0,75	562
32	26	3,45	2,17	0,63	518	3,35	2,11	0,63	545	3,30	2,08	0,63	562	3,20	2,02	0,63	578

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUFZ-KJ25VE(HZ)

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,85). Потребляемая мощность: 540 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,64	0,67	529	2,25	1,51	0,67	562	2,08	1,39	0,67	583
21	20	2,58	1,42	0,55	551	2,40	1,32	0,55	578	2,23	1,22	0,55	610
22	18	2,45	1,74	0,71	529	2,25	1,60	0,71	562	2,08	1,47	0,71	583
22	20	2,58	1,52	0,59	551	2,40	1,42	0,59	578	2,23	1,31	0,59	610
22	22	2,73	1,28	0,47	572	2,55	1,20	0,47	605	2,38	1,12	0,47	626
23	18	2,45	1,84	0,75	529	2,25	1,69	0,75	562	2,08	1,56	0,75	583
23	20	2,58	1,62	0,63	551	2,40	1,51	0,63	578	2,23	1,40	0,63	610
23	22	2,73	1,39	0,51	572	2,55	1,30	0,51	605	2,38	1,21	0,51	626
24	18	2,45	1,94	0,79	529	2,25	1,78	0,79	562	2,08	1,64	0,79	583
24	20	2,58	1,73	0,67	551	2,40	1,61	0,67	578	2,23	1,49	0,67	610
24	22	2,73	1,50	0,55	572	2,55	1,40	0,55	605	2,38	1,31	0,55	626
24	24	2,88	1,24	0,43	594	2,70	1,16	0,43	621	2,55	1,10	0,43	648
25	18	2,45	2,03	0,83	529	2,25	1,87	0,83	562	2,08	1,72	0,83	583
25	20	2,58	1,83	0,71	551	2,40	1,70	0,71	578	2,23	1,58	0,71	610
25	22	2,73	1,61	0,59	572	2,55	1,50	0,59	605	2,38	1,40	0,59	626
25	24	2,88	1,35	0,47	594	2,70	1,27	0,47	621	2,55	1,20	0,47	648
26	18	2,45	2,13	0,87	529	2,25	1,96	0,87	562	2,08	1,81	0,87	583
26	20	2,58	1,93	0,75	551	2,40	1,80	0,75	578	2,23	1,67	0,75	610
26	22	2,73	1,72	0,63	572	2,55	1,61	0,63	605	2,38	1,50	0,63	626
26	24	2,88	1,47	0,51	594	2,70	1,38	0,51	621	2,55	1,30	0,51	648
26	26	3,03	1,18	0,39	616	2,85	1,11	0,39	643	2,68	1,04	0,39	670
27	18	2,45	2,23	0,91	529	2,25	2,05	0,91	562	2,08	1,89	0,91	583
27	20	2,58	2,03	0,79	551	2,40	1,90	0,79	578	2,23	1,76	0,79	610
27	22	2,73	1,83	0,67	572	2,55	1,71	0,67	605	2,38	1,59	0,67	626
27	24	2,88	1,58	0,55	594	2,70	1,49	0,55	621	2,55	1,40	0,55	648
27	26	3,03	1,30	0,43	616	2,85	1,23	0,43	643	2,68	1,15	0,43	670
28	18	2,45	2,33	0,95	529	2,25	2,14	0,95	562	2,08	1,97	0,95	583
28	20	2,58	2,14	0,83	551	2,40	1,99	0,83	578	2,23	1,85	0,83	610
28	22	2,73	1,93	0,71	572	2,55	1,81	0,71	605	2,38	1,69	0,71	626
28	24	2,88	1,70	0,59	594	2,70	1,59	0,59	621	2,55	1,50	0,59	648
28	26	3,03	1,42	0,47	616	2,85	1,34	0,47	643	2,68	1,26	0,47	670
29	18	2,45	2,43	0,99	529	2,25	2,23	0,99	562	2,08	2,05	0,99	583
29	20	2,58	2,24	0,87	551	2,40	2,09	0,87	578	2,23	1,94	0,87	610
29	22	2,73	2,04	0,75	572	2,55	1,91	0,75	605	2,38	1,78	0,75	626
29	24	2,88	1,81	0,63	594	2,70	1,70	0,63	621	2,55	1,61	0,63	648
29	26	3,03	1,54	0,51	616	2,85	1,45	0,51	643	2,68	1,36	0,51	670
30	18	2,45	2,45	1,00	529	2,25	2,25	1,00	562	2,08	2,08	1,00	583
30	20	2,58	2,34	0,91	551	2,40	2,18	0,91	578	2,23	2,02	0,91	610
30	22	2,73	2,15	0,79	572	2,55	2,01	0,79	605	2,38	1,88	0,79	626
30	24	2,88	1,93	0,67	594	2,70	1,81	0,67	621	2,55	1,71	0,67	648
30	26	3,03	1,66	0,55	616	2,85	1,57	0,55	643	2,68	1,47	0,55	670
31	18	2,45	2,45	1,00	529	2,25	2,25	1,00	562	2,08	2,08	1,00	583
31	20	2,58	2,45	0,95	551	2,40	2,28	0,95	578	2,23	2,11	0,95	610
31	22	2,73	2,26	0,83	572	2,55	2,12	0,83	605	2,38	1,97	0,83	626
31	24	2,88	2,04	0,71	594	2,70	1,92	0,71	621	2,55	1,81	0,71	648
31	26	3,03	1,78	0,59	616	2,85	1,68	0,59	643	2,68	1,58	0,59	670
32	18	2,45	2,45	1,00	529	2,25	2,25	1,00	562	2,08	2,08	1,00	583
32	20	2,58	2,55	0,99	551	2,40	2,38	0,99	578	2,23	2,20	0,99	610
32	22	2,73	2,37	0,87	572	2,55	2,22	0,87	605	2,38	2,07	0,87	626
32	24	2,88	2,16	0,75	594	2,70	2,03	0,75	621	2,55	1,91	0,75	648
32	26	3,03	1,91	0,63	616	2,85	1,80	0,63	643	2,68	1,69	0,63	670

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUFZ-KJ35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,73). Потребляемая мощность: 940 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,11	2,26	0,55	752	3,94	2,17	0,55	790	3,78	2,08	0,55	827	3,64	2,00	0,55	865
21	20	4,29	1,84	0,43	790	4,11	1,77	0,43	837	3,99	1,72	0,43	855	3,85	1,66	0,43	893
22	18	4,11	2,43	0,59	752	3,94	2,32	0,59	790	3,78	2,23	0,59	827	3,64	2,15	0,59	865
22	20	4,29	2,02	0,47	790	4,11	1,93	0,47	837	3,99	1,88	0,47	855	3,85	1,81	0,47	893
22	22	4,46	1,56	0,35	818	4,31	1,51	0,35	870	4,20	1,47	0,35	893	4,03	1,41	0,35	931
23	18	4,11	2,59	0,63	752	3,94	2,48	0,63	790	3,78	2,38	0,63	827	3,64	2,29	0,63	865
23	20	4,29	2,19	0,51	790	4,11	2,10	0,51	837	3,99	2,03	0,51	855	3,85	1,96	0,51	893
23	22	4,46	1,74	0,39	818	4,31	1,68	0,39	870	4,20	1,64	0,39	893	4,03	1,57	0,39	931
24	18	4,11	2,76	0,67	752	3,94	2,64	0,67	790	3,78	2,53	0,67	827	3,64	2,44	0,67	865
24	20	4,29	2,36	0,55	790	4,11	2,26	0,55	837	3,99	2,19	0,55	855	3,85	2,12	0,55	893
24	22	4,46	1,92	0,43	818	4,31	1,85	0,43	870	4,20	1,81	0,43	893	4,03	1,73	0,43	931
24	24	4,69	1,45	0,31	855	4,52	1,40	0,31	902	4,41	1,37	0,31	931	4,27	1,32	0,31	978
25	18	4,11	2,92	0,71	752	3,94	2,80	0,71	790	3,78	2,68	0,71	827	3,64	2,58	0,71	865
25	20	4,29	2,53	0,59	790	4,11	2,43	0,59	837	3,99	2,35	0,59	855	3,85	2,27	0,59	893
25	22	4,46	2,10	0,47	818	4,31	2,02	0,47	870	4,20	1,97	0,47	893	4,03	1,89	0,47	931
25	24	4,69	1,64	0,35	855	4,52	1,58	0,35	902	4,41	1,54	0,35	931	4,27	1,49	0,35	978
26	18	4,11	3,08	0,75	752	3,94	2,95	0,75	790	3,78	2,84	0,75	827	3,64	2,73	0,75	865
26	20	4,29	2,70	0,63	790	4,11	2,59	0,63	837	3,99	2,51	0,63	855	3,85	2,43	0,63	893
26	22	4,46	2,28	0,51	818	4,31	2,20	0,51	870	4,20	2,14	0,51	893	4,03	2,05	0,51	931
26	24	4,69	1,83	0,39	855	4,52	1,76	0,39	902	4,41	1,72	0,39	931	4,27	1,67	0,39	978
26	26	4,83	1,30	0,27	902	4,69	1,27	0,27	949	4,62	1,25	0,27	978	4,48	1,21	0,27	1006
27	18	4,11	3,25	0,79	752	3,94	3,11	0,79	790	3,78	2,99	0,79	827	3,64	2,88	0,79	865
27	20	4,29	2,87	0,67	790	4,11	2,76	0,67	837	3,99	2,67	0,67	855	3,85	2,58	0,67	893
27	22	4,46	2,45	0,55	818	4,31	2,37	0,55	870	4,20	2,31	0,55	893	4,03	2,21	0,55	931
27	24	4,69	2,02	0,43	855	4,52	1,94	0,43	902	4,41	1,90	0,43	931	4,27	1,84	0,43	978
27	26	4,83	1,50	0,31	902	4,69	1,45	0,31	949	4,62	1,43	0,31	978	4,48	1,39	0,31	1006
28	18	4,11	3,41	0,83	752	3,94	3,27	0,83	790	3,78	3,14	0,83	827	3,64	3,02	0,83	865
28	20	4,29	3,04	0,71	790	4,11	2,92	0,71	837	3,99	2,83	0,71	855	3,85	2,73	0,71	893
28	22	4,46	2,63	0,59	818	4,31	2,54	0,59	870	4,20	2,48	0,59	893	4,03	2,37	0,59	931
28	24	4,69	2,20	0,47	855	4,52	2,12	0,47	902	4,41	2,07	0,47	931	4,27	2,01	0,47	978
28	26	4,83	1,69	0,35	902	4,69	1,64	0,35	949	4,62	1,62	0,35	978	4,48	1,57	0,35	1006
29	18	4,11	3,58	0,87	752	3,94	3,43	0,87	790	3,78	3,29	0,87	827	3,64	3,17	0,87	865
29	20	4,29	3,22	0,75	790	4,11	3,08	0,75	837	3,99	2,99	0,75	855	3,85	2,89	0,75	893
29	22	4,46	2,81	0,63	818	4,31	2,71	0,63	870	4,20	2,65	0,63	893	4,03	2,54	0,63	931
29	24	4,69	2,39	0,51	855	4,52	2,30	0,51	902	4,41	2,25	0,51	931	4,27	2,18	0,51	978
29	26	4,83	1,88	0,39	902	4,69	1,83	0,39	949	4,62	1,80	0,39	978	4,48	1,75	0,39	1006
30	18	4,11	3,74	0,91	752	3,94	3,58	0,91	790	3,78	3,44	0,91	827	3,64	3,31	0,91	865
30	20	4,29	3,39	0,79	790	4,11	3,25	0,79	837	3,99	3,15	0,79	855	3,85	3,04	0,79	893
30	22	4,46	2,99	0,67	818	4,31	2,88	0,67	870	4,20	2,81	0,67	893	4,03	2,70	0,67	931
30	24	4,69	2,58	0,55	855	4,52	2,48	0,55	902	4,41	2,43	0,55	931	4,27	2,35	0,55	978
30	26	4,83	2,08	0,43	902	4,69	2,02	0,43	949	4,62	1,99	0,43	978	4,48	1,93	0,43	1006
31	18	4,11	3,91	0,95	752	3,94	3,74	0,95	790	3,78	3,59	0,95	827	3,64	3,46	0,95	865
31	20	4,29	3,56	0,83	790	4,11	3,41	0,83	837	3,99	3,31	0,83	855	3,85	3,20	0,83	893
31	22	4,46	3,17	0,71	818	4,31	3,06	0,71	870	4,20	2,98	0,71	893	4,03	2,86	0,71	931
31	24	4,69	2,77	0,59	855	4,52	2,66	0,59	902	4,41	2,60	0,59	931	4,27	2,52	0,59	978
31	26	4,83	2,27	0,47	902	4,69	2,20	0,47	949	4,62	2,17	0,47	978	4,48	2,11	0,47	1006
32	18	4,11	4,07	0,99	752	3,94	3,90	0,99	790	3,78	3,74	0,99	827	3,64	3,60	0,99	865
32	20	4,29	3,73	0,87	790	4,11	3,58	0,87	837	3,99	3,47	0,87	855	3,85	3,35	0,87	893
32	22	4,46	3,35	0,75	818	4,31	3,23	0,75	870	4,20	3,15	0,75	893	4,03	3,02	0,75	931
32	24	4,69	2,95	0,63	855	4,52	2,84	0,63	902	4,41	2,78	0,63	931	4,27	2,69	0,63	978
32	26	4,83	2,46	0,51	902	4,69	2,39	0,51	949	4,62	2,36	0,51	978	4,48	2,28	0,51	1006

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUFZ-KJ35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,73). Потребляемая мощность: 940 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	1,89	0,55	921	3,15	1,73	0,55	978	2,91	1,60	0,55	1015
21	20	3,61	1,55	0,43	959	3,36	1,44	0,43	1006	3,12	1,34	0,43	1062
22	18	3,43	2,02	0,59	921	3,15	1,86	0,59	978	2,91	1,71	0,59	1015
22	20	3,61	1,69	0,47	959	3,36	1,58	0,47	1006	3,12	1,46	0,47	1062
22	22	3,82	1,34	0,35	996	3,57	1,25	0,35	1053	3,33	1,16	0,35	1090
23	18	3,43	2,16	0,63	921	3,15	1,98	0,63	978	2,91	1,83	0,63	1015
23	20	3,61	1,84	0,51	959	3,36	1,71	0,51	1006	3,12	1,59	0,51	1062
23	22	3,82	1,49	0,39	996	3,57	1,39	0,39	1053	3,33	1,30	0,39	1090
24	18	3,43	2,30	0,67	921	3,15	2,11	0,67	978	2,91	1,95	0,67	1015
24	20	3,61	1,98	0,55	959	3,36	1,85	0,55	1006	3,12	1,71	0,55	1062
24	22	3,82	1,64	0,43	996	3,57	1,54	0,43	1053	3,33	1,43	0,43	1090
24	24	4,03	1,25	0,31	1034	3,78	1,17	0,31	1081	3,57	1,11	0,31	1128
25	18	3,43	2,44	0,71	921	3,15	2,24	0,71	978	2,91	2,06	0,71	1015
25	20	3,61	2,13	0,59	959	3,36	1,98	0,59	1006	3,12	1,84	0,59	1062
25	22	3,82	1,79	0,47	996	3,57	1,68	0,47	1053	3,33	1,56	0,47	1090
25	24	4,03	1,41	0,35	1034	3,78	1,32	0,35	1081	3,57	1,25	0,35	1128
26	18	3,43	2,57	0,75	921	3,15	2,36	0,75	978	2,91	2,18	0,75	1015
26	20	3,61	2,27	0,63	959	3,36	2,12	0,63	1006	3,12	1,96	0,63	1062
26	22	3,82	1,95	0,51	996	3,57	1,82	0,51	1053	3,33	1,70	0,51	1090
26	24	4,03	1,57	0,39	1034	3,78	1,47	0,39	1081	3,57	1,39	0,39	1128
26	26	4,24	1,14	0,27	1072	3,99	1,08	0,27	1119	3,75	1,01	0,27	1166
27	18	3,43	2,71	0,79	921	3,15	2,49	0,79	978	2,91	2,29	0,79	1015
27	20	3,61	2,42	0,67	959	3,36	2,25	0,67	1006	3,12	2,09	0,67	1062
27	22	3,82	2,10	0,55	996	3,57	1,96	0,55	1053	3,33	1,83	0,55	1090
27	24	4,03	1,73	0,43	1034	3,78	1,63	0,43	1081	3,57	1,54	0,43	1128
27	26	4,24	1,31	0,31	1072	3,99	1,24	0,31	1119	3,75	1,16	0,31	1166
28	18	3,43	2,85	0,83	921	3,15	2,61	0,83	978	2,91	2,41	0,83	1015
28	20	3,61	2,56	0,71	959	3,36	2,39	0,71	1006	3,12	2,21	0,71	1062
28	22	3,82	2,25	0,59	996	3,57	2,11	0,59	1053	3,33	1,96	0,59	1090
28	24	4,03	1,89	0,47	1034	3,78	1,78	0,47	1081	3,57	1,68	0,47	1128
28	26	4,24	1,48	0,35	1072	3,99	1,40	0,35	1119	3,75	1,31	0,35	1166
29	18	3,43	2,98	0,87	921	3,15	2,74	0,87	978	2,91	2,53	0,87	1015
29	20	3,61	2,70	0,75	959	3,36	2,52	0,75	1006	3,12	2,34	0,75	1062
29	22	3,82	2,40	0,63	996	3,57	2,25	0,63	1053	3,33	2,09	0,63	1090
29	24	4,03	2,05	0,51	1034	3,78	1,93	0,51	1081	3,57	1,82	0,51	1128
29	26	4,24	1,65	0,39	1072	3,99	1,56	0,39	1119	3,75	1,46	0,39	1166
30	18	3,43	3,12	0,91	921	3,15	2,87	0,91	978	2,91	2,64	0,91	1015
30	20	3,61	2,85	0,79	959	3,36	2,65	0,79	1006	3,12	2,46	0,79	1062
30	22	3,82	2,56	0,67	996	3,57	2,39	0,67	1053	3,33	2,23	0,67	1090
30	24	4,03	2,21	0,55	1034	3,78	2,08	0,55	1081	3,57	1,96	0,55	1128
30	26	4,24	1,82	0,43	1072	3,99	1,72	0,43	1119	3,75	1,61	0,43	1166
31	18	3,43	3,26	0,95	921	3,15	2,99	0,95	978	2,91	2,76	0,95	1015
31	20	3,61	2,99	0,83	959	3,36	2,79	0,83	1006	3,12	2,59	0,83	1062
31	22	3,82	2,71	0,71	996	3,57	2,53	0,71	1053	3,33	2,36	0,71	1090
31	24	4,03	2,37	0,59	1034	3,78	2,23	0,59	1081	3,57	2,11	0,59	1128
31	26	4,24	1,99	0,47	1072	3,99	1,88	0,47	1119	3,75	1,76	0,47	1166
32	18	3,43	3,40	0,99	921	3,15	3,12	0,99	978	2,91	2,88	0,99	1015
32	20	3,61	3,14	0,87	959	3,36	2,92	0,87	1006	3,12	2,71	0,87	1062
32	22	3,82	2,86	0,75	996	3,57	2,68	0,75	1053	3,33	2,49	0,75	1090
32	24	4,03	2,54	0,63	1034	3,78	2,38	0,63	1081	3,57	2,25	0,63	1128
32	26	4,24	2,16	0,51	1072	3,99	2,03	0,51	1119	3,75	1,91	0,51	1166

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUFZ-KJ50VE(HZ)

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,71). Потребляемая мощность: 1410 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,11	0,53	1128	5,63	2,98	0,53	1184	5,40	2,86	0,53	1241	5,20	2,76	0,53	1297
21	20	6,13	2,51	0,41	1184	5,88	2,41	0,41	1255	5,70	2,34	0,41	1283	5,50	2,26	0,41	1340
22	18	5,88	3,35	0,57	1128	5,63	3,21	0,57	1184	5,40	3,08	0,57	1241	5,20	2,96	0,57	1297
22	20	6,13	2,76	0,45	1184	5,88	2,64	0,45	1255	5,70	2,57	0,45	1283	5,50	2,48	0,45	1340
22	22	6,38	2,10	0,33	1227	6,15	2,03	0,33	1304	6,00	1,98	0,33	1340	5,75	1,90	0,33	1396
23	18	5,88	3,58	0,61	1128	5,63	3,43	0,61	1184	5,40	3,29	0,61	1241	5,20	3,17	0,61	1297
23	20	6,13	3,00	0,49	1184	5,88	2,88	0,49	1255	5,70	2,79	0,49	1283	5,50	2,70	0,49	1340
23	22	6,38	2,36	0,37	1227	6,15	2,28	0,37	1304	6,00	2,22	0,37	1340	5,75	2,13	0,37	1396
24	18	5,88	3,82	0,65	1128	5,63	3,66	0,65	1184	5,40	3,51	0,65	1241	5,20	3,38	0,65	1297
24	20	6,13	3,25	0,53	1184	5,88	3,11	0,53	1255	5,70	3,02	0,53	1283	5,50	2,92	0,53	1340
24	22	6,38	2,61	0,41	1227	6,15	2,52	0,41	1304	6,00	2,46	0,41	1340	5,75	2,36	0,41	1396
24	24	6,70	1,94	0,29	1283	6,45	1,87	0,29	1354	6,30	1,83	0,29	1396	6,10	1,77	0,29	1466
25	18	5,88	4,05	0,69	1128	5,63	3,88	0,69	1184	5,40	3,73	0,69	1241	5,20	3,59	0,69	1297
25	20	6,13	3,49	0,57	1184	5,88	3,35	0,57	1255	5,70	3,25	0,57	1283	5,50	3,14	0,57	1340
25	22	6,38	2,87	0,45	1227	6,15	2,77	0,45	1304	6,00	2,70	0,45	1340	5,75	2,59	0,45	1396
25	24	6,70	2,21	0,33	1283	6,45	2,13	0,33	1354	6,30	2,08	0,33	1396	6,10	2,01	0,33	1466
26	18	5,88	4,29	0,73	1128	5,63	4,11	0,73	1184	5,40	3,94	0,73	1241	5,20	3,80	0,73	1297
26	20	6,13	3,74	0,61	1184	5,88	3,58	0,61	1255	5,70	3,48	0,61	1283	5,50	3,36	0,61	1340
26	22	6,38	3,12	0,49	1227	6,15	3,01	0,49	1304	6,00	2,94	0,49	1340	5,75	2,82	0,49	1396
26	24	6,70	2,48	0,37	1283	6,45	2,39	0,37	1354	6,30	2,33	0,37	1396	6,10	2,26	0,37	1466
26	26	6,90	1,73	0,25	1354	6,70	1,68	0,25	1424	6,60	1,65	0,25	1466	6,40	1,60	0,25	1509
27	18	5,88	4,52	0,77	1128	5,63	4,33	0,77	1184	5,40	4,16	0,77	1241	5,20	4,00	0,77	1297
27	20	6,13	3,98	0,65	1184	5,88	3,82	0,65	1255	5,70	3,71	0,65	1283	5,50	3,58	0,65	1340
27	22	6,38	3,38	0,53	1227	6,15	3,26	0,53	1304	6,00	3,18	0,53	1340	5,75	3,05	0,53	1396
27	24	6,70	2,75	0,41	1283	6,45	2,64	0,41	1354	6,30	2,58	0,41	1396	6,10	2,50	0,41	1466
27	26	6,90	2,00	0,29	1354	6,70	1,94	0,29	1424	6,60	1,91	0,29	1466	6,40	1,86	0,29	1509
28	18	5,88	4,76	0,81	1128	5,63	4,56	0,81	1184	5,40	4,37	0,81	1241	5,20	4,21	0,81	1297
28	20	6,13	4,23	0,69	1184	5,88	4,05	0,69	1255	5,70	3,93	0,69	1283	5,50	3,80	0,69	1340
28	22	6,38	3,63	0,57	1227	6,15	3,51	0,57	1304	6,00	3,42	0,57	1340	5,75	3,28	0,57	1396
28	24	6,70	3,02	0,45	1283	6,45	2,90	0,45	1354	6,30	2,84	0,45	1396	6,10	2,75	0,45	1466
28	26	6,90	2,28	0,33	1354	6,70	2,21	0,33	1424	6,60	2,18	0,33	1466	6,40	2,11	0,33	1509
29	18	5,88	4,99	0,85	1128	5,63	4,78	0,85	1184	5,40	4,59	0,85	1241	5,20	4,42	0,85	1297
29	20	6,13	4,47	0,73	1184	5,88	4,29	0,73	1255	5,70	4,16	0,73	1283	5,50	4,02	0,73	1340
29	22	6,38	3,89	0,61	1227	6,15	3,75	0,61	1304	6,00	3,66	0,61	1340	5,75	3,51	0,61	1396
29	24	6,70	3,28	0,49	1283	6,45	3,16	0,49	1354	6,30	3,09	0,49	1396	6,10	2,99	0,49	1466
29	26	6,90	2,55	0,37	1354	6,70	2,48	0,37	1424	6,60	2,44	0,37	1466	6,40	2,37	0,37	1509
30	18	5,88	5,23	0,89	1128	5,63	5,01	0,89	1184	5,40	4,81	0,89	1241	5,20	4,63	0,89	1297
30	20	6,13	4,72	0,77	1184	5,88	4,52	0,77	1255	5,70	4,39	0,77	1283	5,50	4,24	0,77	1340
30	22	6,38	4,14	0,65	1227	6,15	4,00	0,65	1304	6,00	3,90	0,65	1340	5,75	3,74	0,65	1396
30	24	6,70	3,55	0,53	1283	6,45	3,42	0,53	1354	6,30	3,34	0,53	1396	6,10	3,23	0,53	1466
30	26	6,90	2,83	0,41	1354	6,70	2,75	0,41	1424	6,60	2,71	0,41	1466	6,40	2,62	0,41	1509
31	18	5,88	5,46	0,93	1128	5,63	5,23	0,93	1184	5,40	5,02	0,93	1241	5,20	4,84	0,93	1297
31	20	6,13	4,96	0,81	1184	5,88	4,76	0,81	1255	5,70	4,62	0,81	1283	5,50	4,46	0,81	1340
31	22	6,38	4,40	0,69	1227	6,15	4,24	0,69	1304	6,00	4,14	0,69	1340	5,75	3,97	0,69	1396
31	24	6,70	3,82	0,57	1283	6,45	3,68	0,57	1354	6,30	3,59	0,57	1396	6,10	3,48	0,57	1466
31	26	6,90	3,11	0,45	1354	6,70	3,02	0,45	1424	6,60	2,97	0,45	1466	6,40	2,88	0,45	1509
32	18	5,88	5,70	0,97	1128	5,63	5,46	0,97	1184	5,40	5,24	0,97	1241	5,20	5,04	0,97	1297
32	20	6,13	5,21	0,85	1184	5,88	4,99	0,85	1255	5,70	4,84	0,85	1283	5,50	4,68	0,85	1340
32	22	6,38	4,65	0,73	1227	6,15	4,49	0,73	1304	6,00	4,38	0,73	1340	5,75	4,20	0,73	1396
32	24	6,70	4,09	0,61	1283	6,45	3,93	0,61	1354	6,30	3,84	0,61	1396	6,10	3,72	0,61	1466
32	26	6,90	3,38	0,49	1354	6,70	3,28	0,49	1424	6,60	3,23	0,49	1466	6,40	3,14	0,49	1509

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

MUFZ-KJ50VE(HZ)

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,71). Потребляемая мощность: 1410 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,60	0,53	1382	4,50	2,39	0,53	1466	4,15	2,20	0,53	1523
21	20	5,15	2,11	0,41	1438	4,80	1,97	0,41	1509	4,45	1,82	0,41	1593
22	18	4,90	2,79	0,57	1382	4,50	2,57	0,57	1466	4,15	2,37	0,57	1523
22	20	5,15	2,32	0,45	1438	4,80	2,16	0,45	1509	4,45	2,00	0,45	1593
22	22	5,45	1,80	0,33	1495	5,10	1,68	0,33	1579	4,75	1,57	0,33	1636
23	18	4,90	2,99	0,61	1382	4,50	2,75	0,61	1466	4,15	2,53	0,61	1523
23	20	5,15	2,52	0,49	1438	4,80	2,35	0,49	1509	4,45	2,18	0,49	1593
23	22	5,45	2,02	0,37	1495	5,10	1,89	0,37	1579	4,75	1,76	0,37	1636
24	18	4,90	3,19	0,65	1382	4,50	2,93	0,65	1466	4,15	2,70	0,65	1523
24	20	5,15	2,73	0,53	1438	4,80	2,54	0,53	1509	4,45	2,36	0,53	1593
24	22	5,45	2,23	0,41	1495	5,10	2,09	0,41	1579	4,75	1,95	0,41	1636
24	24	5,75	1,67	0,29	1551	5,40	1,57	0,29	1621	5,10	1,48	0,29	1692
25	18	4,90	3,38	0,69	1382	4,50	3,11	0,69	1466	4,15	2,86	0,69	1523
25	20	5,15	2,94	0,57	1438	4,80	2,74	0,57	1509	4,45	2,54	0,57	1593
25	22	5,45	2,45	0,45	1495	5,10	2,30	0,45	1579	4,75	2,14	0,45	1636
25	24	5,75	1,90	0,33	1551	5,40	1,78	0,33	1621	5,10	1,68	0,33	1692
26	18	4,90	3,58	0,73	1382	4,50	3,29	0,73	1466	4,15	3,03	0,73	1523
26	20	5,15	3,14	0,61	1438	4,80	2,93	0,61	1509	4,45	2,71	0,61	1593
26	22	5,45	2,67	0,49	1495	5,10	2,50	0,49	1579	4,75	2,33	0,49	1636
26	24	5,75	2,13	0,37	1551	5,40	2,00	0,37	1621	5,10	1,89	0,37	1692
26	26	6,05	1,51	0,25	1607	5,70	1,43	0,25	1678	5,35	1,34	0,25	1748
27	18	4,90	3,77	0,77	1382	4,50	3,47	0,77	1466	4,15	3,20	0,77	1523
27	20	5,15	3,35	0,65	1438	4,80	3,12	0,65	1509	4,45	2,89	0,65	1593
27	22	5,45	2,89	0,53	1495	5,10	2,70	0,53	1579	4,75	2,52	0,53	1636
27	24	5,75	2,36	0,41	1551	5,40	2,21	0,41	1621	5,10	2,09	0,41	1692
27	26	6,05	1,75	0,29	1607	5,70	1,65	0,29	1678	5,35	1,55	0,29	1748
28	18	4,90	3,97	0,81	1382	4,50	3,65	0,81	1466	4,15	3,36	0,81	1523
28	20	5,15	3,55	0,69	1438	4,80	3,31	0,69	1509	4,45	3,07	0,69	1593
28	22	5,45	3,11	0,57	1495	5,10	2,91	0,57	1579	4,75	2,71	0,57	1636
28	24	5,75	2,59	0,45	1551	5,40	2,43	0,45	1621	5,10	2,30	0,45	1692
28	26	6,05	2,00	0,33	1607	5,70	1,88	0,33	1678	5,35	1,77	0,33	1748
29	18	4,90	4,17	0,85	1382	4,50	3,83	0,85	1466	4,15	3,53	0,85	1523
29	20	5,15	3,76	0,73	1438	4,80	3,50	0,73	1509	4,45	3,25	0,73	1593
29	22	5,45	3,32	0,61	1495	5,10	3,11	0,61	1579	4,75	2,90	0,61	1636
29	24	5,75	2,82	0,49	1551	5,40	2,65	0,49	1621	5,10	2,50	0,49	1692
29	26	6,05	2,24	0,37	1607	5,70	2,11	0,37	1678	5,35	1,98	0,37	1748
30	18	4,90	4,36	0,89	1382	4,50	4,01	0,89	1466	4,15	3,69	0,89	1523
30	20	5,15	3,97	0,77	1438	4,80	3,70	0,77	1509	4,45	3,43	0,77	1593
30	22	5,45	3,54	0,65	1495	5,10	3,32	0,65	1579	4,75	3,09	0,65	1636
30	24	5,75	3,05	0,53	1551	5,40	2,86	0,53	1621	5,10	2,70	0,53	1692
30	26	6,05	2,48	0,41	1607	5,70	2,34	0,41	1678	5,35	2,19	0,41	1748
31	18	4,90	4,56	0,93	1382	4,50	4,19	0,93	1466	4,15	3,86	0,93	1523
31	20	5,15	4,17	0,81	1438	4,80	3,89	0,81	1509	4,45	3,60	0,81	1593
31	22	5,45	3,76	0,69	1495	5,10	3,52	0,69	1579	4,75	3,28	0,69	1636
31	24	5,75	3,28	0,57	1551	5,40	3,08	0,57	1621	5,10	2,91	0,57	1692
31	26	6,05	2,72	0,45	1607	5,70	2,57	0,45	1678	5,35	2,41	0,45	1748
32	18	4,90	4,75	0,97	1382	4,50	4,37	0,97	1466	4,15	4,03	0,97	1523
32	20	5,15	4,38	0,85	1438	4,80	4,08	0,85	1509	4,45	3,78	0,85	1593
32	22	5,45	3,98	0,73	1495	5,10	3,72	0,73	1579	4,75	3,47	0,73	1636
32	24	5,75	3,51	0,61	1551	5,40	3,29	0,61	1621	5,10	3,11	0,61	1692
32	26	6,05	2,96	0,49	1607	5,70	2,79	0,49	1678	5,35	2,62	0,49	1748

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность, Вт;
DB — температура по сухому термометру;
WB — температура по влажному термометру

8. Производительность

Режим обогрева (номинальная частота вращения компрессора)

MUFZ-KJ25VE(HZ)

Производительность: 3,4 кВт. Потребляемая мощность: 770 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,14	501	2,58	601	3,03	678	3,47	732	3,91	778	4,32	801	4,76	816
21	2,04	539	2,45	639	2,89	708	3,30	762	3,74	801	4,15	824	4,57	855
26	1,84	578	2,28	678	2,69	747	3,13	801	3,57	839	3,98	862	4,42	886

MUFZ-KJ35VE(HZ)

Производительность: 4,3 кВт. Потребляемая мощность: 1100 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,71	715	3,27	858	3,83	968	4,39	1045	4,95	1111	5,46	1144	6,02	1166
21	2,58	770	3,10	913	3,66	1012	4,17	1089	4,73	1144	5,25	1177	5,78	1221
26	2,32	825	2,88	968	3,40	1067	3,96	1144	4,52	1199	5,03	1232	5,59	1265

MUFZ-KJ50VE(HZ)

Производительность: 6,0 кВт. Потребляемая мощность: 1610 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,78	1047	4,56	1256	5,34	1417	6,12	1530	6,90	1626	7,62	1674	8,40	1707
21	3,60	1127	4,32	1336	5,10	1481	5,82	1594	6,60	1674	7,32	1723	8,07	1787
26	3,24	1208	4,02	1417	4,74	1562	5,52	1674	6,30	1755	7,02	1803	7,80	1852

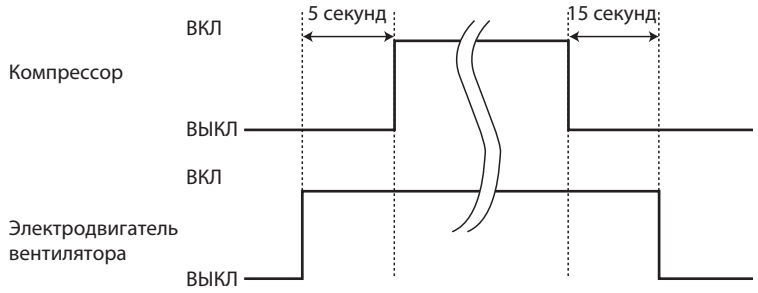
Обозначения:

Q: полная производительность, кВт;
INPUT: потребляемая мощность, Вт;
DB: температура по сухому термометру, °C;
WB: температура по влажному термометру, °C.

MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)
MUFZ-KJ50VE(HZ)

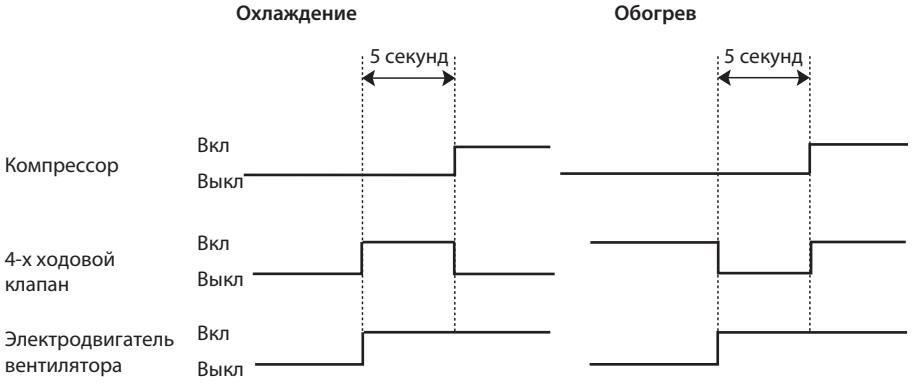
1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Нагрев ····· включен
Охлаждение ····· выключен
Осушение ····· выключен
Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширитель-ный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Нагрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)
MUFZ-KJ50VE(HZ)

1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается с учетом климатических условий в месте расположения наружного блока.
Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания	
		MUFZ-KJ25/35/50VE	MUFZ-KJ25/35/50VEHZ
JS	Припаяна (заводская установка)	5	8
	Удалена	10	15

2. Предварительный прогрев компрессора

MUFZ-KJ25/35VE(HZ)

Предварительный прогрев компрессора предназначен для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. Функция предварительного прогрева включается при определении термистором температуры компрессора со стороны нагнетания 20 °C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

MUFZ-KJ50VE(HZ)

При продолжительной работе с низкой загрузкой (термостат отключен в течение долгого времени) и температуре наружного воздуха 0 °C или ниже, возможно возникновение следующих неисправностей:
1) Влага попадает в холодильный контур и замерзает, что может помешать пуску компрессора.
2) При сборе жидкого хладагента в компрессоре возможна неисправность компрессора.

Предварительный прогрев включается при определении температуры корпуса компрессора со стороны нагнетания 20 °C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

Для активации функции предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора наружного блока.

Примечание.
При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки на новой плате и удалите/припаяйте ее при необходимости.

11. Поиск неисправности

MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)
MUFZ-KJ50VE(HZ)

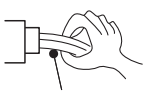
1. Меры предосторожности

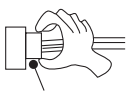
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>

Провода

<Правильно>

Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

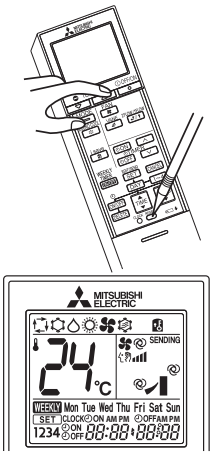
1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей



Последовательность действий

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «MODE» и «TOO COOL» на пульте управления, одновременно, нажмите кнопку «RESET».
② Сначала отпустите кнопку «RESET».
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления (направив его на внутренний блок), появится индикация установленной температуры. *1

*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Мигает левый светодиод «Power» на панели индикации внутреннего блока (интервал 0,5 с)?
Мигает—внутренний или наружный блок неисправен. (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал) *2

Нет (выкл) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока в режиме поиска последних неисправностей наружного блока.

Да (мигает)

Решение о неисправности блоков

Перед миганием левый светодиод «Power» на панели индикации остается включенным 3 секунды?
Остается включенным на 3 секунды (без звукового сигнала): наружный блок неисправен.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока. *3

Нет

Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки осуществляется следующим образом:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

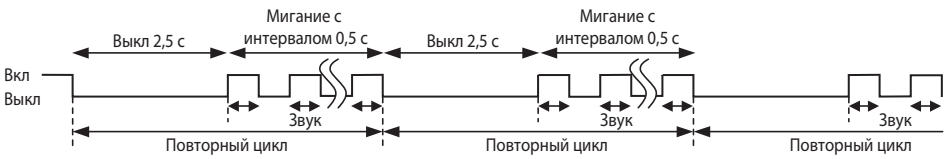
Очистка памяти ошибок

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появиться индикация установленной температуры).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти.
4. Выйдите из режима проверки последних ошибок.

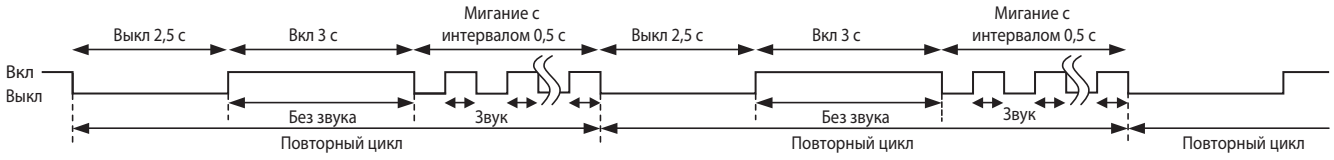
Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



11. Поиск неисправности

2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

Если существует вероятность неисправности наружного блока, то установите последнюю неисправность в соответствии со следующей процедурой.

↓

С помощью пульта управления включите режим проверки последних неисправностей.

↓

Направьте пульт в сторону внутреннего блока и установите кнопками «+» и «–» целевую температуру 25 °C. *1

↓

Мигает левый индикатор «Power» на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Мигает—наружный блок неисправен (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал). *2

- Нет (выключен) → Наружный блок исправен. → Выйдите из режима проверки последних неисправностей согласно процедуре, указанной слева.
- Да (мигает) → Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий, определите неисправность наружного блока по таблице кодов последних неисправностей наружного блока. Во избежание ошибки проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

↓

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
Выключите питание и включите его снова.
Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

↓

Замените неисправные компоненты.

↓

Очистка памяти неисправностей

1. После устранения неисправности, снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
2. Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте (появится индикация темпратура).
3. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION на внутреннем блоке для очистки памяти. *3
4. Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

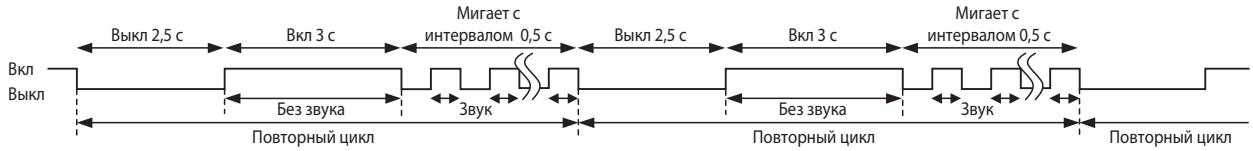
*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

Примечание.
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

*3 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на ВБ	Неисправность	LED на плате НБ	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки ВБ/НБ	В режиме проверки НБ
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл.	Ошибка обмена данными между ВБ и НБ.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	О	О
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл.	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	О	О
3 раза мигает 2,5 с выкл.	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	О	О
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная темп.)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообм. НБ	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл.	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные клапаны.	—	О
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	О
5 раз мигает 2,5 с выкл.	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116 °C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	О
6 раз мигает 2,5 с выкл.	Высокое давление	—	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	О
7 раз мигает 2,5 с выкл.	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75−86 °C (**KJ25/35**) / 75−80 °C (**KJ50**).	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	О
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72−85 °C (**KJ25/35**) / 70−75 °C (**KJ50**) .			
8 раз мигает 2,5 с выкл.	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	О
9 раз мигает 2,5 с выкл.	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	О	О
	Силовой модуль (IC700) (**KJ25/35**) IGBT-модуль (**KJ50**)	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700 (**KJ25/35**) / IGBT-модуля (**KJ50**). Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл.	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	О
11 раз мигает 2,5 с выкл.	Несоответствие напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	О
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 и более раз мигает 2,5 с выкл.	Запорные клапаны наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных клапанов.	О	О
	4-х ходовой клапан/темп. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	О	О
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений. • Проверьте запорный клапан. • Проверьте холодильный контур наружного блока.	О	О

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

11. Поиск неисправности

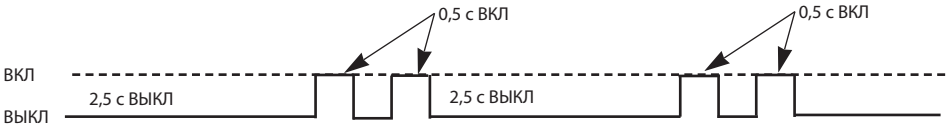
3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	• Проверьте термисторы наружного блока.
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой. (KJ50) • См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
6		14 раз мигает через 2,5 с	Наружный блок (другие неисправности)	Другие неисправности наружного блока.	• Используйте режим проверки последних неисправностей наружного блока.
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.
8		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений. • Проверьте запорный клапан. • Проверьте холодильный контур наружного блока.
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток силового модуля (IC700) (**KJ25/35**) / IGBT-модуля (IC700) (**KJ50**).	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
10		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
11		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75−86 °C (**KJ25/35**) / 75−80 °C (**KJ50**). Или температура платы инвертора превышает: 72−85 °C (**KJ25/35**) / 70−75 °C (**KJ50**).	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
12		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
13		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
14		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».
15		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
16		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	• Сбой электопитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (KJ50) • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

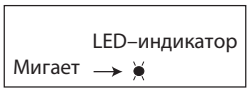
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
17	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: ~10 A (**KJ25**)/~10,5 A (**KJ35**).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
				Питающий ток приближается к величине срабатывания автоматического выключателя (**KJ50**).	
18		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °C в режиме «нагрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °C в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
19		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
20		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	• Проверьте термисторы наружного блока.
21		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °C или менее в течение 20 минут.	• Проверьте холодильный контур и количество хладагента. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».
22		8 раз мигает черех 2,5 с	**MUFZ-KJ25/35** Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
			MUFZ-KJ50 Ошибка в цепи детектора нуля	Сигнал от нулевого провода не распознан.	1) Кратковременное падение напряжения; искажение первичного напряжения; 2) См. раздел «Проверка источника питания».
23		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора. См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

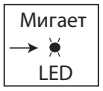
Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен.
Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата инвертора
MUFZ-KJ25/35VE(HZ)



MUFZ-KJ50VE(HZ)



4. Характеристики основных компонентов

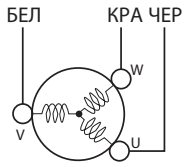
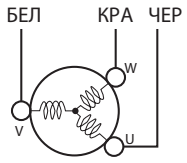
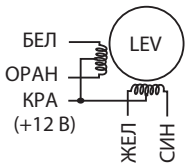
MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)
MUFZ-KJ50VE(HZ)

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор теплоотдачи (RT64)

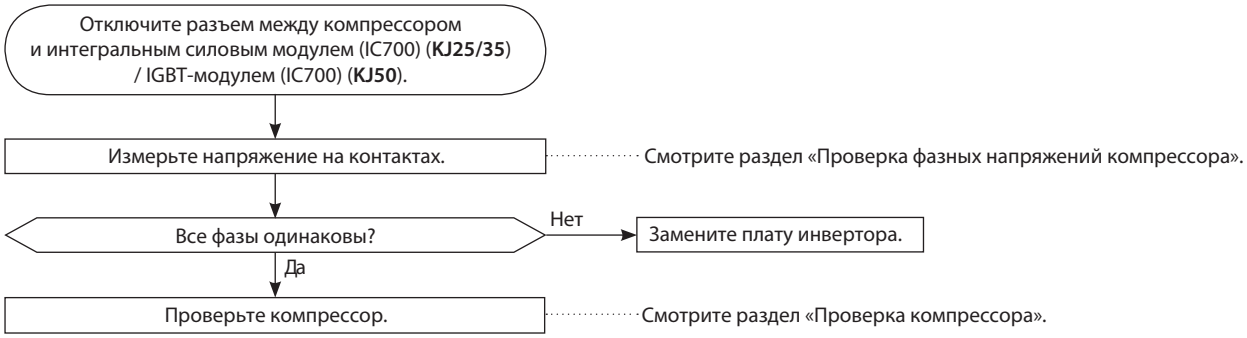
Термистор окружающей температуры (RT65)

Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td></td><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td></td><td>MUFZ-KJ25/35VE(HZ)</td><td>MUFZ-KJ50VE(HZ)</td></tr><tr><td>U–V
U–W
V–W</td><td>1,66 ~ 2,26 Ом</td><td>0,87 ~ 1,18 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td rowspan="2">Цвет провода</td><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUFZ-KJ25/35VE(HZ)</td><td>MUFZ-KJ50VE(HZ)</td></tr><tr><td>КРА – ЧЕР
ЧЕР – БЕЛ
БЕЛ – КРА</td><td>12 ~ 16 Ом</td><td>12 ~ 17 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUFZ-KJ25/35VE(HZ)</td><td>MUFZ-KJ50VE(HZ)</td></tr><tr><td>1,41 ~ 2,00 кОм</td><td>1,19 ~ 1,78 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td>Цвет провода</td><td>Исправен</td></tr><tr><td>КРА – ОРАН
КРА – БЕЛ
КРА – СИН
КРА – ЖЕЛ</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Нагреватель в поддоне наружного блока</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table><tr><td colspan="2">Исправен</td></tr><tr><td>MUFZ-KJ25/35VEHZ</td><td>MUFZ-KJ50VEHZ</td></tr><tr><td>370 ~ 428 кОм</td><td>376 ~ 461 кОм</td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

5. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка компрессора и платы инвертора



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля (IC700) (**KJ25/35**) / IGBT-модуля (IC700) (**KJ50**). Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

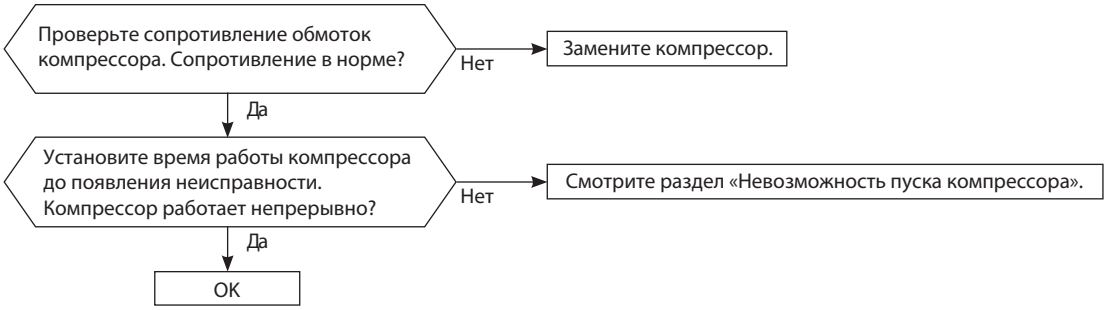
Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля (IC700) (**KJ25/35**) / IGBT-модуля (IC700) (**KJ50**) и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ····· Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ····· Неисправен (обрыв)

Примечание. Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

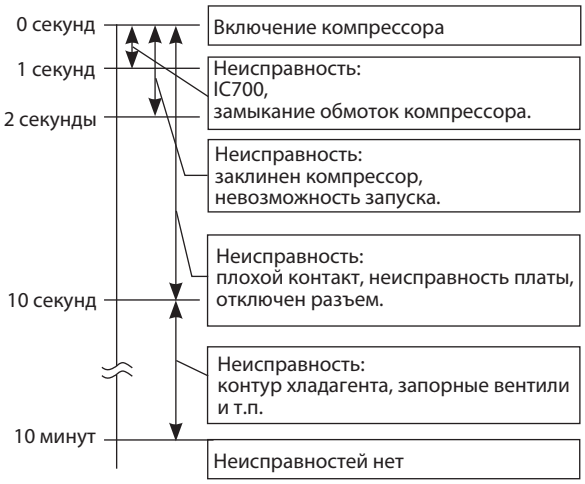
Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>
Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки



Ⓕ Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.
Проверьте следующие электрические цепи:
1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» (**MUFZ-KJ25/35**), JP715 (+) и JP30 (–) (**MUFZ-KJ50**) на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

↓

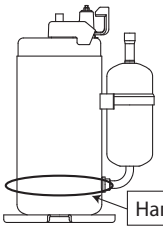
Компрессор работает 10 секунд или более после включения? → Да → Проверьте контур хладагента и состояние запорных вентилей.

↓ Нет

После осушения компрессора нагревателем компрессор включается? *1 → Нет → Замените компрессор.

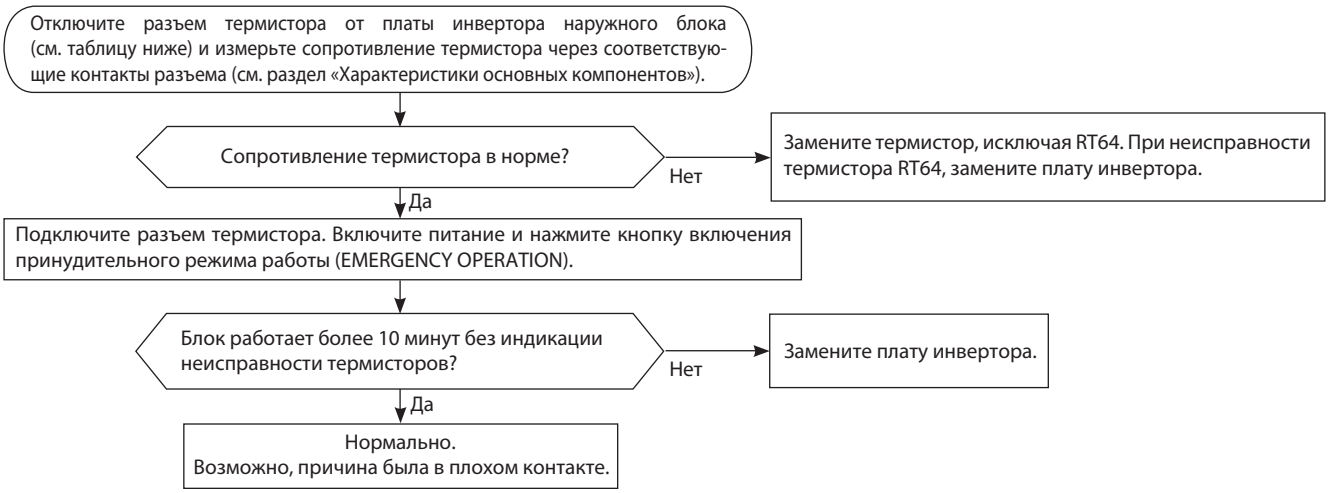
↓ Да

Проблема при запуске компрессора. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора.



*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут.
Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

Ⓖ Проверка термисторов наружного блока



MUFZ-KJ25/35VE(HZ)

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

MUFZ-KJ50VE(HZ)

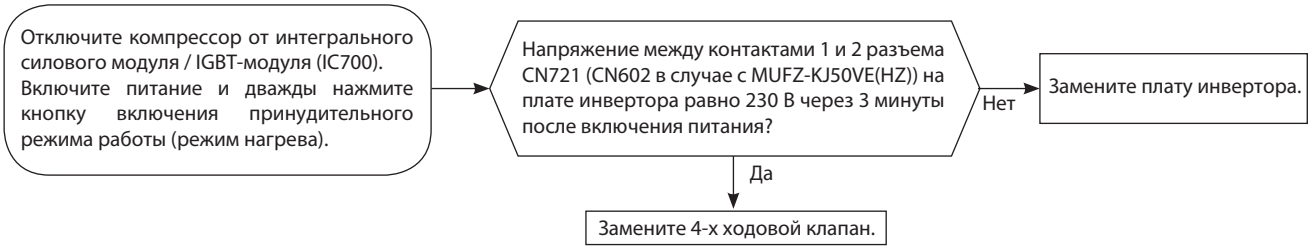
Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN671, контакты 5 и 6	

Ⓗ Проверка катушки 4-х ходового клапана

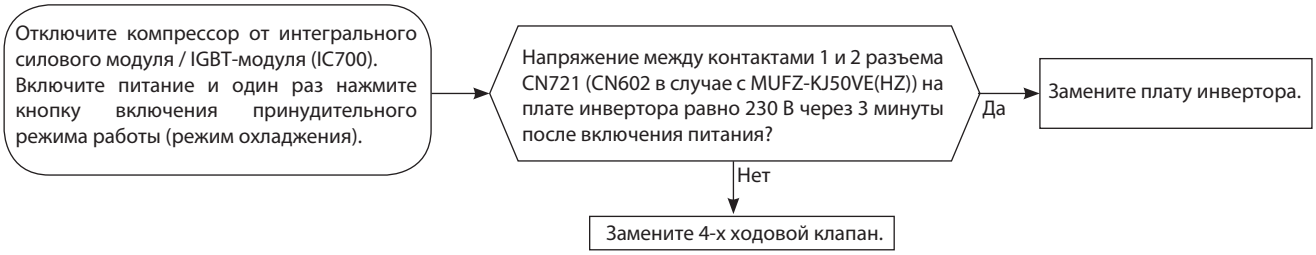
MUFZ-KJ25/35/50VE(HZ)

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4).
Проверьте соединение разъема CN721 (CN602 в случае с MUFZ-KJ50VE(HZ)).

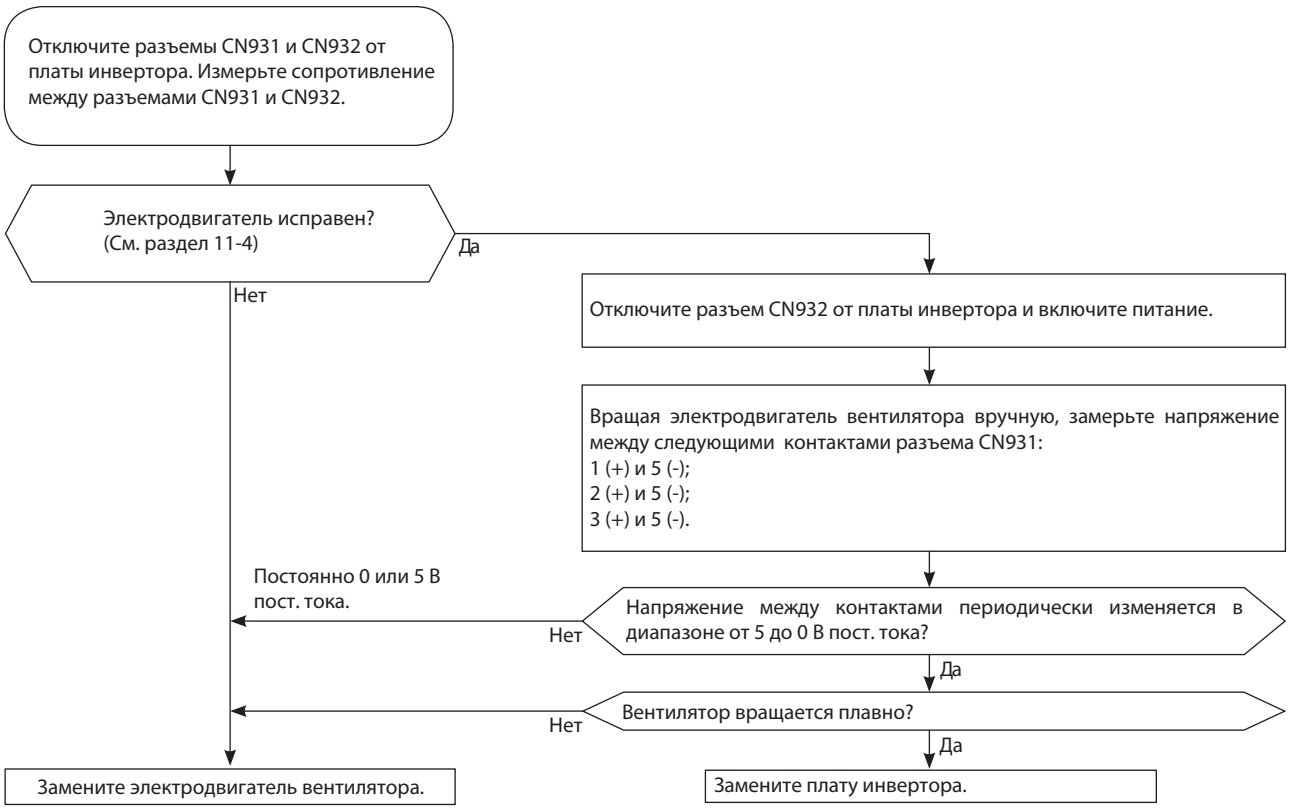
При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



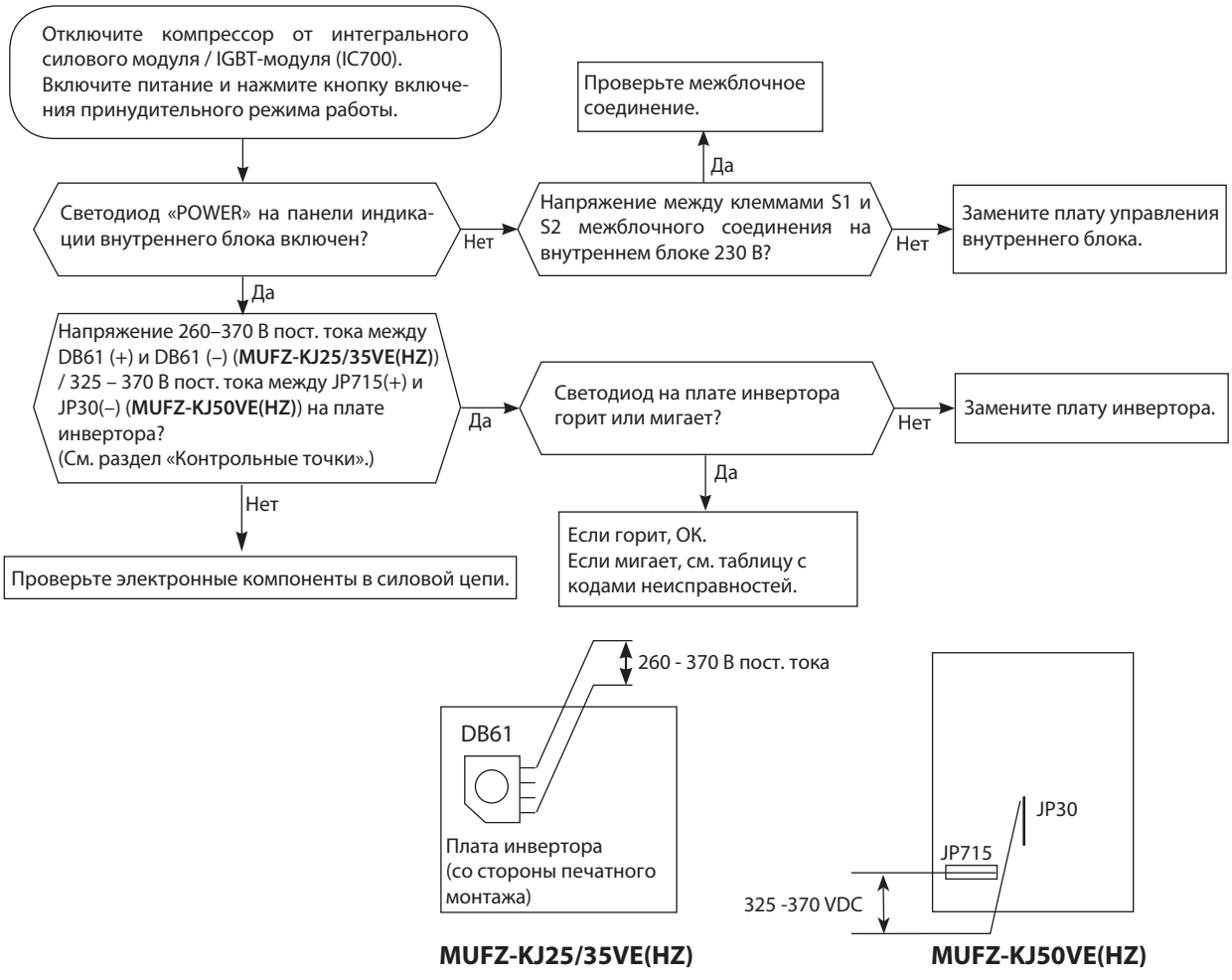
При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)



(I) Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

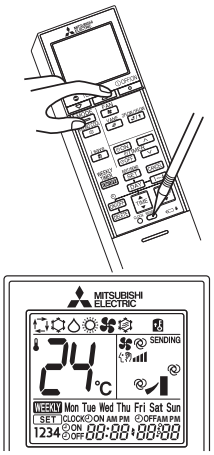


(J) Проверка питания



Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.
1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.
2. Первой отпустите кнопку RESET.
Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). *1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля? Ощущается вибрация вентиля?
- Да → OK
- Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?
- Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.
- Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4).
- Да
- Нет → Замените приводной двигатель LEV.

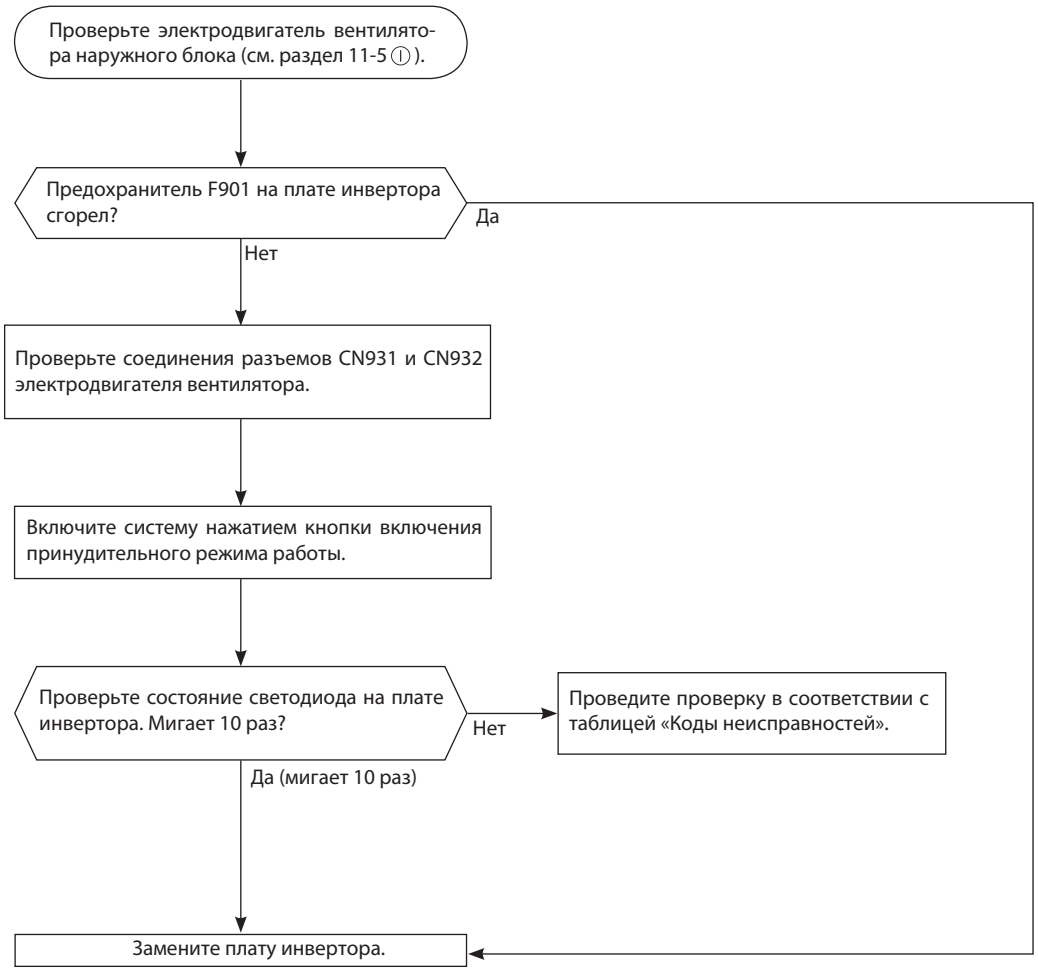
Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:
1) 3(-) и 1(+)
2) 4(-) и 1(+)
3) 5(-) и 1(+)
4) 6(-) и 1(+)

Напряжение 3 - 5 В переменного тока?
- Нет → Замените плату инвертора.
- Да → Замените расширительный вентиль.

*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

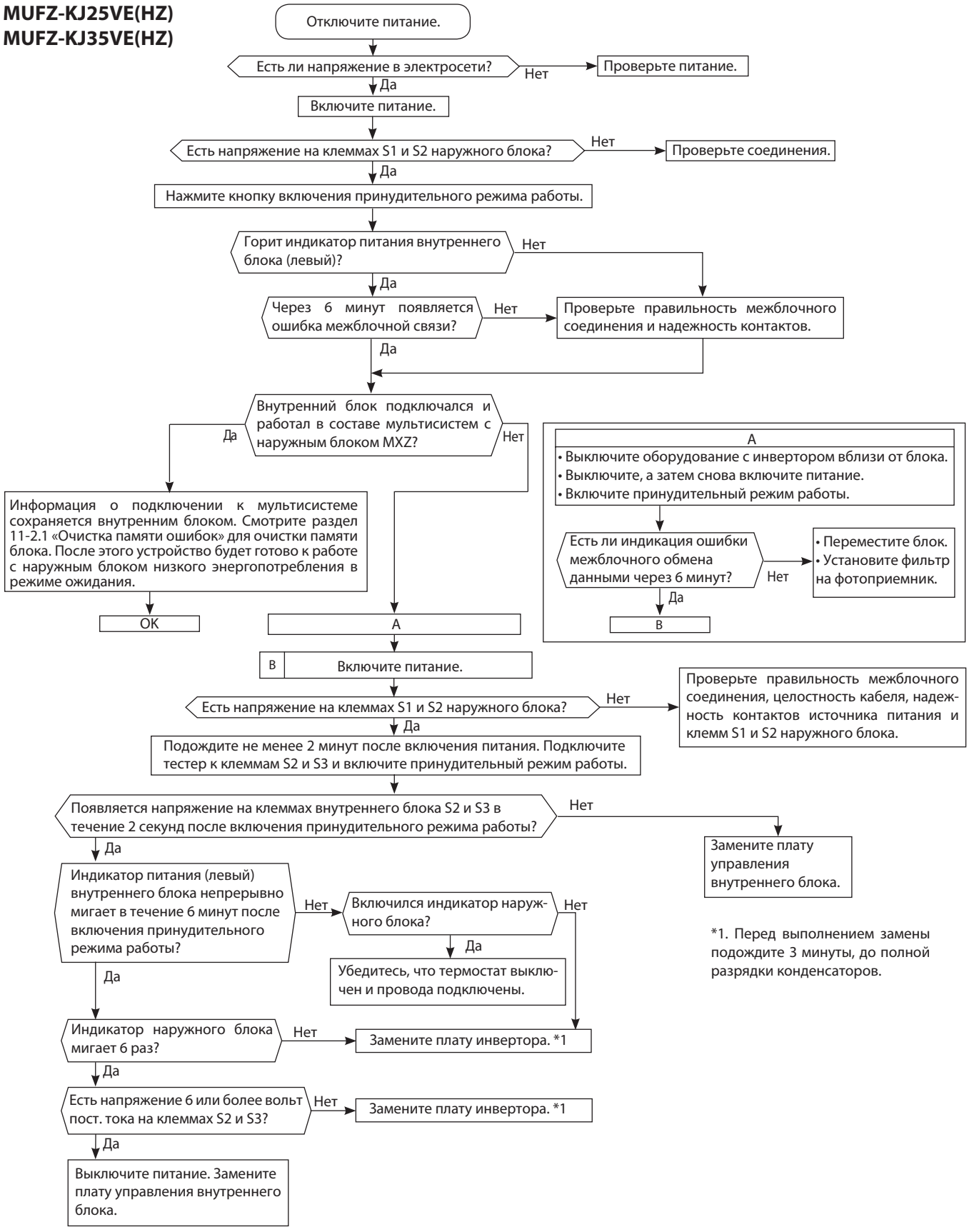
Примечания:
После проверки вентиля сделайте следующее:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

Ⓛ Проверка платы инвертора



Ⓜ Проверка межблочного соединения

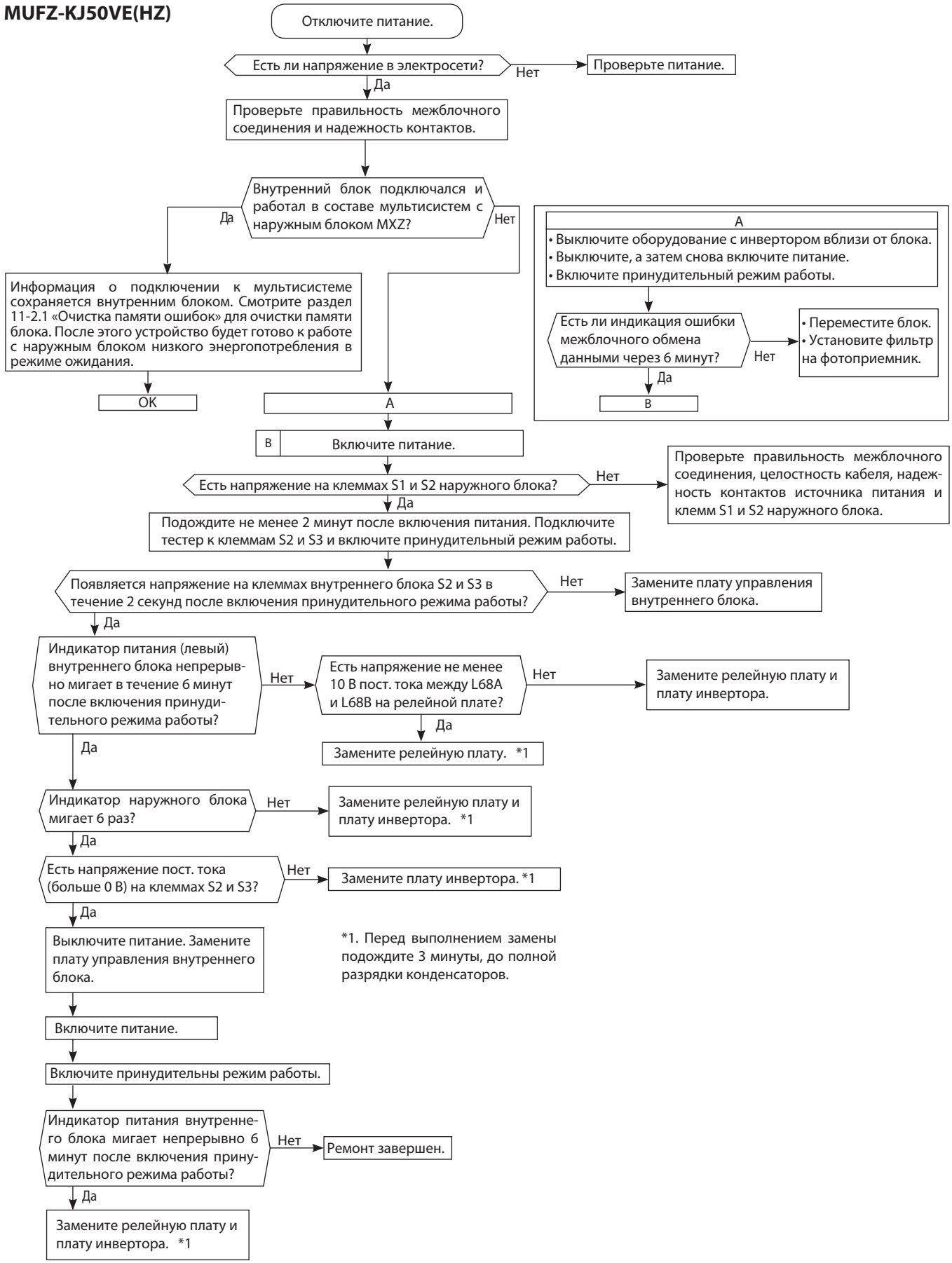
MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)



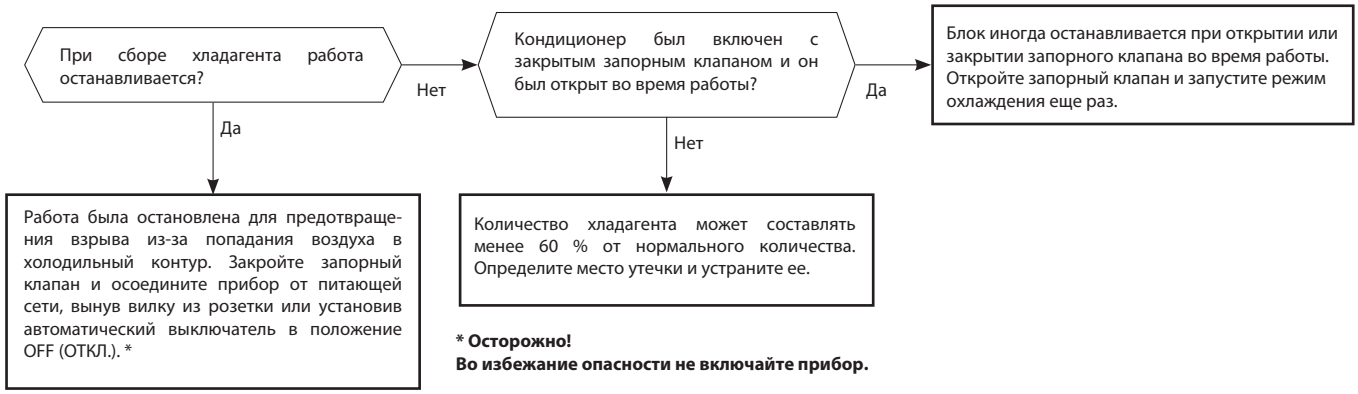
*1. Перед выполнением замены подождите 3 минуты, до полной разрядки конденсаторов.

Ⓜ Проверка межблочного соединения

MUFZ-KJ50VE(HZ)

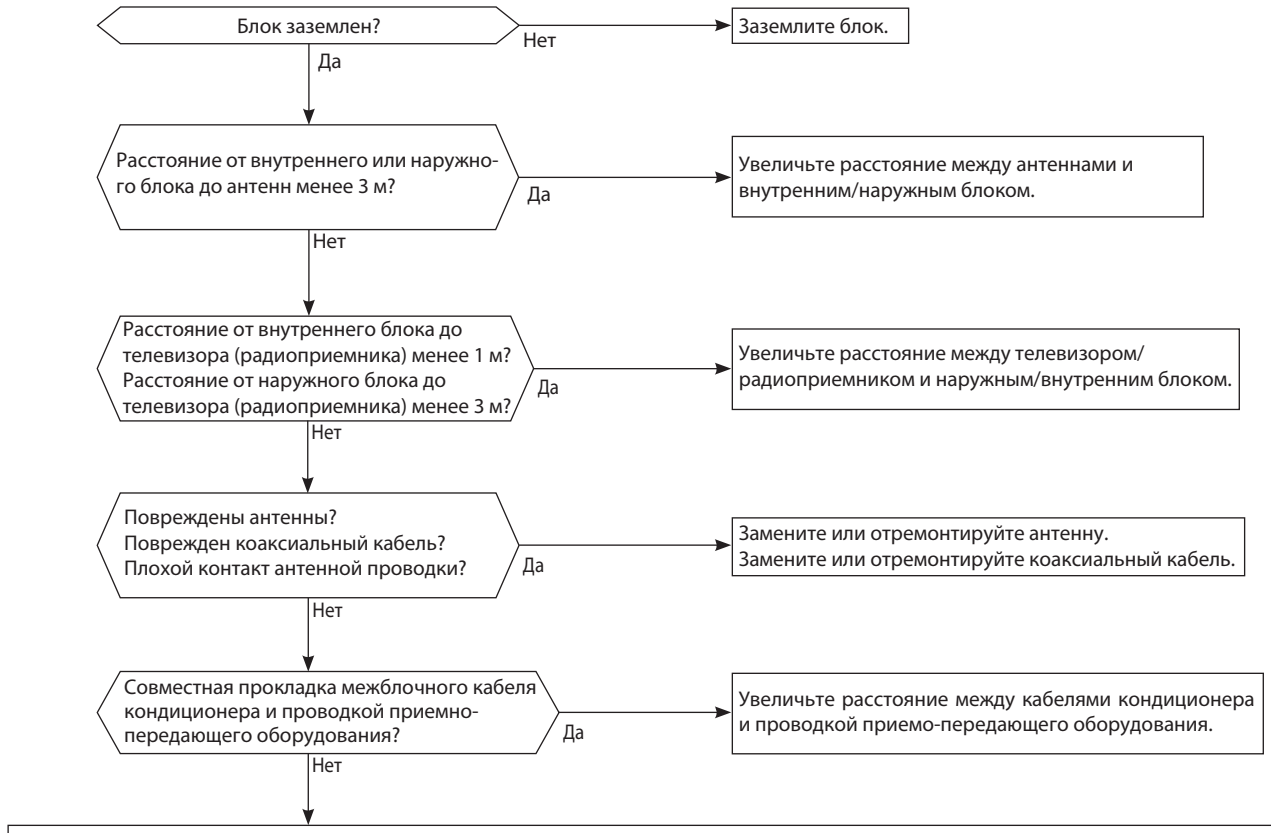


Ⓝ Проверка холодильного контура наружного блока



*** Осторожно!**
Во избежание опасности не включайте прибор.

(O) Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

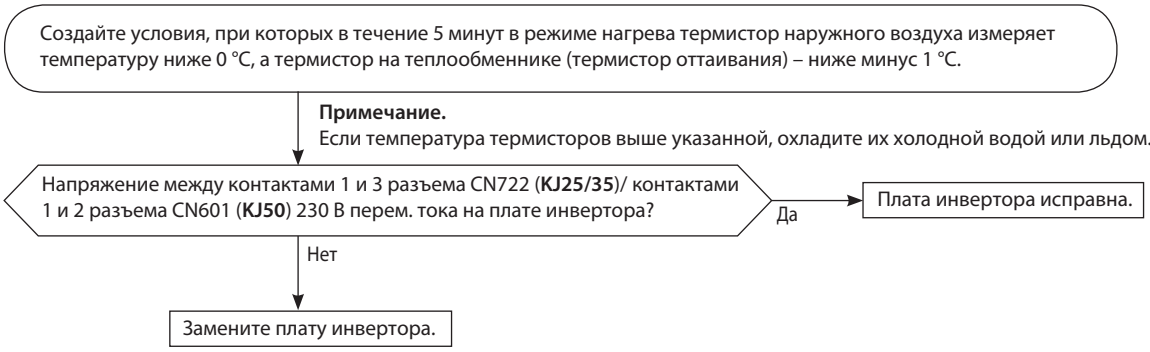


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Появлялись ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку «Выкл/Вкл.» (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

(P) Проверка нагревателя поддона наружного блока

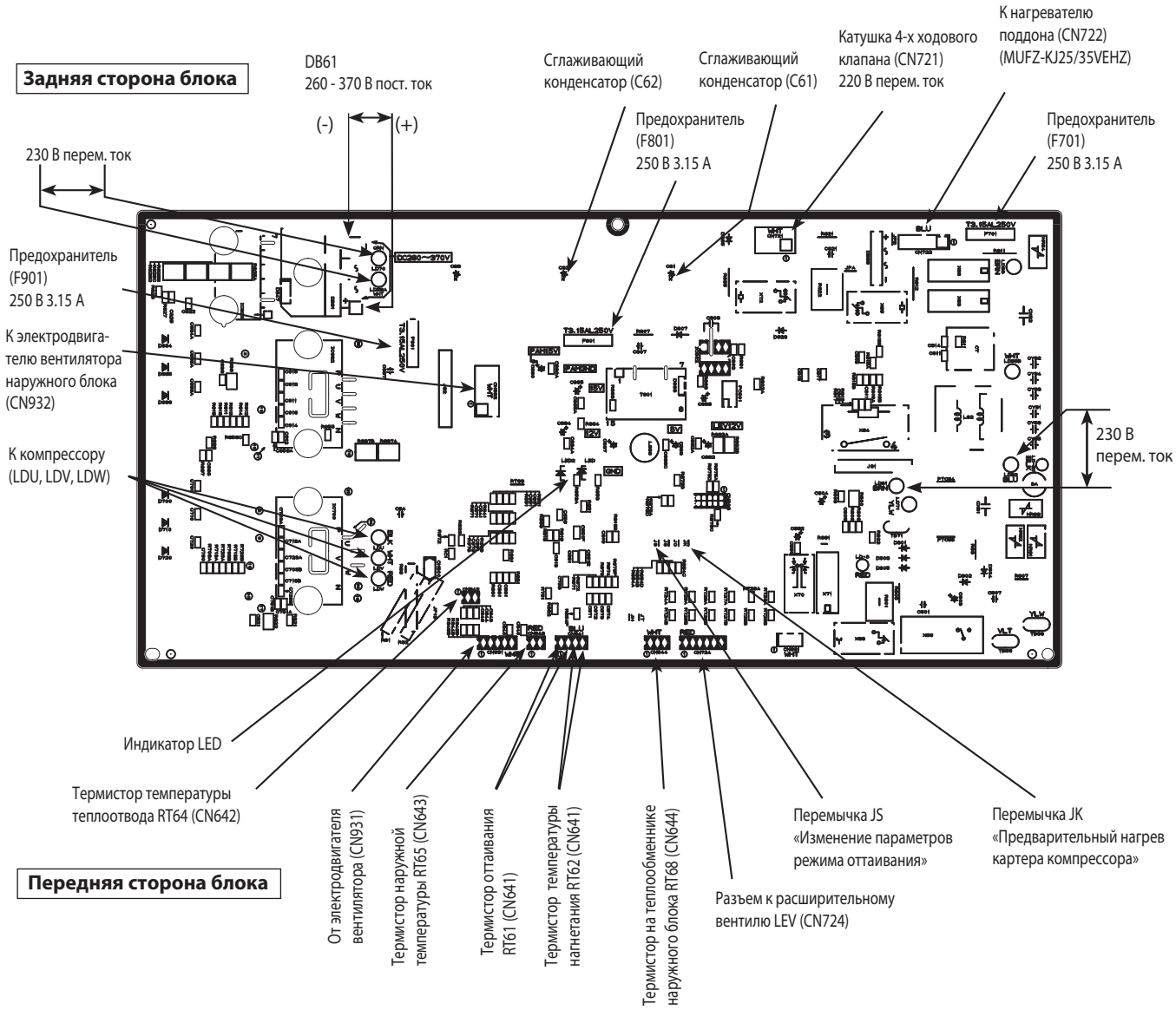
MUFZ-KJ25/35/50VEHZ

Перед проверкой электрических соединений убедитесь в исправности следующих компонентов:
1) Проверьте зависимость сопротивления термистора наружного воздуха от температуры.
2) Проверьте сопротивление нагревательного элемента.
3) Убедитесь, что тепловая защита нагревателя замкнута.
4) Проверьте соединение термистора и нагревателя с печатным узлом наружного блока.

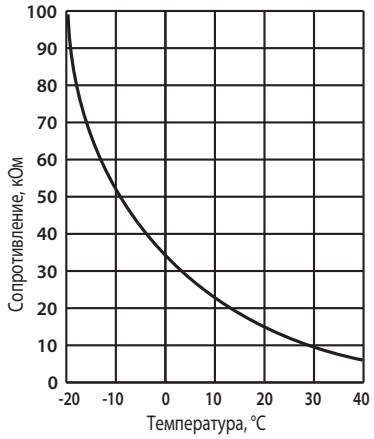


MUFZ-KJ25VE(HZ)
MUFZ-KJ35VE(HZ)

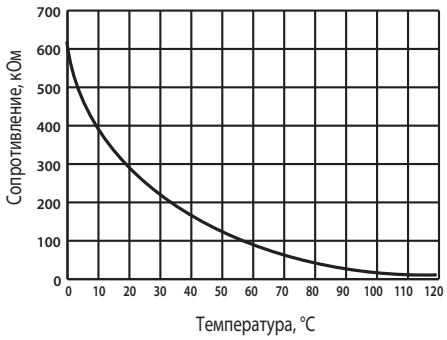
Плата инвертора



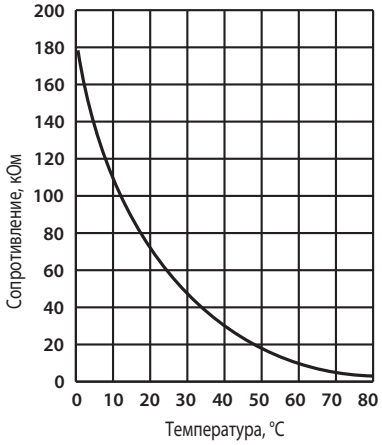
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)

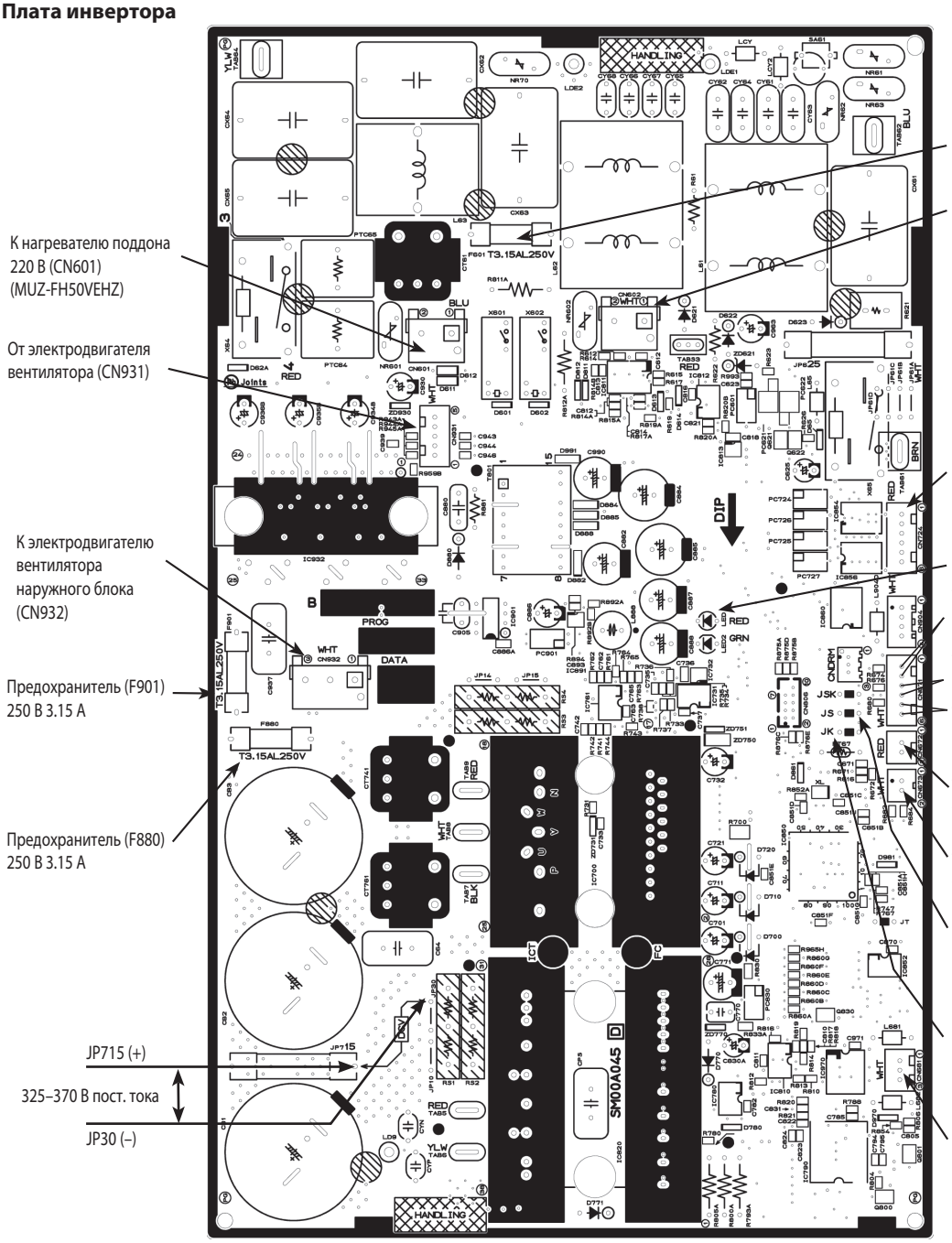


Термистор температуры теплоотвода (RT64)

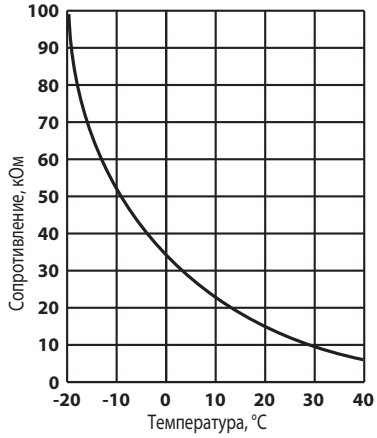


MUFZ-KJ50VE(HZ)

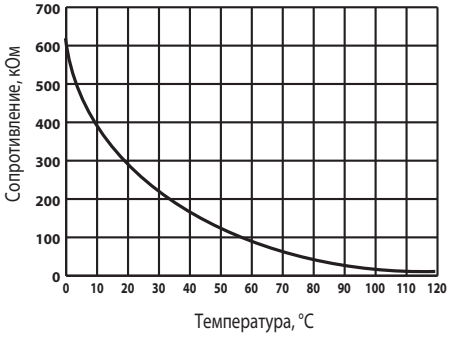
Плата инвертора



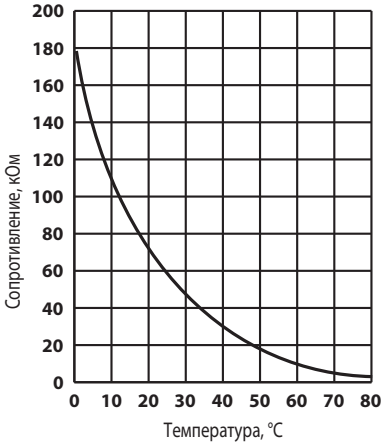
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)

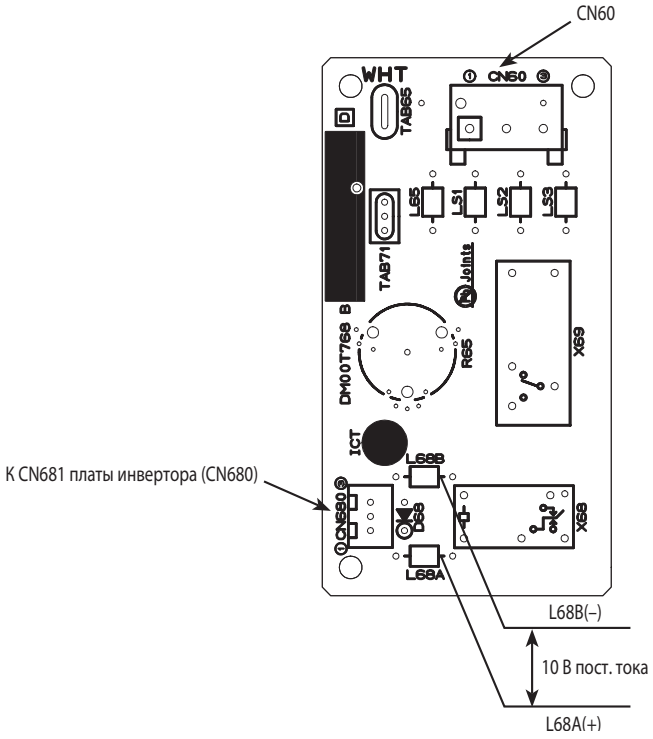


Термистор температуры теплоотвода (RT64)



MUFZ-KJ50VE(HZ)

Релейная плата



13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	114
2	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUFZ-KJ50VE(HZ)	117

Содержание раздела

9. КАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ SEZ-M DA **672**

1. Спецификация 673
2. Шумовые характеристики 676
3. Характеристики вентилятора 681
4. Размеры 686
5. Схема электрических соединений 688
6. Схема холодильного контура 689
7. Поиск неисправности 690
8. Контрольные точки 699
9. Опции 700
10. Описание опций 701

9. КАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ SEZ-M DA

SEZ-M25DA(L)
SEZ-M35DA(L)
SEZ-M50DA(L)
SEZ-M60DA(L)
SEZ-M71DA(L)



1. Спецификация

Модель			SEZ-M25DA(L)		SEZ-M35DA(L)	
Питающая сеть			220 В, 1 фаза, 50 Гц			
Режим			охлаждение	нагрев	охлаждение	нагрев
Потребляемая мощность		кВт	0,04		0,05	
Рабочий ток		А	0,39		0,46	
Диапазон целевых температур на пульте		°C	19 – 30	17 – 28	19 – 30	17 – 28
Направление воздушного потока			—		—	
Вентилятор	тип × количество		центробежный × 2		центробежный × 2	
	внешнее статическое давление	Па	5 – 15 – 35 – 50		5 – 15 – 35 – 50	
	тип электродвигателя		бесколлекторный постоянного тока		бесколлекторный постоянного тока	
	мощность электродвигателя	кВт	0,096		0,096	
	тип привода		непосредственный привод		непосредственный привод	
	расход воздуха (низк-сред-выс)	$м^3$/мин	5,5 – 7,0 – 9,0		7,0 – 9,0 – 11,0	
Материал корпуса			сталь с гальваническим покрытием		сталь с гальваническим покрытием	
Размеры (В × Ш × Д)		мм	200 × 700 × 700		200 × 900 × 700	
Масса		кг	17,5		21	
Кабель питания	мин. диаметр жилы	мм	1,6		1,6	
	Номинал автоматического выключателя	А	15		15	
Фреоно-провод	жидкость (R32/R410a)	мм (дюйм)	Ø6,35 (1/4") под вальцовку		Ø6,35 (1/4") под вальцовку	
	газ (R32/R410a)	мм (дюйм)	Ø9,52 (3/8") под вальцовку		Ø9,52 (3/8") под вальцовку	
Дренаж		мм	наружный Ø32		наружный Ø32	
Уровень звукового давления (низк-сред-выс) измерен в безэховой камере		дБА	23 – 26 – 30		23 – 28 – 33	
Материал термоизоляции			вспененный полиэтилен, полиуретан, полистерен		вспененный полиэтилен, полиуретан, полистерен	
Воздушный фильтр			полипропиленовая ячеистая структура (моющийся)		полипропиленовая ячеистая структура (моющийся)	
Регулятор расхода хладагента			—		—	
Защитные устройства			плавкий предохранитель 6,3 А при 250 В		плавкий предохранитель 6,3 А при 250 В	
Теплообменник			алюминиевые ребра, медная трубка		алюминиевые ребра, медная трубка	
Варистор			ERZV10D471		ERZV10D471	
Блоки зажимов			к наружному блоку – 3 зажима, к пульту управление –2 зажима		к наружному блоку – 3 зажима, к пульту управление –2 зажима	
Ток кабеля питания		А	10		10	
В комплекте	документация		Инструкция по монтажу Руководство по эксплуатации		Инструкция по монтажу Руководство по эксплуатации	
	принадлежности	*3	дренажный шланг, пульт дист. управления		дренажный шланг, пульт дист. управления	
Опции			дренажный насос (PAC-KE07DM-E)		дренажный насос (PAC-KE07DM-E)	
Примечания			1. Указано максимальное значение производительности при следующих условиях. Охлаждение: внутри 27 °C по СТ / 19 °C по ВТ — снаружи 35 °C по СТ Нагрев: внутри 20 °C по СТ — снаружи 7 °C по СТ / 6 °C по ВТ Длина фреонопровода 7,5 м, перепад высот 0 м. 2. В заводской настройке установлено статическое давление 15 Па. 3. Проводной пульт дистанционного управления (опция) для моделей DA, беспроводной пульт дистанционного управления (в комплекте) для моделей DAL.			

1. Спецификация

Модель внутреннего блока			SEZ-M50 DA(L)		SEZ-M60 DA(L)	
Питающая сеть			220 В, 1 фаза, 50 Гц			
Режим			охлаждение	нагрев	охлаждение	нагрев
Потребляемая мощность		кВт	0,07		0,07	
Рабочий ток		А	0,63		0,63	
Диапазон целевых температур на пульте		°C	19 – 30	17 – 28	19 – 30	17 – 28
Направление воздушного потока			—		—	
Вентилятор	тип × количество		центробежный × 3		центробежный × 4	
	внешнее статическое давление	Па	5 – 15 – 35 – 50		5 – 15 – 35 – 50	
	тип электродвигателя		бесколлекторный постоянного тока		бесколлекторный постоянного тока	
	мощность электродвигателя	кВт	0,096		0,096	
	тип привода		непосредственный привод		непосредственный привод	
	расход воздуха (низк-сред-выс)	$м^3$/мин	10,0 – 12,5 – 15,0		12,0 – 15,0 – 18,0	
Материал корпуса			сталь с гальваническим покрытием		сталь с гальваническим покрытием	
Размеры (В × Ш × Д)		мм	200 × 900 × 700		200 × 1100 × 700	
Масса		кг	22		25,5	
Кабель питания	мин. диаметр жилы	мм	1,6		1,6	
	Номинал автоматического выключателя	А	15		15	
Фреоно-провод	жидкость (R32/R410a)	мм (дюйм)	Ø6,35 (1/4") под вальцовку		Ø6,35 (1/4") под вальцовку	
	газ (R32/R410a)	мм (дюйм)	Ø12,7 (1/2") под вальцовку		Ø15,88 (5/8") под вальцовку	
Дренаж		мм	наружный Ø32		наружный Ø32	
Уровень звукового давления (низк-сред-выс) измерен в безэховой камере		дБА	30 – 34 – 37		30 – 34 – 38	
Материал термоизоляции			вспененный полиэтилен, полиуретан, полистерен		вспененный полиэтилен, полиуретан, полистерен	
Воздушный фильтр			полипропиленовая ячеистая структура (моющийся)		полипропиленовая ячеистая структура (моющийся)	
Регулятор расхода хладагента			—		—	
Защитные устройства			плавкий предохранитель 6,3 А при 250 В		плавкий предохранитель 6,3 А при 250 В	
Теплообменник			алюминиевые ребра, медная трубка		алюминиевые ребра, медная трубка	
Варистор			ERZV10D471		ERZV10D471	
Блоки зажимов			к наружному блоку – 3 зажима, к пульту управление –2 зажима		к наружному блоку – 3 зажима, к пульту управление –2 зажима	
Ток кабеля питания		А	20		20	
В комплекте	документация		Инструкция по монтажу Руководство по эксплуатации		Инструкция по монтажу Руководство по эксплуатации	
	принадлежности		дренажный шланг, пульт дист. управления		дренажный шланг, пульт дист. управления	
Опции			дренажный насос (PAC-KE07DM-E)		дренажный насос (PAC-KE07DM-E)	
Примечания			1. Указано максимальное значение производительности при следующих условиях. Охлаждение: внутри 27 °C по CT / 19 °C по BT снаружи 35 °C по CT Нагрев: внутри 20 °C по CT снаружи 7 °C по CT / 6 °C по BT Длина фреонопровода 7,5 м, перепад высот 0 м. 2. В заводской настройке установлено статическое давление 15 Па. 3. Проводной пульт дистанционного управления (опция) для моделей DA, беспроводной пульт дистанционного управления (в комлекте) для моделей DAL.			

1. Спецификация

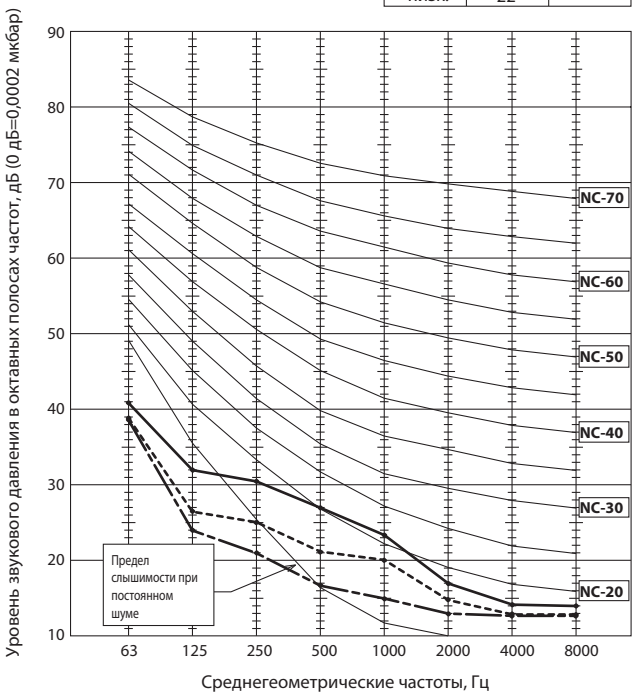
Модель внутреннего блока			**SEZ-M71DA(L)**	
Питающая сеть			220 В, 1 фаза, 50 Гц	
Режим			охлаждение	нагрев
Потребляемая мощность		кВт	0,10	
Рабочий ток		А	0,84	
Диапазон целевых температур на пульте		°C	19 – 30	17 – 28
Направление воздушного потока			—	
Вентилятор	тип × количество		центробежный × 4	
	внешнее статическое давление	Па	5 – 15 – 35 – 50	
	тип электродвигателя		бесколлекторный постоянного тока	
	мощность электродвигателя	кВт	0,096	
	тип привода		непосредственный привод	
	расход воздуха (низк-сред-выс)	$м^3$/мин	12,0 – 16,0 – 20,0	
Материал корпуса			сталь с гальваническим покрытием	
Размеры (В × Ш × Д)		мм	200 × 1100 × 700	
Масса		кг	25,5	
Кабель питания	мин. диаметр жилы	мм	1,6	
	Номинал автоматического выключателя	А	15	
Фреонопровод	жидкость (R32/R410a)	мм (дюйм)	Ø9,52 (3/8″) под вальцовку	
	газ (R32/R410a)	мм (дюйм)	Ø15,88 (5/8″) под вальцовку	
Дренаж		мм	наружный Ø32	
Уровень шума (низк-сред-выс) измерен в безэховой камере		дБА	30 – 35 – 40	
Материал термоизоляции			вспененный полиэтилен, полиуретан, полистерен	
Воздушный фильтр			полипропиленовая ячеистая структура (моющийся)	
Регулятор расхода хладагента			—	
Защитные устройства			плавкий предохранитель 6,3 А при 250 В	
Теплообменник			алюминиевые ребра, медная трубка	
Варистор			ERZV10D471	
Блоки зажимов			к наружному блоку – 3 зажима, к пульту управление –2 зажима	
Ток кабеля питания		А	20	
В комплекте	документация		Инструкция по монтажу Руководство по эксплуатации	
	принадлежности		дренажный шланг, пульт дист. управления	
Опции			дренажный насос (PAC-KE07DM-E)	
Примечания			1. Указано максимальное значение производительности при следующих условиях. Охлаждение: внутри 27 °C по СТ / 19 °C по ВТ снаружи 35 °C по СТ Нагрев: внутри 20 °C по СТ снаружи 7 °C по СТ / 6 °C по ВТ Длина фреонопровода 7,5 м, перепад высот 0 м. 2. В заводской настройке установлено статическое давление 15 Па. 3. Проводной пульт дистанционного управления (опция) для моделей DA, беспроводной пульт дистанционного управления (в комлекте) для моделей DAL.	

50 Гц

SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	29	
сред.	25	
низк.	22	

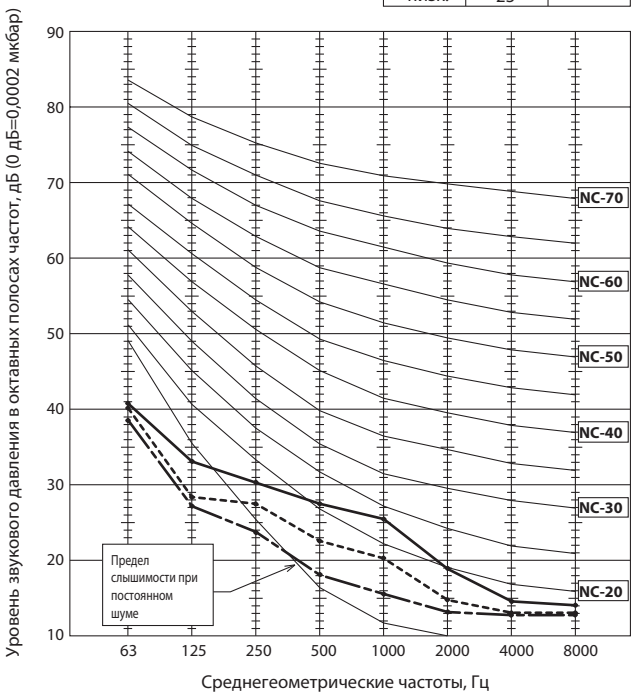


50 Гц

SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	30	
сред.	26	
низк.	23	

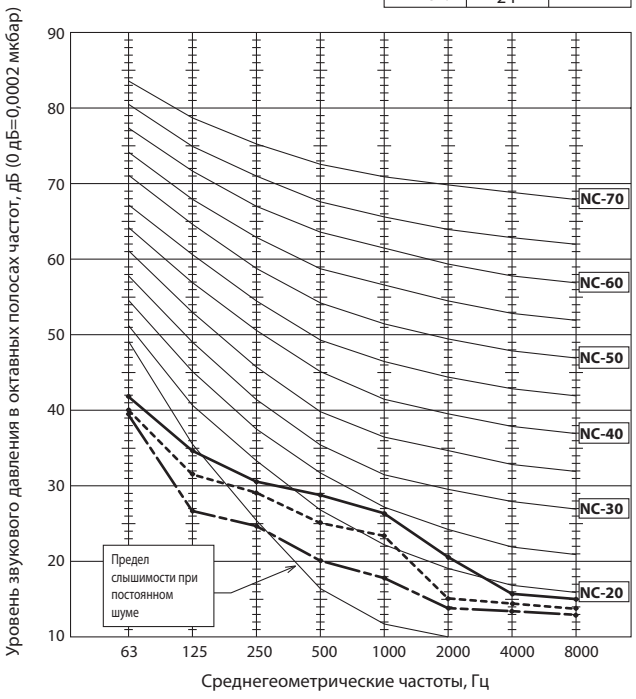


50 Гц

SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	31	
сред.	28	
низк.	24	

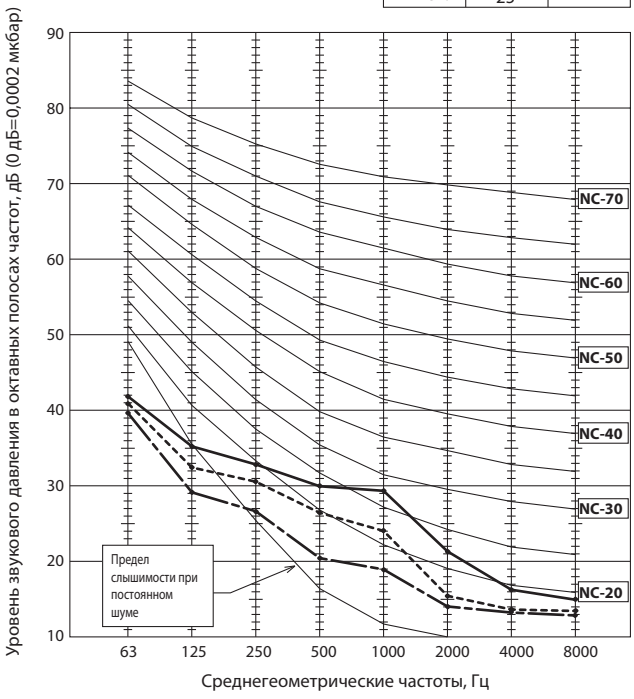


50 Гц

SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	33	
сред.	29	
низк.	25	



Примечание.
Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

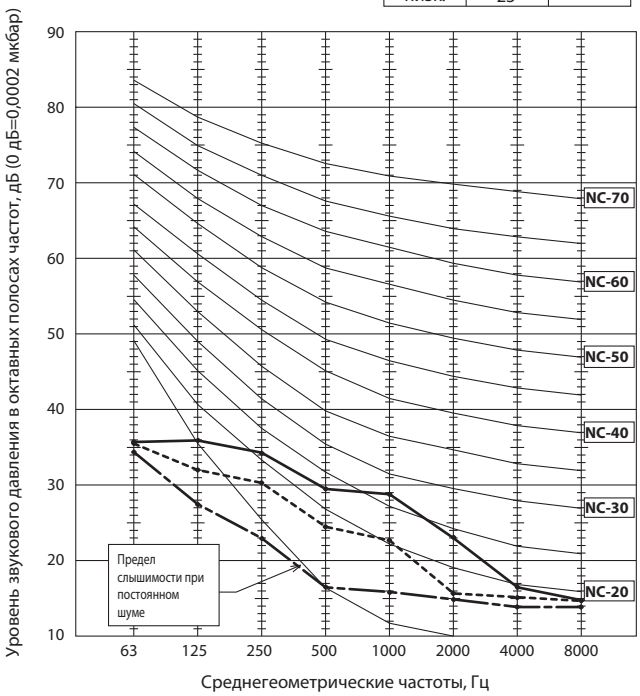
2. Шумовые характеристики

SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	33	
сред.	28	
низк.	23	

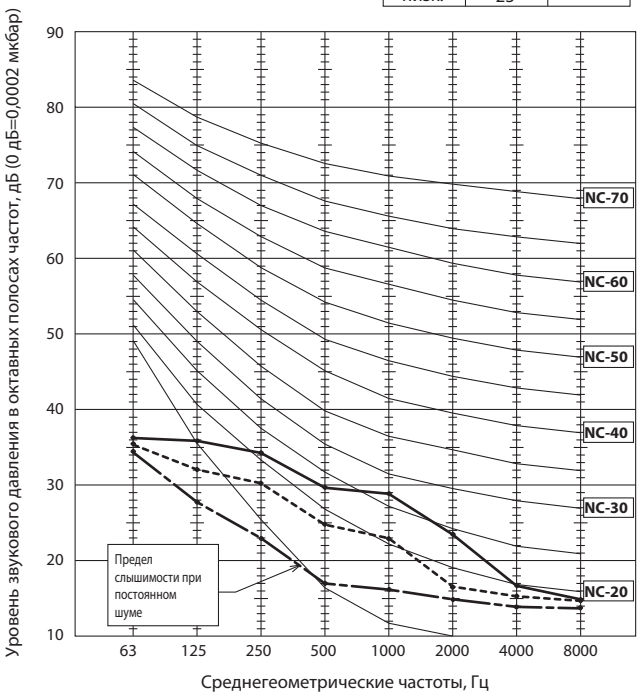


SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	33	
сред.	28	
низк.	23	

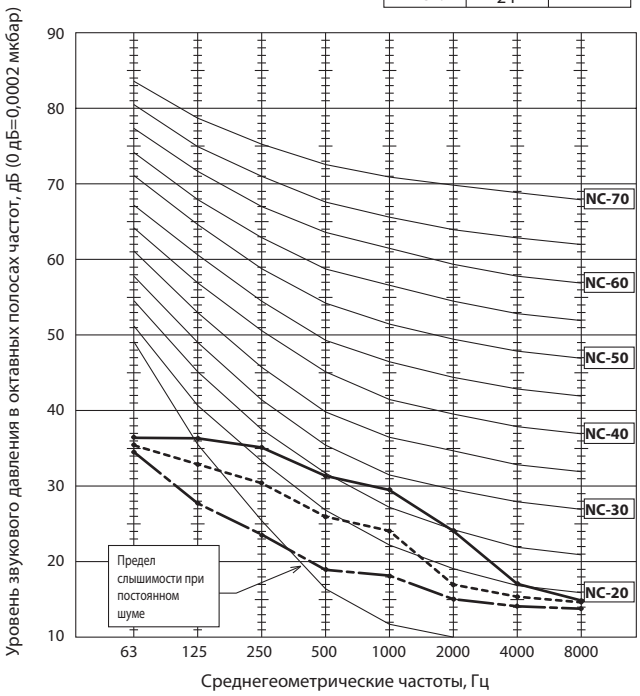


SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	34	
сред.	29	
низк.	24	

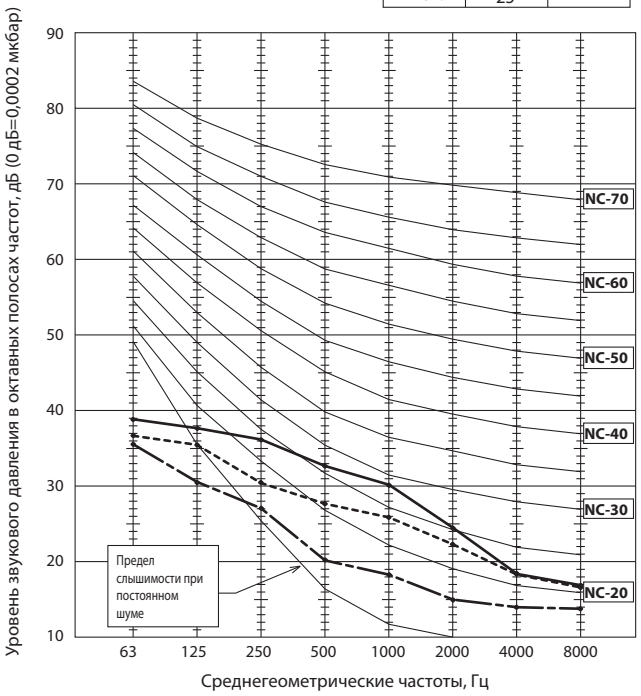


SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	35	
сред.	31	
низк.	25	



Примечание.
Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

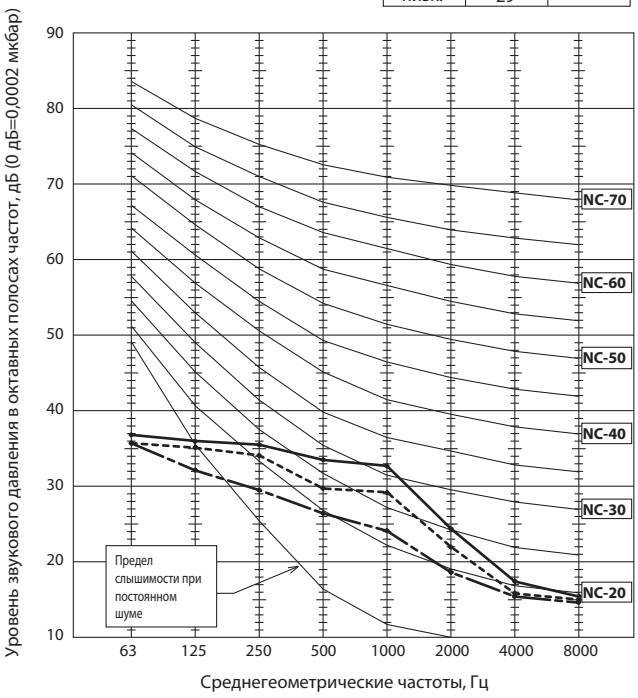
2. Шумовые характеристики

SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	36	
сред.	33	
низк.	29	

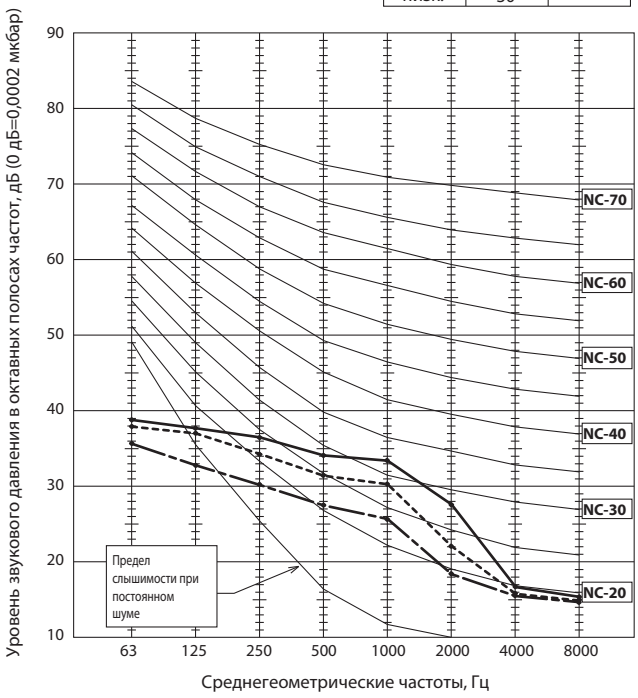


SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	37	
сред.	34	
низк.	30	

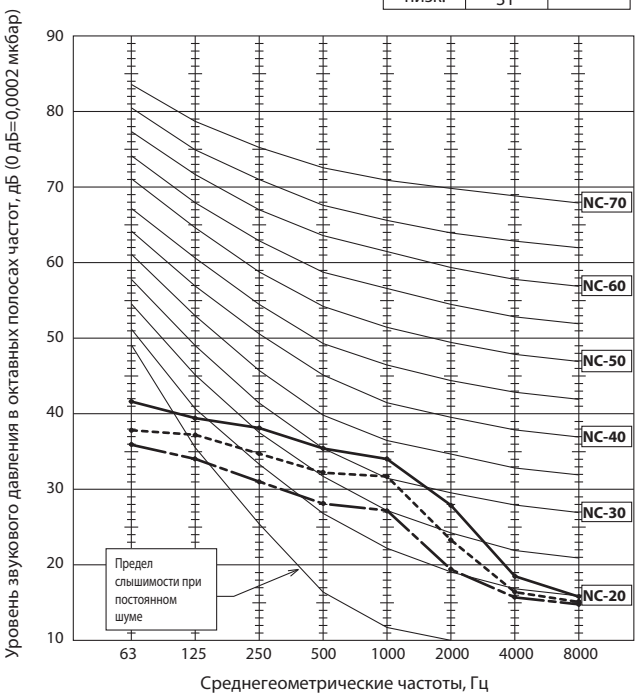


SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	38	
сред.	35	
низк.	31	

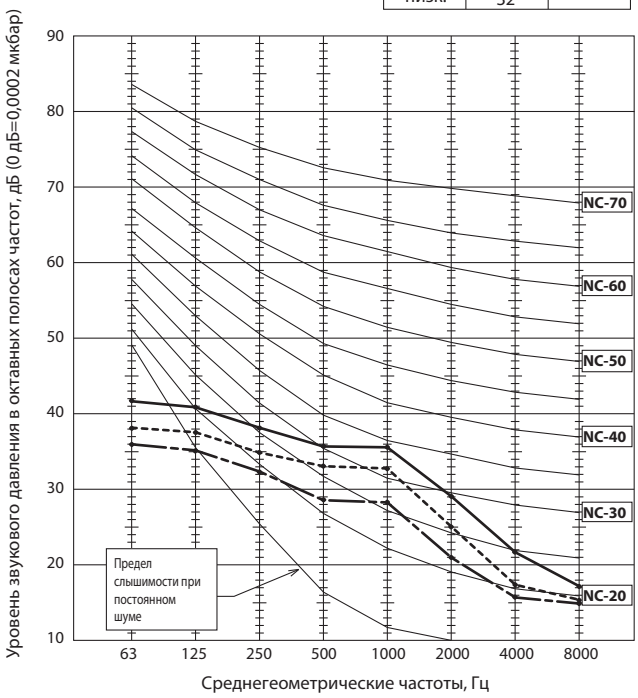


SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	
сред.	36	
низк.	32	



Примечание.
Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

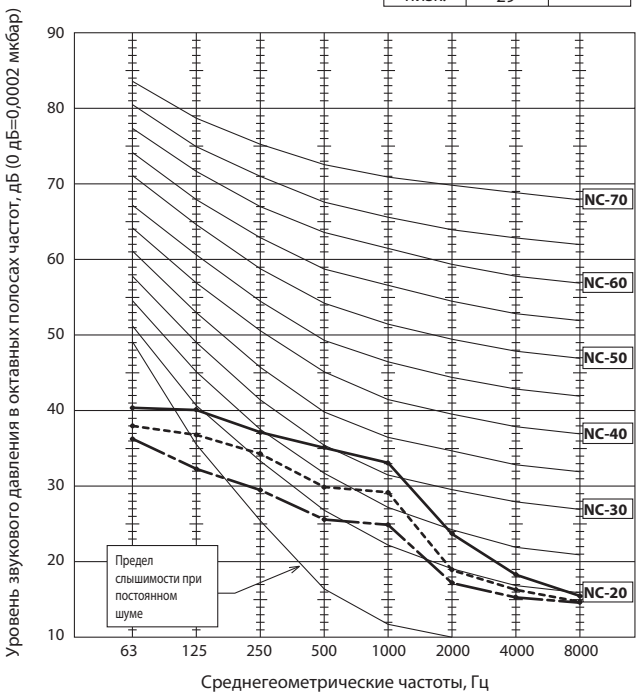
2. Шумовые характеристики

SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	37	
сред.	33	
низк.	29	

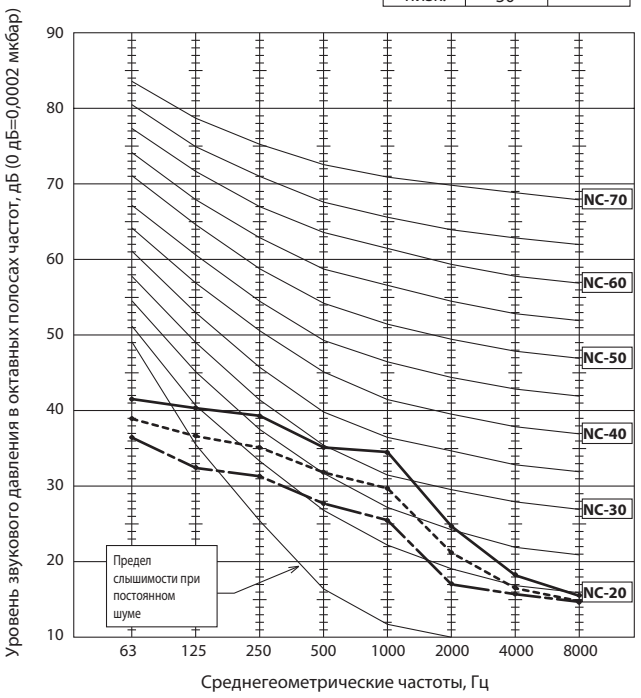


SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	38	
сред.	34	
низк.	30	

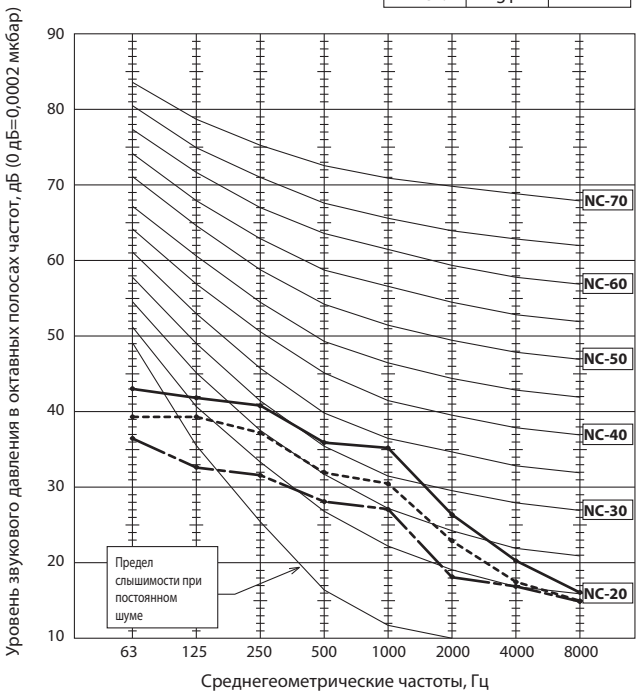


SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	
сред.	35	
низк.	31	

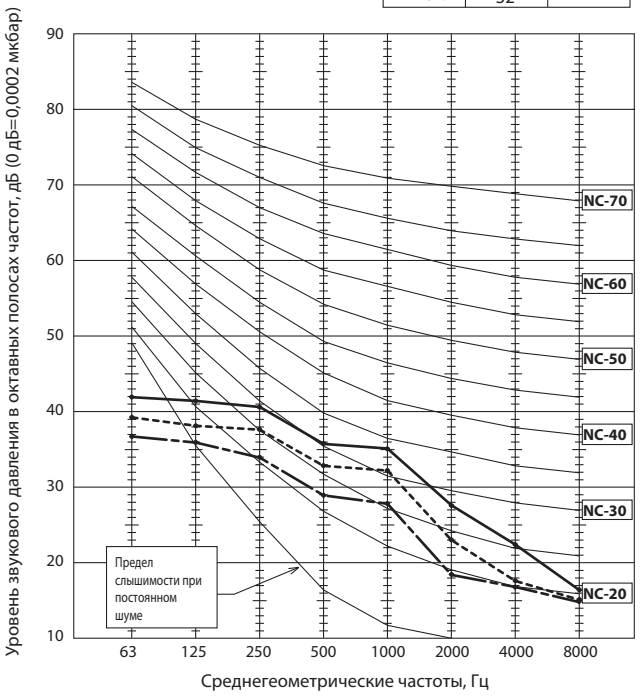


SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	
сред.	36	
низк.	32	



Примечание.
Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

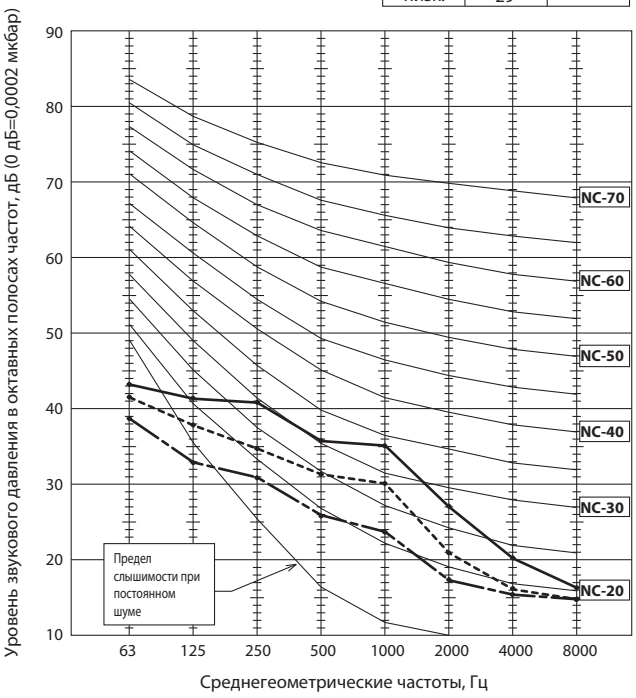
2. Шумовые характеристики

SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	
сред.	34	
низк.	29	

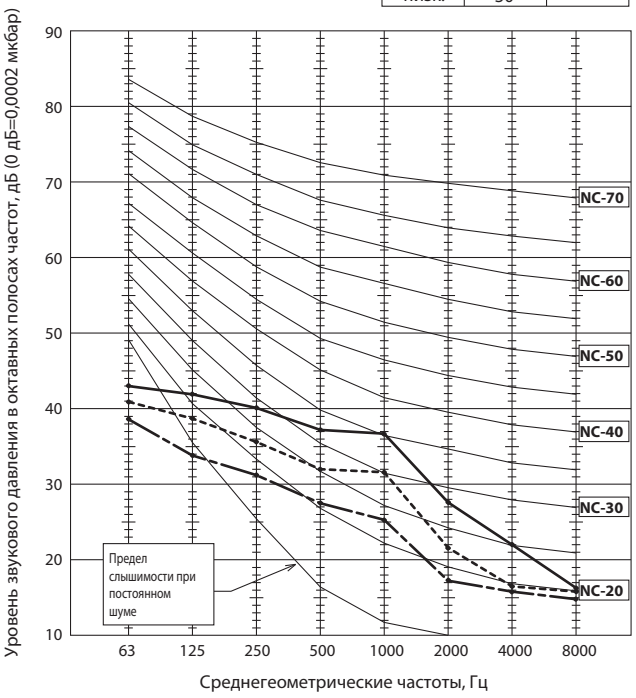


SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	40	
сред.	35	
низк.	30	

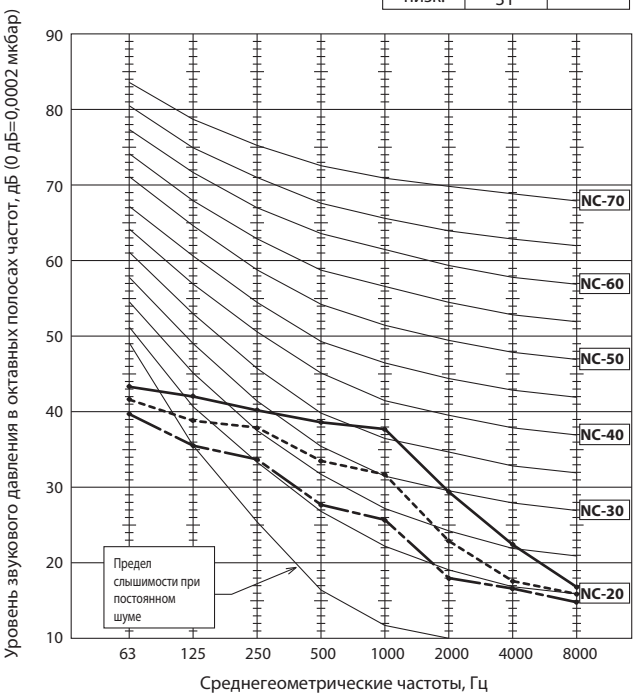


SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	41	
сред.	36	
низк.	31	

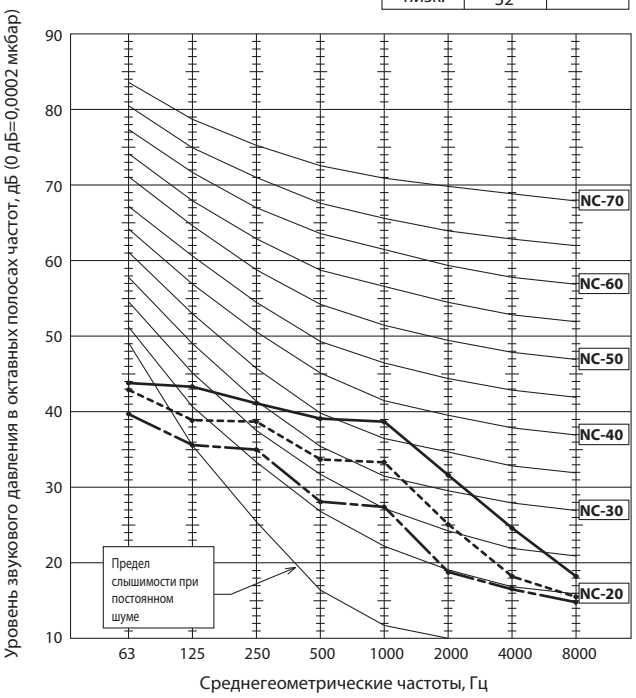


SEZ-M71DA(L)

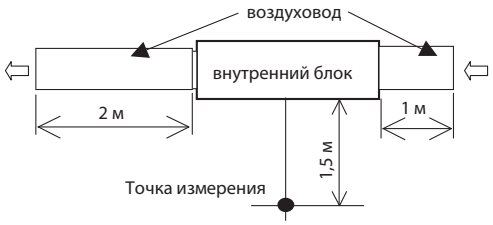
Внешнее статическое давление: 50 Па

50 Гц

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	42	
сред.	37	
низк.	32	



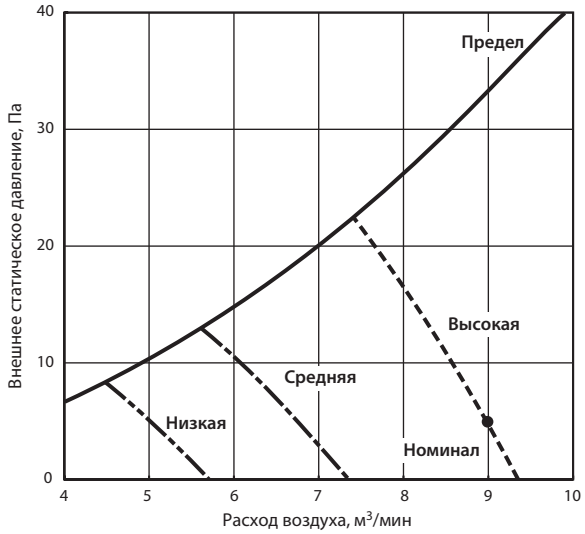
Примечание.
Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.



3. Характеристики вентилятора

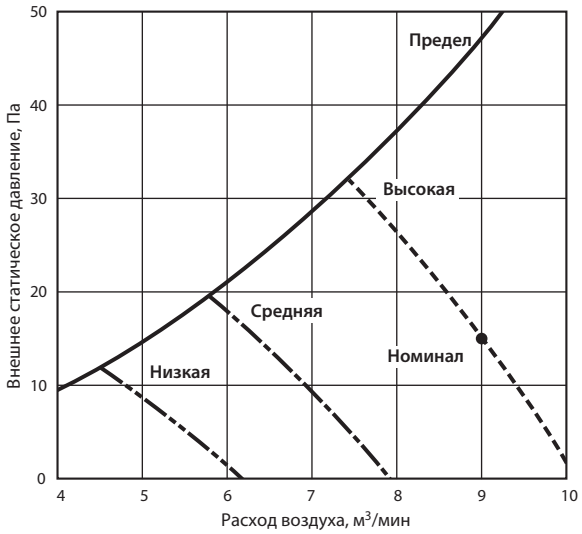
SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



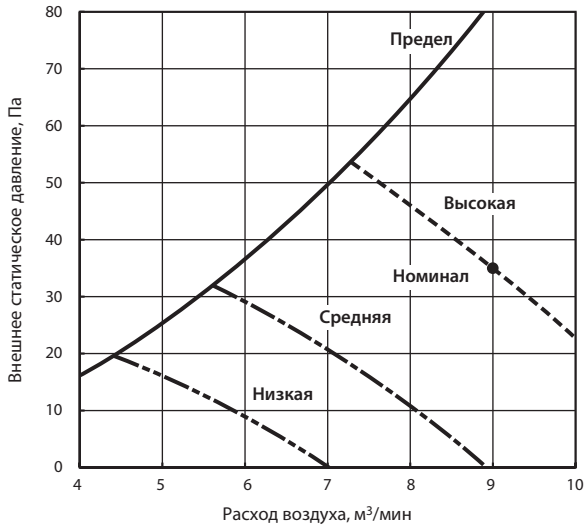
SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



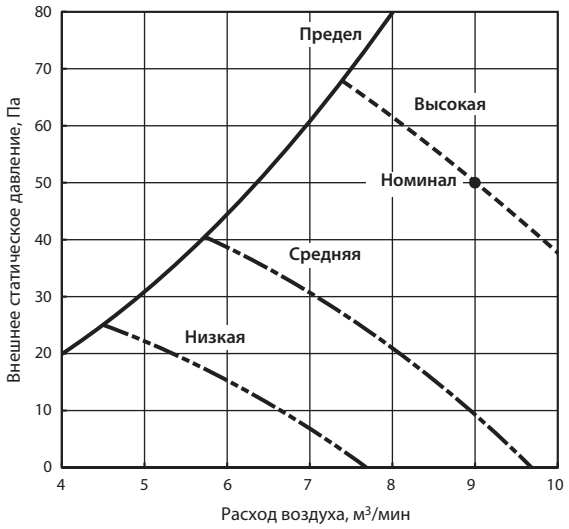
SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



SEZ-M25DA(L)

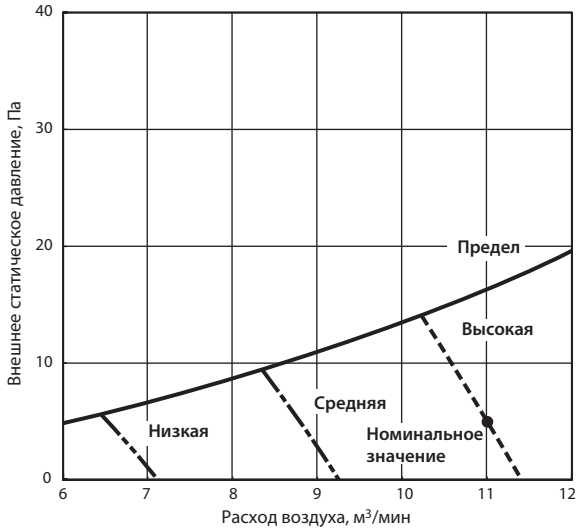
Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц



3. Характеристики вентилятора

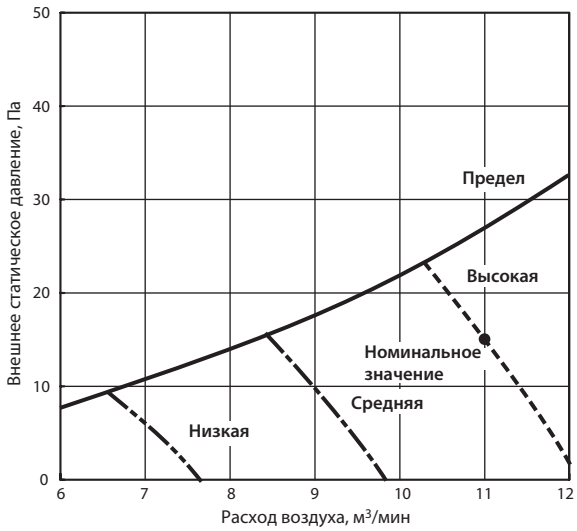
SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



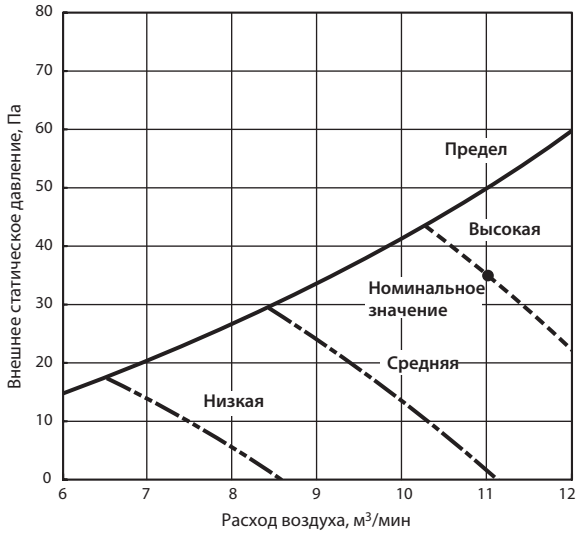
SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



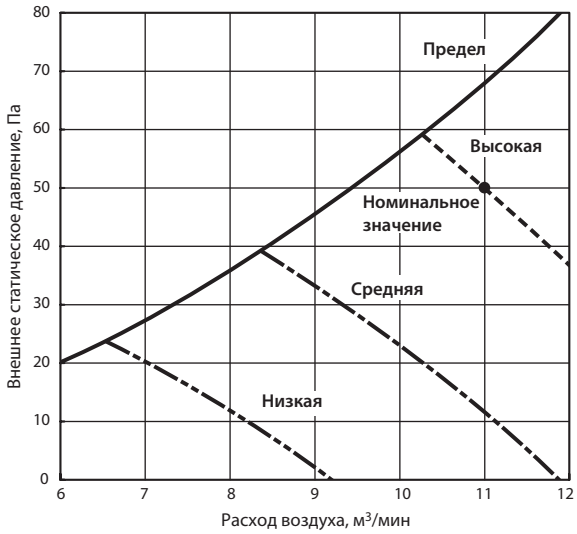
SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



SEZ-M35DA(L)

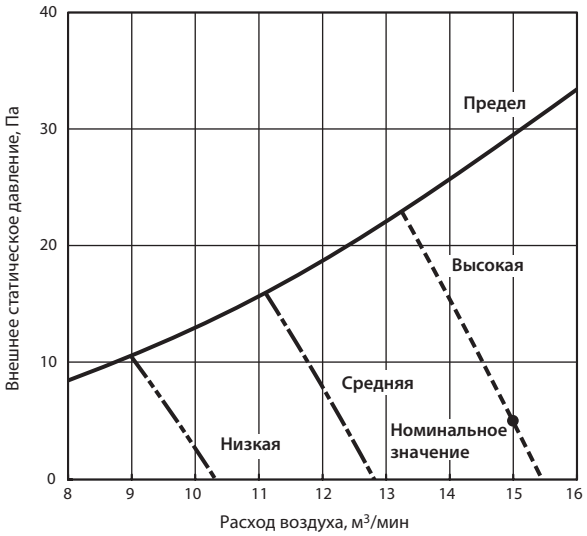
Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц



3. Характеристики вентилятора

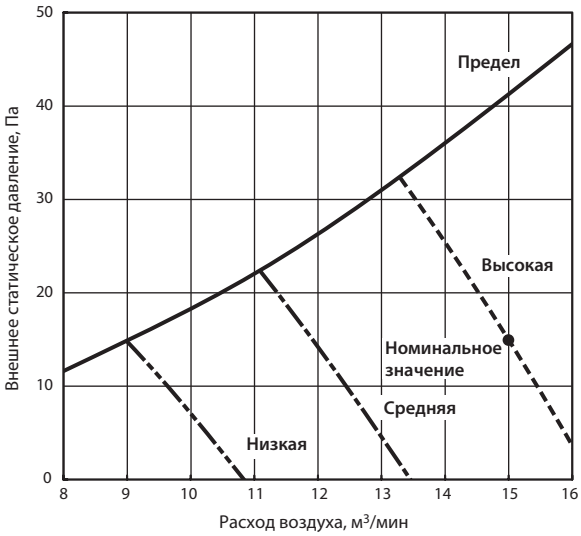
SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



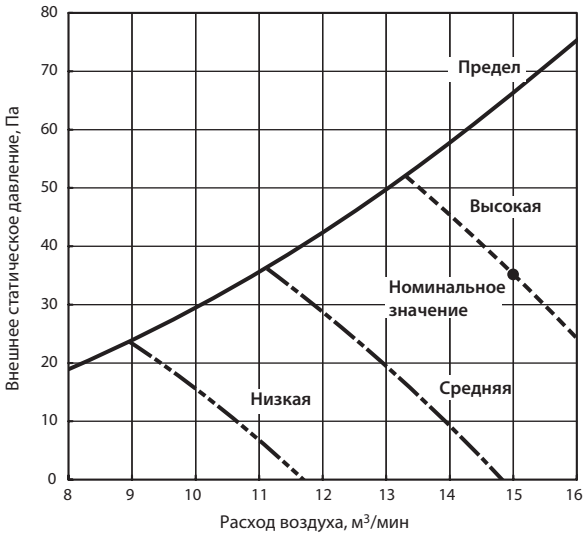
SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



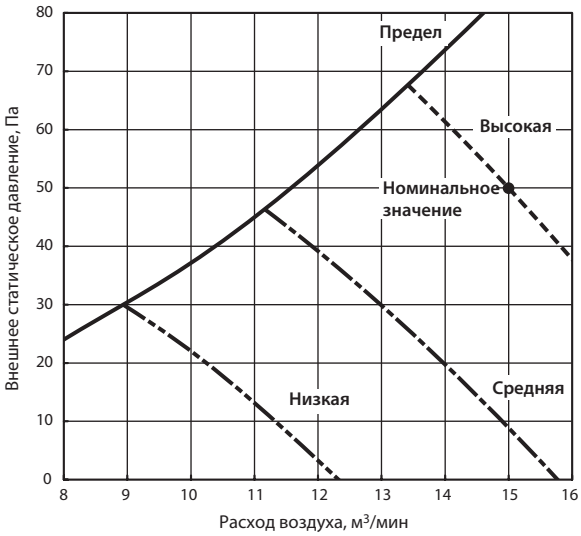
SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



SEZ-M50DA(L)

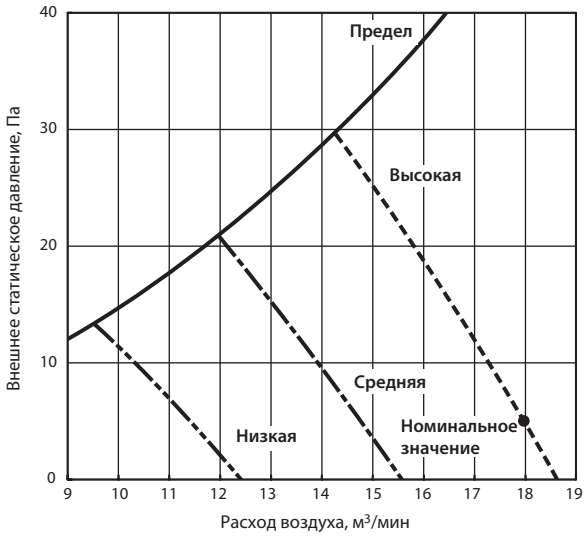
Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц



3. Характеристики вентилятора

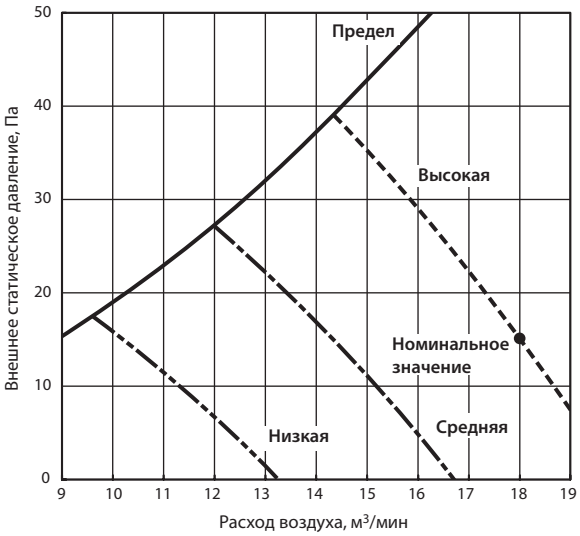
SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



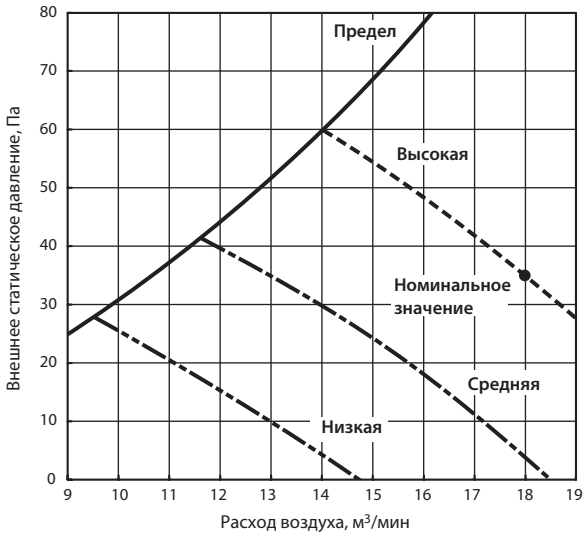
SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



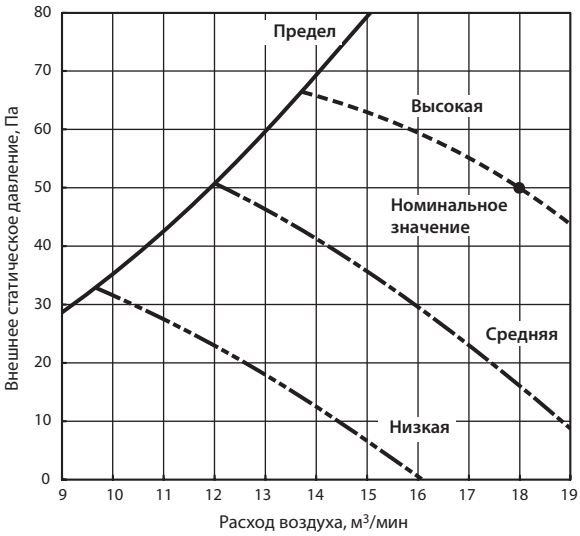
SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



SEZ-M60DA(L)

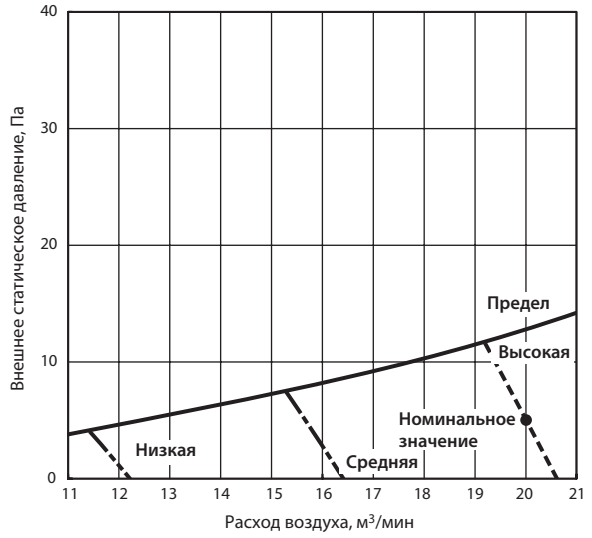
Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц



3. Характеристики вентилятора

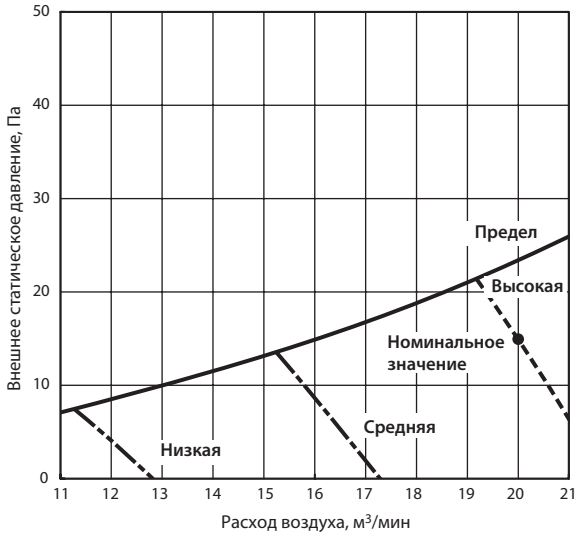
SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



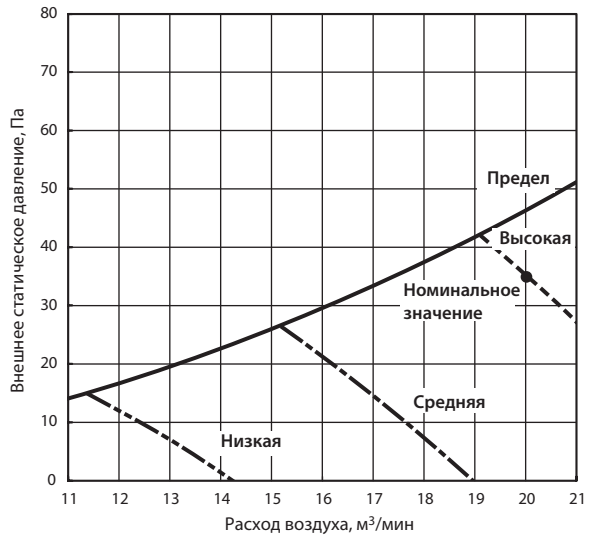
SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



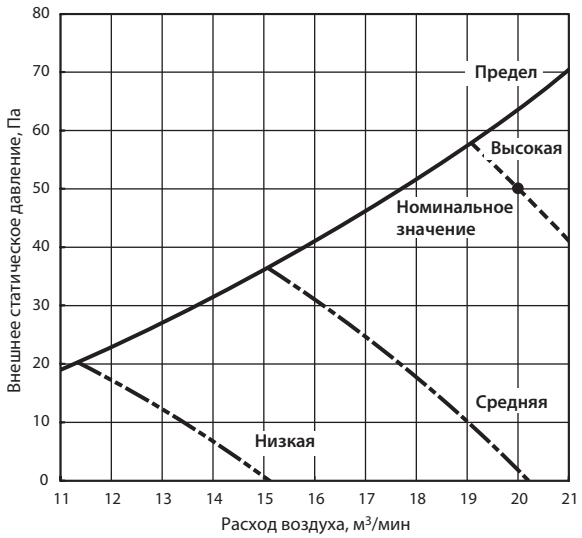
SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



SEZ-M71DA(L)

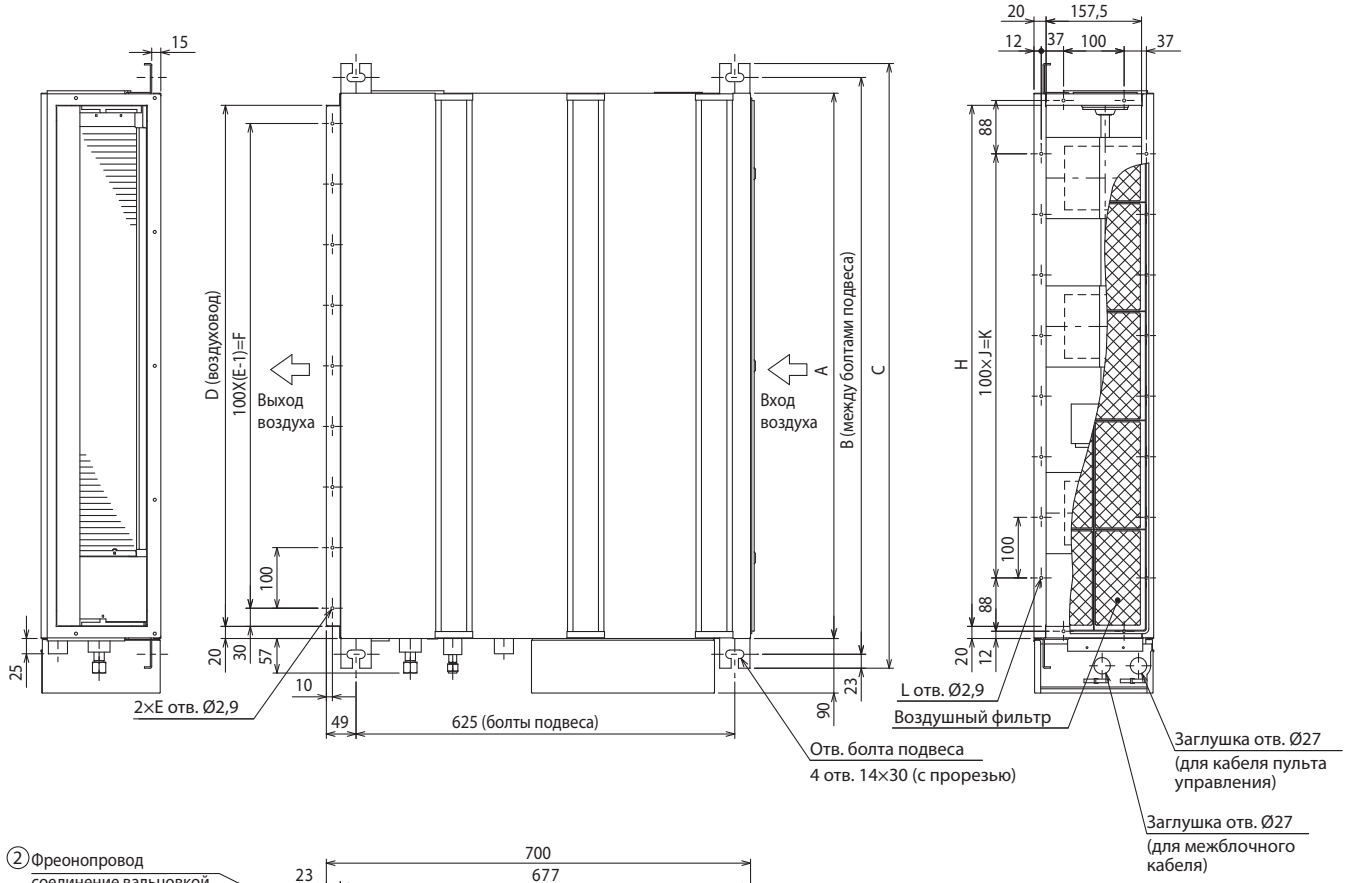
Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц

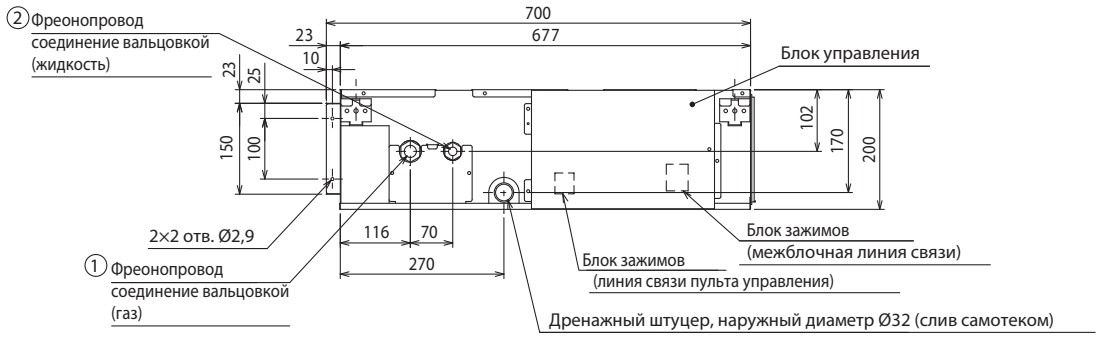


4. Размеры

SEZ-M25DA(L) **SEZ-M35DA(L)**
SEZ-M50DA(L) **SEZ-M60DA(L)**
SEZ-M71DA(L)

Единицы измерения: мм





Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	① Фреонопровод (газ)	② Фреонопровод (жидкость)
SEZ-M25DA(L)	700	752	798	660	7	600	800	660	5	500	16	Ø9,52	Ø6,35
SEZ-M35DA(L)	900	952	998	860	9	800	1000	860	7	700	20		
SEZ-M50DA(L)												Ø12,7	
SEZ-M60DA(L)	1100	1152	1198	1060	11	1000	1200	1060	9	900	24	Ø15,88	
SEZ-M71DA(L)													Ø9,52

Примечания:
1. Для подвеса используйте болты M10.
2. Предусмотрите сервисное простанство под блоком.
3. Модель SEZ-M50DA(L) (показана на черетеже) имеет 3 вентилятора, модели SEZ-M25/35DA(L) – 2 вентилятора, модели SEZ-M60/71DA(L) – 4 вентилятора.
4. Если к входу блока подключается воздуховод, то штатный фильтр не может быть использован. Снимите его и установите воздушный фильтр с корпусом (приобретается отдельно) в воздуховод.

4. Размеры

Предусмотрите достаточно пространства, чтобы обеспечить доступ к блоку для технического обслуживания, проверки, замены электродвигателя, вентилятора, дренажного насоса, теплообменника, блока управления одним из следующих способов.
Выберите место установки внутреннего блока таким образом, чтобы сервисное пространство не загораживалось чем-либо, например балкой.
1) Доступно 300 мм и более пространства между блоком и подвесным потолком (рис. 1).
• Установите сервисный люк 1 и 2 (450 × 450 мм), как показано на рис. 2. (Сервисный люк 2 не требуется, если пространства под блоком достаточно для проведения сервисного обслуживания.)
2) Доступно менее 300 мм между блоком и подвесным потолком (минимум 20 мм пространства должно быть под потолком, как показано на рис. 3).
• Установите сервисный люк 1 под блоком управления внутреннего блока и сервисный люк 3 под блоком, как показано на рис. 4.
или
• Установите сервисный люк 4 под блоком управления и канальным блоком, как показано на рис. 5.

Единицы измерения: мм.

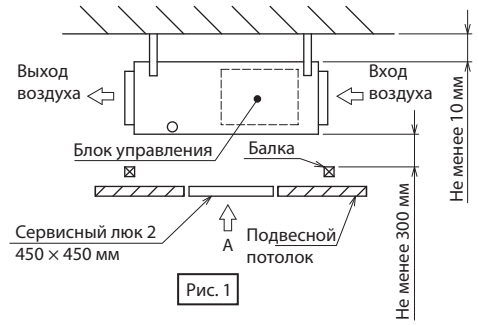


Рис. 1

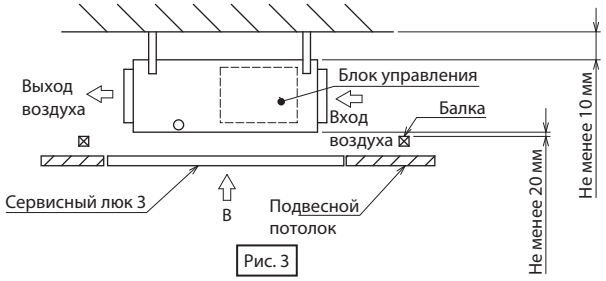


Рис. 3

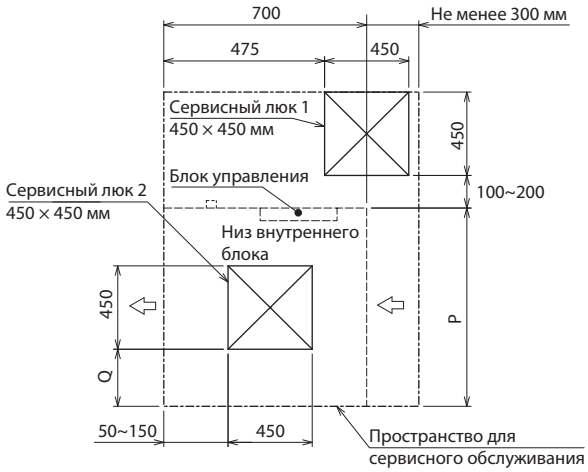


Рис. 2 Вид A

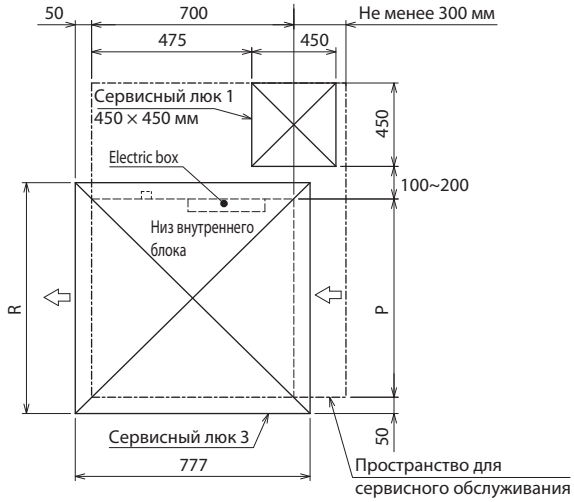


Рис. 3 Вид B



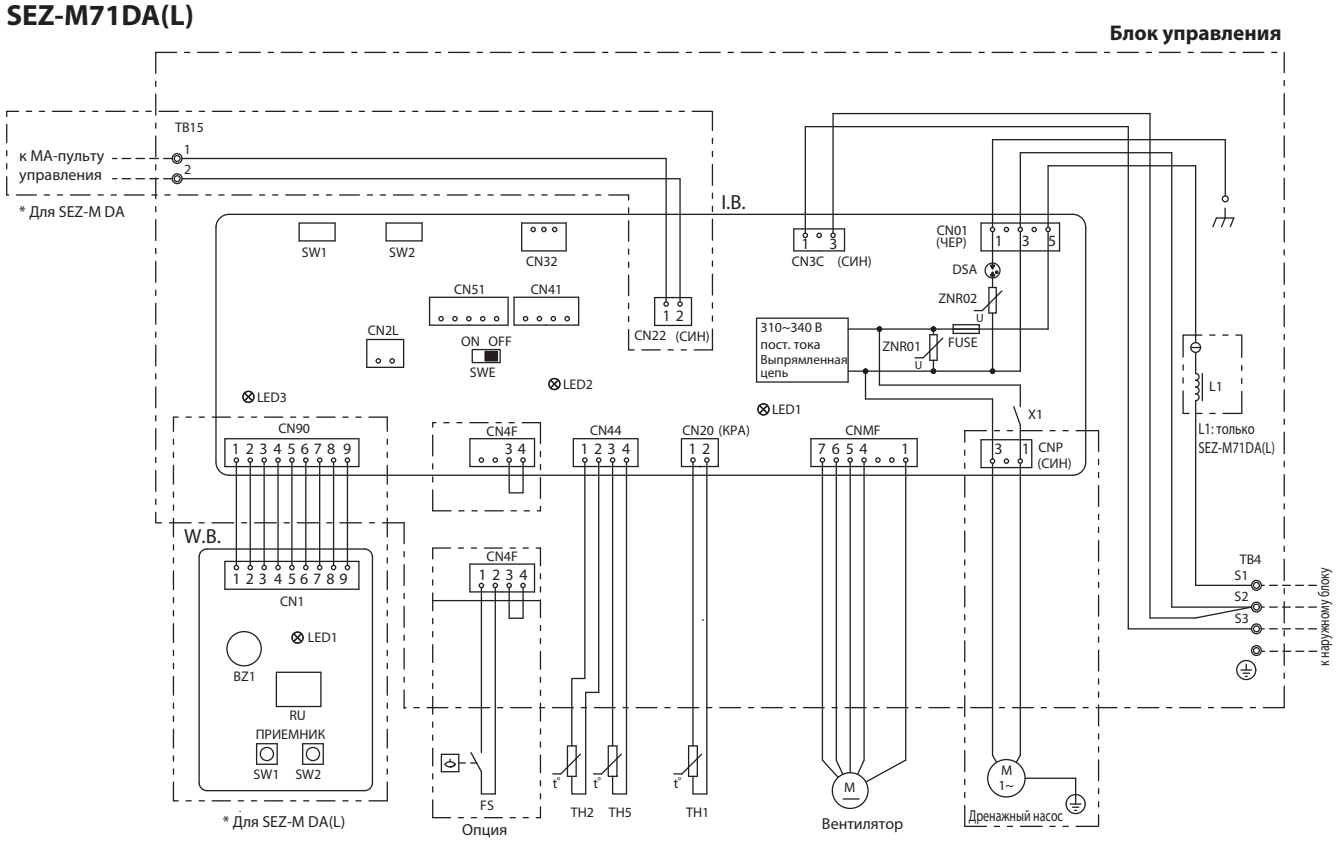
Рис. 5 Вид B

(мм)

Модель	P	Q	R	S
SEZ-M25	700	50~150	800	1300
SEZ-M35, 50	900	150~250	1000	1500
SEZ-M60, 71	1100	250~350	1200	1700

5. Схема электрических соединений

SEZ-M25DA(L)
SEZ-M35DA(L)
SEZ-M50DA(L)
SEZ-M60DA(L)
SEZ-M71DA(L)



Условные обозначения

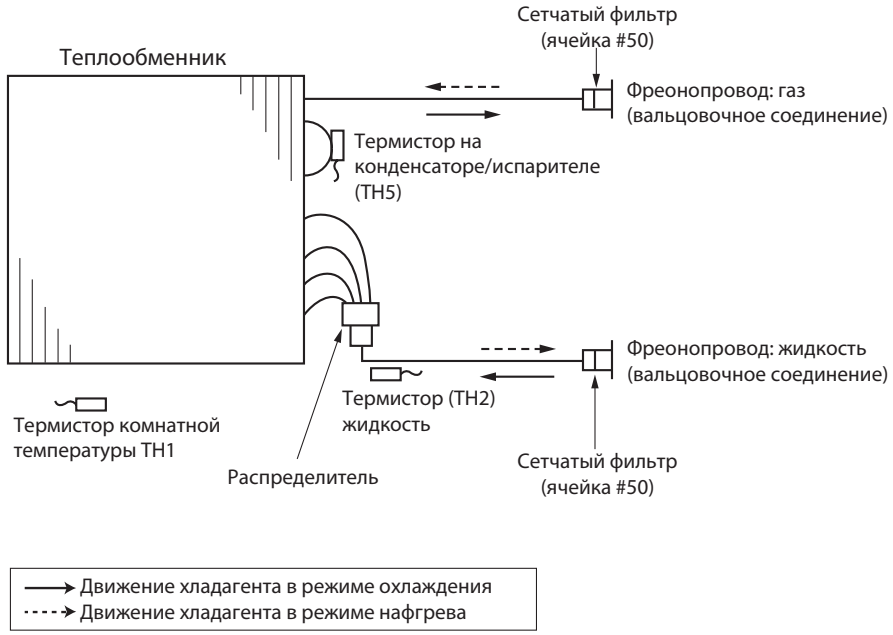
Обозначение		Наименование	Обозначение		Наименование
I.B.		Плата управления внутреннего блока	W.B.		Плата дистанционного пульта управления
	FUSE	Предохранитель (6.3 A/250 В)		RU	Приемник сигналов
	ZNR01,02	Варистор		BZ1	Звуковое устройство
	DSA	Ограничитель		LED1	Индикатор (работы)
	X1	Дополнительное реле		SW1	Переключатель (ВКЛ/ОТКЛ. режима нагрева)
	CN2L	Разъем (Лоссней)		SW2	Переключатель (ВКЛ/ОТКЛ. режима охлаждения)
	CN32	Разъем (внешнее управление)	TH1		Термистор комнатной температуры
	CN41	Разъем (HA TERMINAL-A)	TH2		Термистор на теплообменнике: жидкость
	CN51	Разъем (центральное управление)	TH5		Термистор конденсатора/испарителя
	CN90	Разъем (беспроводной пульт управления)	L1		Катушка индуктивности (коррекция коэфф. мощности)
	LED1	Индикатор питания (I.B)	FS		Поплавковое реле
	LED2	Индикатор питания (I.B)	TB4		Блок зажимов (межблочное соединение)
	LED3	Индиктор обмена данными (наружный/внутренний)			
	SW1	Переключатель (выбор модели)	TB15		Блок зажимов (пульт управления)
	SW2	Переключатель (производительность)			
	SWE	Переключатель (принудительное режим работы)			

Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. При подключении наружного блока соблюдайте полярность, следите за правильностью подключения зажимов S1, S2, S3.

6. Схема холодильного контура

SEZ-M25DA(L)
SEZ-M35DA(L)
SEZ-M50DA(L)
SEZ-M60DA(L)
SEZ-M71DA(L)

Единицы измерения: мм



7. Поиск неисправности

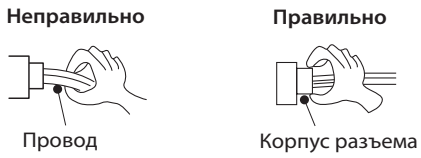
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления и только после этого отключите питание.
2) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
3) При отключении разъемов не тяните за провод.



2. Функция самодиагностики

<Проверьте код, отображаемый в результате самодиагностики, и предпримите необходимые действия>
Текущие и старые коды сохраняются в журнале аварий. Их можно отобразить на дисплее пульта дистанционного управления или на плате управления наружного блока. Необходимые действия, независимо от того, повторяется неисправность или нет, обобщены в таблице ниже. Ознакомьтесь с информацией в таблице, прежде чем предпринимать какие-либо действия.

Состояние прибора	Код аварии	Действия по устранению неисправности
Неисправность повторяется	Отображается	Определите неисправный компонент и выполните действия, указанные в пункте 3 “Таблица кодов неисправностей”.
	Не отображается	Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 “Проверка неисправности по симптомам”.
Неисправность не повторяется	Неисправность сохранена в журнале	1 Проверьте наличие временных неисправностей, таких как срабатывание устройств защиты холодильного контура. Также проверьте компрессор, электрические соединения, шум. и т.д. Перепроверьте симптомы, проверьте условия на месте монтажа, количество хладагента в контуре, погоду в момент появления неисправности, электрические соединения и т.д. 2 Очистите журнал аварий и включите прибор после завершения обслуживания. 3 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.
	Неисправность не сохранена в журнале	1 Проверьте симптомы неисправности. 2 Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 “Проверка неисправности по симптомам”. 3 Продолжите эксплуатировать прибор, как если бы неисправность не возникала. 4 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.

7. Поиск неисправности

• Если блок после проведенной диагностики (тестового запуска) не работает, то проверьте следующее:

Описание			Причина
Проводной пульт управления		LED 1, 2 (плата наружного блока)	
Подождите (PLEASE WAIT)	В первые 2 минуты после подачи питания	После однвременного включения LED 1 и 2 , LED2 выключается, а LED1 остается включенным (корректная работа).	• Первые 2 минуты после включения питания управление с пульта невозможно - происходит начальная загрузка системы (корректная работа).
Подождите (PLEASE WAIT) —> код неиспр.	Спустя 2 минуты после подачи питания	только LED 1 ВКЛ. —> LED 1, 2 мигают	• Разъем цепи защиты наружного блока не подключен. • Неправильное чередование фаз или обрыв одного из фазных проводников (L1, L2, L3) цепи питания наружного блока.
Отсутствует индикация на дисплее даже после нажатия кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» (индикатор «питание» не светится)		только LED 1 ВКЛ. —> LED 1 мигает 2 раза LED 2 мигает 1 раз	• Неправильное подключение межблочного кабеля (неправильная полярность S1, S2, S3). • Замыкание кабеля пульта управления

В указанных выше состояниях в системах с беспроводным пультом управления проявляется следующее:
• Внутренний блок не реагирует на сигналы беспроводного пульта дистанционного управления.
• Мигает светодиод на панели индикации.
• Внутренний блок издает короткий звуковой сигнал.

Примечание. Управление кондиционером невозможно в первые 30 секунд после выхода из режима настройки функций.

Назначение светодиодов на плате внутреннего блока: LED 1, 2, 3

LED1 (питание микроконтроллера)	Показывает наличие постоянного напряжения питания микроконтроллера. Должен быть всегда включен.
LED2 (питание пульта управления)	Показывает, что с платы подается напряжение питания на пульт управления. Этот светодиод включен только на внутреннем блоке, который подключен к наружному блоку с адресом «0».
LED3 (обмен данными между блоками)	Индицирует обмен данными между наружным и внутренним блоками. Этот светодиод должен всегда мигать.

Беспроводной пульт управления

1) Включите питание блока не менее чем на 12 часов до выполнения тестового запуска.
2) Нажмите кнопку TEST RUN дважды. (Перед нажатием кнопки TEST RUN дисплей пульта должен быть отключен).
   На дисплее индицируется TEST RUN и действующий режим работы.
3) Нажмите кнопку MODE для активации режима охлаждения, проверьте, подается ли холодный воздух из внутреннего блока.
4) Нажмите кнопку MODE для активации режима нагрева, проверьте, подается ли теплый воздух из внутреннего блока.
5) Нажмите кнопку FAN и проверьте, изменилась ли скорость подачи воздуха.
6) Нажмите кнопку VANE и проверьте корректность работы заслонки в автоматическом режиме.
7) Нажмите кнопку ON/OFF (Вкл/Выкл) для завершения тестового запуска.

Примечания:

• При выполнении пунктов 2–7 пульт дистанционного управления должен быть направлен на внутренний блок.
• Тестовый запуск не работает в режимах циркуляции воздуха (FAN), осушения (DRY) и автоматическом режиме (AUTO mode).

7. Поиск неисправности

Формат A: неисправности, зафиксированные внутренним блоком

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов (миганий светодиода)	Код на пульте		
1	P1	Неисправность датчика температуры воздуха на входе	—
2	P2, P9	Неисправность датчика температуры трубки (жидкостной или 2-х фазной)	
3	E6, E7	Ошибка межблочного обмена данными	
4	P4	Неисправность датчика дренажа	
5	P5	Неисправность дренажного насоса	
6	P6	Срабатывание защиты по обмерзанию/перегреву	
7	EE	Ошибка обмена данными между наружным и внутренним блоками	
8	P8	Ненадлежащая температура фреонопровода	
9	E4	Ошибка приема сигнала от пульта управления	
10	–	–	
11	–	–	
12	Fb	Неисправность системы управления внутреннего блока (плата памяти и т.д.)	
14	PL	Неисправность холодильного контура	
Отсутствие звуков (сигналов)	– –	Нет данных	

Формат B: неисправности, зафиксированные другими приборами (например, наружным блоком)

Беспроводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов / миганий индикатора		
1	Ошибка передачи данных: наружный блок	Далее следует проверить состояние светодиодов на платах наружного блока
2	Превышение тока компрессора	
3	Замыкание/обрыв термисторов наружного блока	
4	Превышение тока компрессора (компрессор заклинен)	
5	Повышенная температура нагнетания/сработало устройство защиты 49C (ненадлежащее количество хладагента)	
6	Превышено давление (сработало реле 63H)/защита по перегреву	
7	Неправильная температура теплоотвода	
8	Неисправность вентилятора наружного блока	
9	Превышение тока компрессора / Неисправность силового модуля	
10	Недостаточный перегрев при сниженной температуре нагнетания	
11	Несоответствие сетевого напряжения и неправильный синхронный сигнал к главной плате/ неисправен датчик тока	
12	–	
13	–	
14	Другие неисправности (см. раздел наружных блоков)	

Примечания:

1. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) больше звуковых сигналов (миганий) не следует, то это значит, что в памяти блока нет информации о неисправностях.
2. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) следуют три звуковых сигнала по 0,4 секунды, то адрес холодильного контура выбран неправильно.

• На беспроводном пульте управления:
Непрерывный звуковой сигнал из блока приема сигналов на внутреннем блоке.
Мигание индикатора работы.
• На проводном пульте управления:
Проверьте код, отображаемый на дисплее.

Функция АВТОРЕСТАРТ

Плата управления внутреннего блока

Приборы данной модели оснащены функцией «АВТОРЕСТАРТ».
Если управление внутренним блоком выполняется с помощью пульта, то рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.
Функция «АВТОРЕСТАРТ» активируется с помощью беспроводного пульта управления (режим 1).

7. Поиск неисправности

4. Таблица кодов неисправности

Примечание. Информация по кодам «F», «U» и «E» указана в документации на наружные блоки.

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P1	**Неисправность термистора комнатной температуры (TH1)** 1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность. 2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев. Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: –40 °C и менее	1) Неисправность термистора. 2) Плохое соединение разъема (CN20) на плате внутреннего блока. 3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе. 4) Неисправность платы внутреннего блока.	1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора: 0 °C — 15,0 кОм 10 °C — 9,6 кОм 20 °C — 6,3 кОм 30 °C — 4,3 кОм 40 °C — 3,0 кОм При измерении сопротивления потяните за соединительный провод или перегните его для проверки исправности. 2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN20 на плате внутреннего блока. Включите питание. 4) Проверьте значение комнатной температуры на пульте управления. Замените плату управления при обнаружении ненормального отличия от реальной температуры в помещении. Выключите и включите питание после проверки.
P2	**Неисправность термистора на жидкостном трубопроводе (TH2)** 1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность. 2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев (кроме режима оттаивания). Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: –40 °C и менее	1) Неисправность термистора. 2) Плохое соединение разъема CN44 на плате внутреннего блока. 3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе. 4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более 90 °C) или пониженной (менее –40° C) температуре термистора. 5) Неисправность платы внутреннего блока.	1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично P1 выше. 2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание. 4) Проверьте температуру жидкостного трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура. 5) Проверьте значение температуры трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Замените плату управления при обнаружении ненормального отличия от реальной температуры трубопровода. Выключите и включите питание после проверки.
P4 (5701)	**Плохой контакт поплавкового датчика дренажа (CN4F)** 1) Извлеките, когда разъем датчика отключен. (3 и 4 клеммы разъема CN4F разомкнуты) 2) Постоянно обнаруживается в процессе эксплуатации.	1) Плохой контакт разъема. 2) Неисправность платы управления внутреннего блока.	1) Проверьте установку разъема поплавкового датчика дренажа. Включите питание снова и проверьте после подключения разъема снова. 2) Поставьте перемычку в разъем CN4F. При повторном появлении ошибки замените плату управления внутреннего блока.
P5	**Работа в режиме защиты от перелива дренажного поддона** 1) Фиксируется предварительная неисправность, если в течение 1 минуты поплавковый датчик находится под водой и непрерывно в течение 30 секунд работает дренажный насос. Вентилятор внутреннего блока и компрессор выключаются. 2) Фиксируется авария, если условия предварительной неисправности повторяются. 3) Ошибка появляется постоянно при работе дренажного насоса.	1) Неисправность дренажного насоса. 2) Неисправность дренажного трубопровода: • Засорен насос. • Засорен трубопровод. 3) Неисправность датчика дренажа Неисправность подвижных частей по причине затопления поплавкового датчика. 4) Неисправность платы внутреннего блока.	1) Проверьте, работает ли дренажный насос. 2) Проверьте прохождение дренажа. 3) Отключите датчик дренажа и проверьте: если замкнут при поплавке в верхнем положении поплавка или разомкнут при поплавке в нижнем положении. Замените поплавковый датчик, если он замыкается в нижнем положении попловка. 4) Замените плату управления внутреннего блока, если клеммы 3 и 4 разъема CN4F замкнуты и неисправность появляется повторно. Если пункты 1-4 не выполняются, то все компоненты исправны. Выключите питание и включите его снова после проверки.

7. Поиск неисправности

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P6	**Защита при обмерзании/перегреве** 1) Защита при обмерзании (режим охлаждения) Если через 3 минуты после пуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя менее -15 °C в течение 3 минут подряд, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность. Если в течение следующих 16 минут температура по-прежнему остается ниже -15 °C, то фиксируется аварийное состояние. 2) Защита от перегрева (режим нагрева) Если после запуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя более 70 °C, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность. Если в течение следующих 10 минут температура по-прежнему остается выше 70 °C, то фиксируется аварийное состояние.	Режим охлаждения или осушения: 1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха). 2) Замыкание воздушного потока. 3) Низкая тепловая нагрузка (низкая температура) вне допустимого диапазона. 4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата). 5) Неисправен вентилятор наружного блока. 6) Избыток хладагента. 7) Неисправность холодильного контура (повышенное местное сопротивление). Режим нагрева: 1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха). 2) Замыкание воздушного потока. 3) Высокая тепловая нагрузка (высокая температура) вне допустимого диапазона. 4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата). 5) Неисправен вентилятор наружного блока. 6) Избыток хладагента. 7) Неисправность холодильного контура (повышенное местное сопротивление). 8) Неисправность байпасной цепи в наружном блоке.	Режим охлаждения или осушения: 1) Очистите воздушный фильтр. 2) Устраните препятствия и экраны, отражающие воздушный поток. 4) См. пункт 7 «Проверка вентилятора внутреннего блока (электродвигатель постоянного тока / плата управления). 5) Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока. 6), 7) Проверьте холодильный контур. Режим нагрева: 1) ~ 8) проведите проверки, указанные выше.
P8	**Неправильная температура трубопровода** <Режим охлаждения> Фиксируется аварийное состояние, если через 3 минуты после пуска компрессора температура трубопровода (TH2 или TH5) выходит за установленный диапазон* и это состояние продолжается более 6 минут. Примечания: 1) Для определения требуется 9 минут. 2) Неисправность «P8» не определяется в режиме осушения воздуха. * Установленный диапазон: TH - TH1 ≤ -3°C, где TH - минимальная из температур TH2 и H5, TH1 - температура входящего воздуха. <Режим нагрева> Фиксируется аварийное состояние, если через 10 секунд после пуска компрессора и окончания режима предварительного нагрева температура трубопровода TH5 выходит за установленный диапазон* и это состояние продолжается более 20 минут. Примечания: 1) Для определения требуется 27 минут. 2) Периоды оттаивания не прерывают и сбрасывают отсчет времени. * Установленный диапазон: TH5 - TH1 ≥ -3°C	1) Температура термисторов TH2 или TH5 почти равна комнатной температуре: - недостаток хладагента; - термисторы плохо закреплены на трубопроводе (висят в воздухе); - неисправность холодильного контура. 2) К внутреннему блоку подключены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем), то есть перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента. 3) Неисправность термисторов. 4) Запорные вентили открыты не полностью.	1) ~ 4) Проверьте установку термисторов и температуру трубопроводов с пульта управления. 2), 3) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами.
P9	**Неисправность термистора TH5 (конденсатор-испаритель)** 1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность. 2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, обогрев (кроме оттаивания). Неисправность термистора: замыкание: 90 °C и более обрыв: –40 °C и менее	1) Неисправность термистора. 2) Плохое соединение разъема (CN44) на плате внутреннего блока. 3) Обрыв или замыкание в соединительном кабеле. 4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более 90 °C) или пониженной (менее –40 °C) температуре термистора. 5) Неисправность платы внутреннего блока.	1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично P1 выше. 2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание. 4) Проверьте температуру TH5 с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура. 5) Если пункты 1-4 не выявили неисправность, то замените плату управления внутреннего блока.

7. Поиск неисправности

Код	Способ определения	Причина	Устранение
E0 или E4	**Ошибка передачи данных E0 (приема данных — E4) пульту управления** 1) Фиксируется аварийн ое состояние, если главный или ведомый пульт управления не может получить в течение 3 минут корректные данные от внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0». (код неисправности: E0) 2) Фиксируется аварийное состояние, если ведомый пульт управления не получает данные в течение 2 минут. (код неисправности: E0) 1) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает корректных данных от пульта управления или от другого внутреннего блока в течение 3 минут. (код неисправности: E4) 2) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает никаких сигналов от пульта управления в течение 2 минут. (код неисправности: E4)	1) Обрыв кабеля пульта или неисправность контактов. 2) Все пульты управления установлены как ведомые. В этом случае «E0» отображается на пульте, а «E4» на индикаторе наружного блока (LED1, LED2). 3) Неправильное подключение пульта. 4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта. 5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0». 6) Помехи в линии связи пульта управления .	1) Проверьте кабель между пультом и платой внутреннего блока. 2) Установите один из пультов как главный. 3) Проверьте сигнальную линию пульта: - суммарная длина не более 500 м; - количество внутренних блоков не более 16; - количество пультов управления не более 2. 4) ~ 6) Проверьте пульты управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-06» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.
E3 или E5	**Ошибка передачи данных E3 (приема данных E5) пультом управления** 1) Фиксируется аварийное состояние, если пульт управления не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E3) 2) Пульт передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоотвестсвие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E3) 1) Фиксируется аварийное состояние, если микроконтроллер внутреннего блока не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E5) 2) Микроконтроллер внутреннего блока передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоответствие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E5)	1) Два пульта управления установлены как главные. 2) Пульт подключен к двум или более внутренним блокам. 3) Повторяющийся адрес гидравлического контура. 4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта. 5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока. 6) Помехи в линии связи пульта управления.	1) Установите один из пультов как главный, другой как ведомый. 2) Подключите пульт только к одному блоку. 3) Установите неповторяющиеся адреса гидравличеких контуров. 4) - 6) Проверьте пульт управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-06» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.
E6	**Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка приема)** 1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 6 минут после включения питания. 2) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 3 минут. 3) К одному наружному блоку подключено несколько внутренних: фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает специальный сигнал в течение 3 минут.	1) Обрыв, замыкание или неправильное соединение межблочного кабеля. 2) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока. 3) Неисправность приемопередающих цепей на плате наружного блока. 4) Помехи в межблочной линии связи.	1) Проверьте соединительный кабель между внутренним и наружным блоками. Проверьте все внутренние блоки в мультисистемах. 2) ~ 4) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего или наружного блока. В мультисистемах следует проверить исправность плат всех внутренних блоков.
E7	**Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка передачи)** 1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока 30 раз фиксирует логический уровень «1» вместо «0», при проверке передачи.	1) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока. 2) Помехи в цепи питания. 4) Помехи в цепях управления наружного блока.	1) ~ 3) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока.

7. Поиск неисправности

Код	Способ определения	Причина	Устранение
Fb	**Неисправность платы внутреннего блока** Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера.	1) Неисправность платы внутреннего блока.	1) Замените плату внутреннего блока.
E1 или E2	**Неисправность пульта управления** 1) Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера пульта управления. (код неисправности: E1) 2) Фиксируется неисправность, если функция часов в пульте управления работает неправильно. (код неисправности: E2)	1) Неисправность пульта управления.	1) Замените пульт управления.
PA (2500)	**Принудительное отключение компрессора в связи с утечкой дренажа** 1) Неисправность, связанная с утечкой дренажа, фиксируется при одновременном выполнении следующих условий: а) Разность между температурой воздуха на входе во внутренний блок и температурой жидкостной трубы держится менее 10 градусов в течение 30 минут. б) Поплавковый датчик фиксирует превышение допустимого уровня в дренажном поддоне в течение 15 минут. Если датчик фиксирует снижение уровня, то отсчет времени начинается заново. Если система зафиксировала данную неисправность, то сбросить ее можно только с помощью выключения и повторного включения электропитания.	1) Неисправность дренажного насоса. 2) Загрязнение дренажного насоса или трубопроводов. 3) Обрыв поплавкового датчика. 4) Разъем поплавкового датчика отключен. 5) Попадание влаги на поплавковой датчик а)капли воды стекают по соединительному проводу; б) при сильном загрязнении воздушного фильтра на поверхности воды в дренажном поддоне формируются волны, высота которых достигает датчика. 6) К внутреннему блоку подключены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем), то есть перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента. 7) Неисправность термисторов температуры воздуха в помещении или термистора не жидкостной трубе.	1) Проверьте работоспособность дренажного насоса. 2) Убедитесь в отсутствии засоров. 3) Проверьте сопротивление контактов поплавкового датчика. 4) Проверьте соединение разъемов. 5) Проверьте расположение соединительных проводов поплавкового датчик. Убедитесь, что воздушный фильтр чистый. 6) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами. 7) Проверьте установку термисторов. Проверьте показания термисторов комнатной температуры, а также температуры трубопроводов с помощью пульта управления.

5. Проверка неисправности по симптомам

Примечание. Поиск неисправностей по индикации пульта управления описан в документации на наружные блоки.

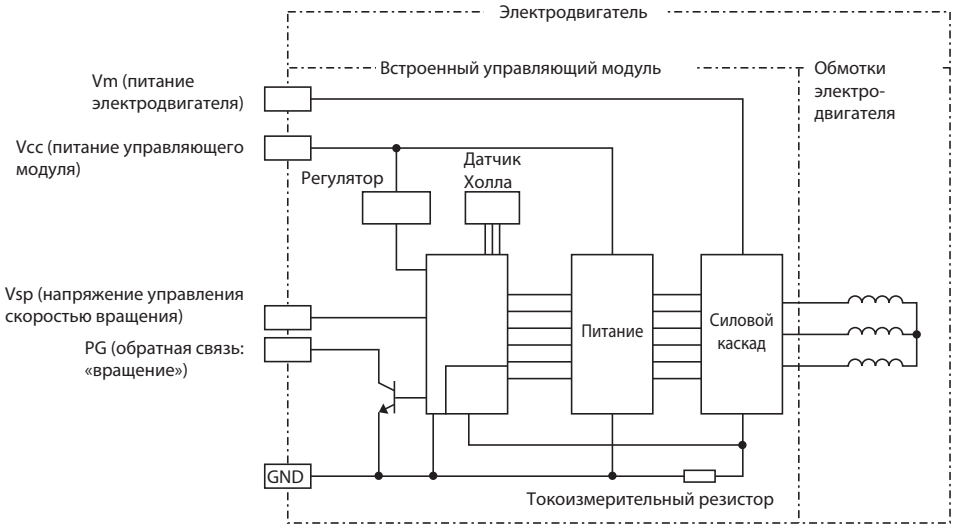
Описание	Причина	Устранение
(1) Светодиод LED2 на плате внутреннего блока выключен	**Светодиод LED1 на плате внутреннего блока тоже выключен.** 1) Отсутствует напряжение питания на наружном блоке (значение напряжения выходит за допустимый диапазон). 2) Неисправность платы управления наружного блока. 3) Напряжение питания (220-240В) не подключено к внутреннему блоку. 4) Неисправность платы управления внутреннего блока.	1) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах (L, N) или (L3, N) наружного блока. Проверьте кабель питания и автоматический выключатель. 2) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 наружного блока. При отсутствии проверьте предохранитель на плате наружного блока и соединительные провода. 3) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 внутреннего блока. При отсутствии проверьте межблочное соединение. 4) Проверьте предохранитель на плате внутреннего блока. Проверьте соединительные провода. Если проблема не обнаружена, плата управления внутреннего блока неисправна.
(2) Светодиод LED2 на плате управления внутреннего блока мигает	**• Светодиод LED1 на плате управления внутреннего блока тоже мигает - ошибка межблочного соединения.**	Проверьте межблочное соединение.
	Светодиод LED1 включен. 1) Неправильное подключение пульта управления: в мультисистемах пульт подключен сразу к нескольким блокам. 2) Неправильно установлен адрес гидравлического контура. При группировке нескольких систем два и более наружных блоков имеют адрес «0». 3) Замыкание линии пульта управления. 4) Неисправность пульта управления.	1) Проверьте правильность соединения в мультисистемах на два или более внутренних блоков - пульт управления подключается только к одному внутреннему блоку. 2) Проверьте правильность установки адреса гидравлического контура на наружных блоках (DIP-переключатель SW1 (3-6)) - только один из блоков должен иметь адрес «0». 3) ~ 4) Отключите кабель пульта управления и проверьте состояние светодиода LED2 на плате управления внутреннего блока: а) LED2 мигает - замыкание в кабеле пульта; б) LED2 включен. Подключите снова пульт управления: если LED2 мигает, то неисправен пульт, если - горит, то кабель пульта.

7. Поиск неисправности

6. Характеристики основных компонентов

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th></tr>
<tr><td>Термистор комнатной температуры (TH1)

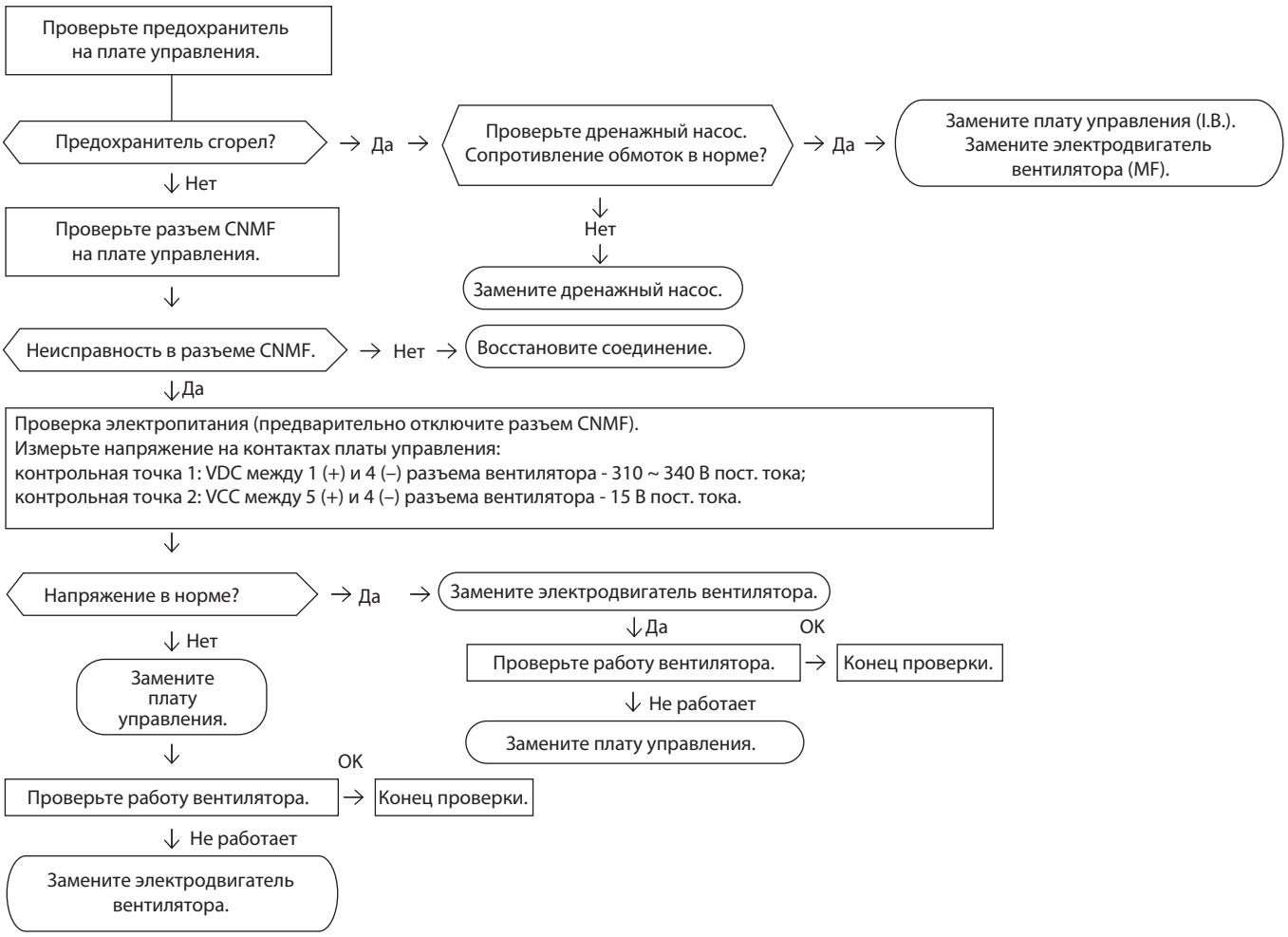
Термистор на фреоно-проводе: жидкость (TH2)

Термистор на тепло-обменнике (TH5)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 ~ 30 ˚C.
<table>
<tr><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr>
<tr><td>8 кОм ~ 20 кОм</td><td>замыкание или обрыв</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Структурная схема</td><td> 
</td></tr>
</table>

7. Проверка вентилятора внутреннего блока (электродвигатель постоянного тока / плата управления)

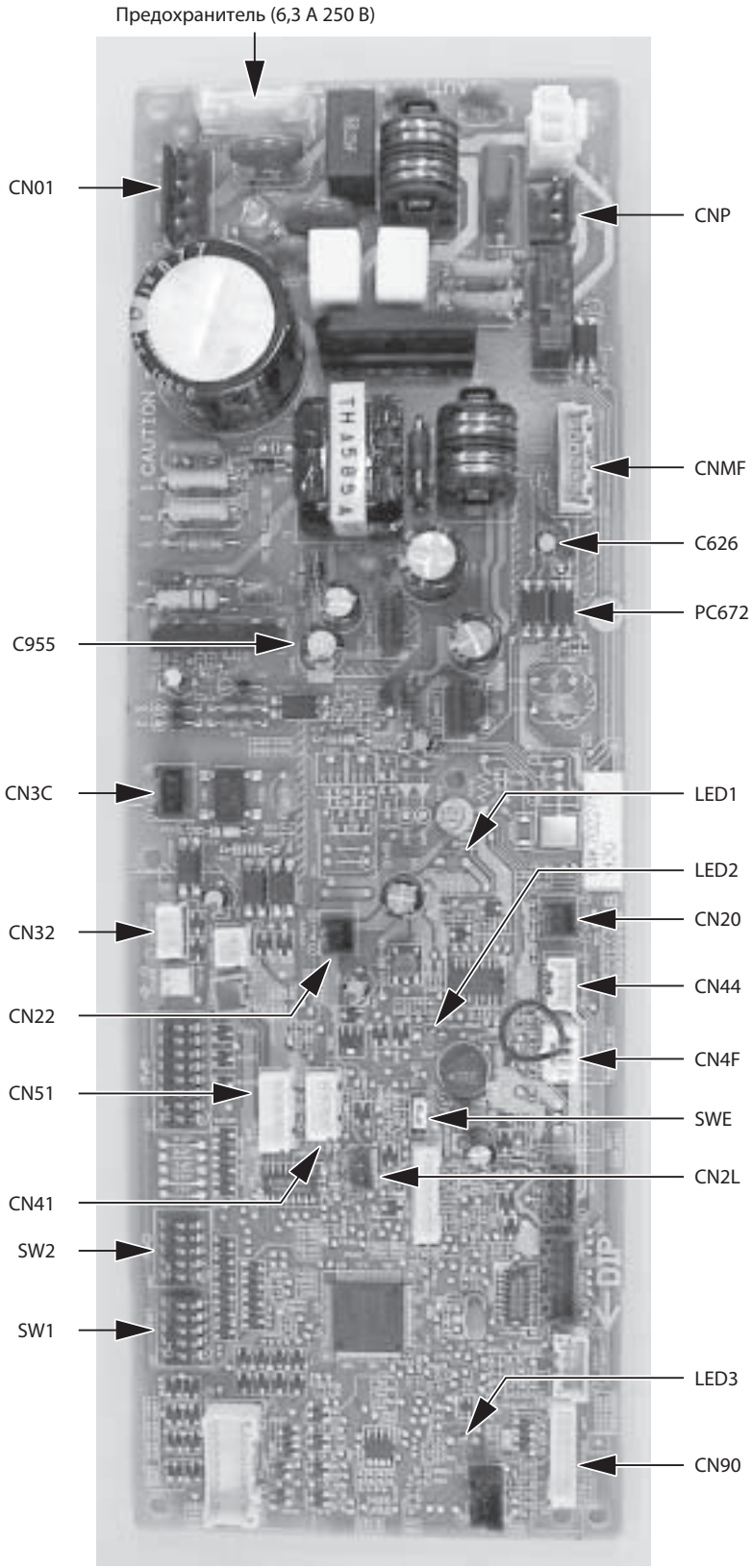
Примечания:
а) Будьте внимательны при проверке - на разъеме CNMF присутствует высокое напряжение.
б) Не отключайте разъем CNMF при включенном напряжении питания кондиционера. Это может привести к неисправности платы управления и электродвигателя вентилятора.

Симптом: вентилятор внутреннего блока не вращается.



8. Контрольные точки

Плата управления внутреннего блока



CN01 электропитание (220 ~ 240 В перем. тока)

SWE принудительное включение

SW1 выбор модели

SW2 установка производительности

CN32 внешние цепи управления (Вкл/Выкл)

CN22 Для МА-пульта (11~13 В пост. тока между контактами 1 и 3)

CN51 внешние цепи управления

CN41 JAMA стандарт HA клемма A

CN44 термистор (жидкость, конденсация испарение)

CN4F термистор датчика дренажа

CN20 термистор (темп. воздуха на входе)

CN3C связь наружного и внутреннего блока (0 ~ 24 В пост. тока)

CNMF к электродвигателю вентилятора
1 - 4: 310 ~ 340 В пост. тока
5 - 4: 15 В пост. тока
6 - 4: 0 ~ 6,5 В пост. тока
7 - 4: выключен 0 или 15 В пост. тока
включен 7,5 В пост. тока
(0 - 15 импульсы)

CNP к дернажному насосу (220 В перем. тока)

CN2L к вентустановке LOSSNAY

CN90 к приемнику ИК-сигналов

(*1)

V FG Напряжение между (–) на PC672 и C955 (то же между 7 (+) и 4 (–) разъема CNMF)

V CC Напряжение на контактах C955 15 В пост. тока (то же между 5 (+) и 4 (–) разъема CNMF)

V sp Напряжение на контактах C626
0 В пост. тока (вентилятор выключен)
1~6,5 В пост. тока (вентилятор включен)
(то же между 6 (+) и 4 (–) разъема CNMF)

9. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**PAR-33MAAG**	Полнофункциональный проводной пульт управления	48
2	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводной пульт	49
3	**PAR-SL97A-E**	Беспроводной пульт управления (используется в комплекте с приемником PAR-SA9CA-E)	701
4	**PAR-SA9CA**	Приемник ИК-сигналов для беспроводного пульта управления PAR-SL97A-E	701
5	**PAC-KE07DM-E**	Дренажный насос	702
6	**PAC-SE41TS-E**	Выносной датчик комнатной температуры	703
7	**PAC-SA88HA-E**	Ответная часть к разъему CN51 (индикация: «включение/выключение», «неисправность»)	704
8	**PAC-SE55RA-E**	Ответная часть к разъему CN32 (управление: «включение/выключение», «блокировка пульта»)	704
9	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
10	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
11	**MAC-567IF-E1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть WiFi	154
12	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
13	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
14	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
15	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

10. Описание опций

PAR-SL97A-E Беспроводной пульт управления (используется в комплекте с приемником PAR-SA9CA-E)

Фото



Описание

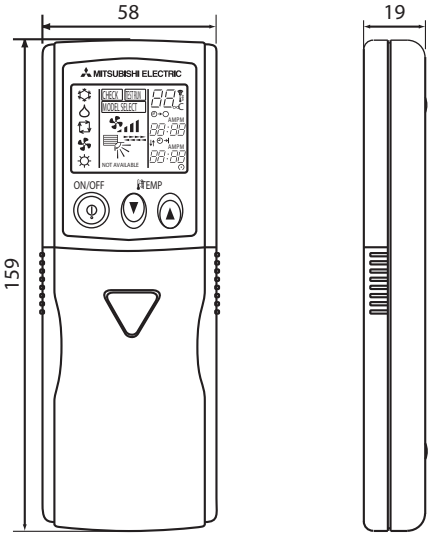
Беспроводной пульт дистанционного управления.
Батарейки «AAA» LR03 (2 штуки).

Применяется в моделях

■ SEZ-M DA(L) ■ SLZ-M FA

Размеры

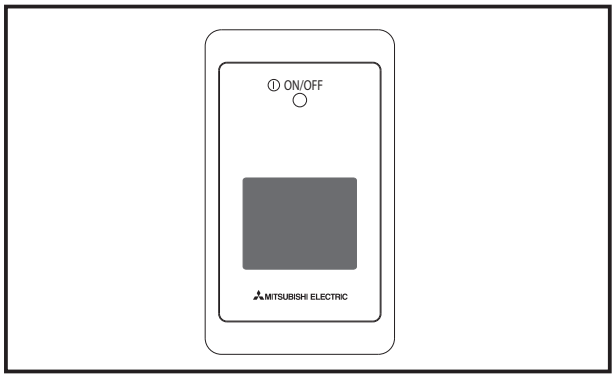
Единицы измерения: мм



Принадлежности:
- Батарейки «AAA» LR03, 2 шт.
- Винты 4,1×16, 2 шт.

PAR-SA9CA-E Приемник ИК-сигналов

Фото



Описание

Приемник ИК-сигналов.
Используется совместно с пультом дистанционного управления PAR-SL97A-E.

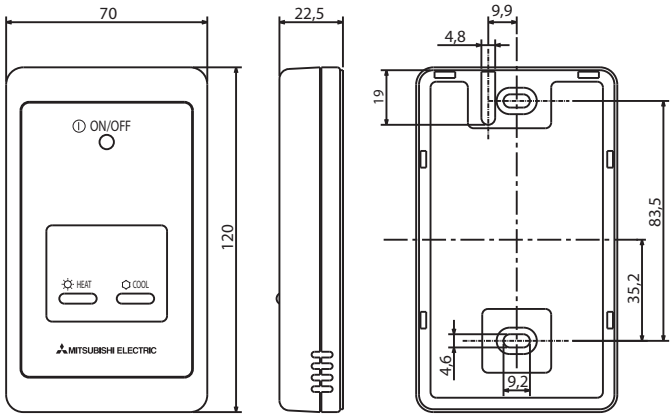
Применяется в моделях

■ SEZ-M DA(L)

Параметр	Значение
Габаритные размеры, В×Ш×Г	120×70×22,5 мм
Масса	0,2 кг
Питающая сеть	12 В пост. тока (от платы внутреннего блока)
Диапазон температур	0~40 °C Отн. вл.: 30~90 % (без конденсации)
Материал	ABS-пластик
Цвет (Munsell)	Серо-белый (4.8Y7.92/0.66)

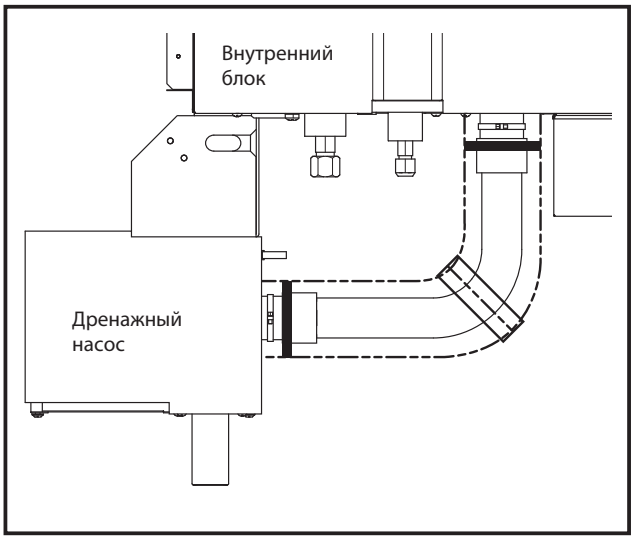
Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-KE07DM-E Дренажный насос

Фото



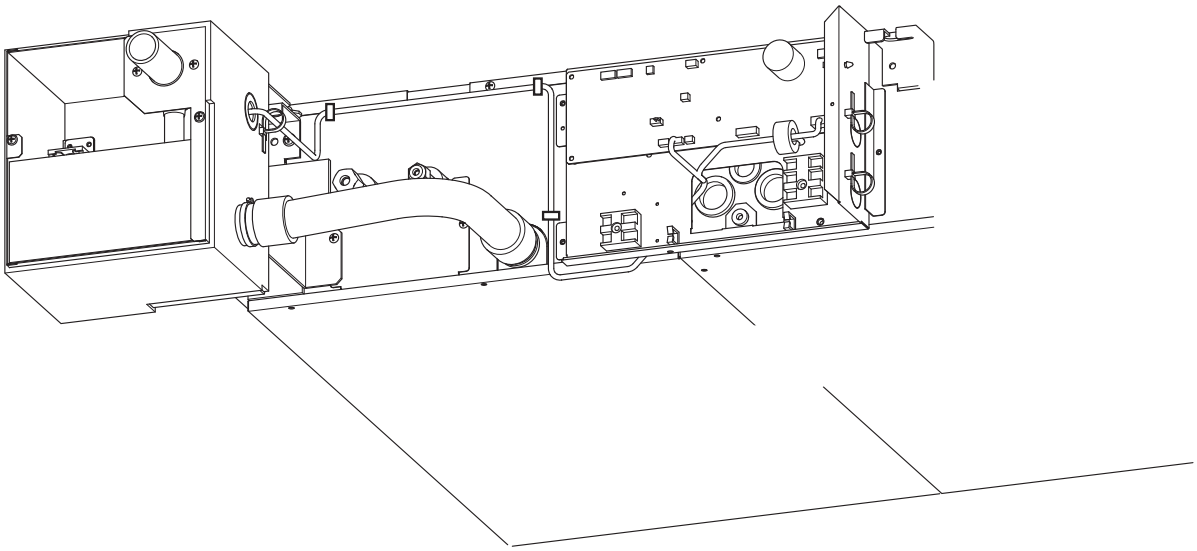
Описание

Дренажный насос располагается рядом с канальным внутренним блоком. Насос оснащен аварийным поплавковым выключателем.

Применяется в моделях

- SEZ-M DA(L)

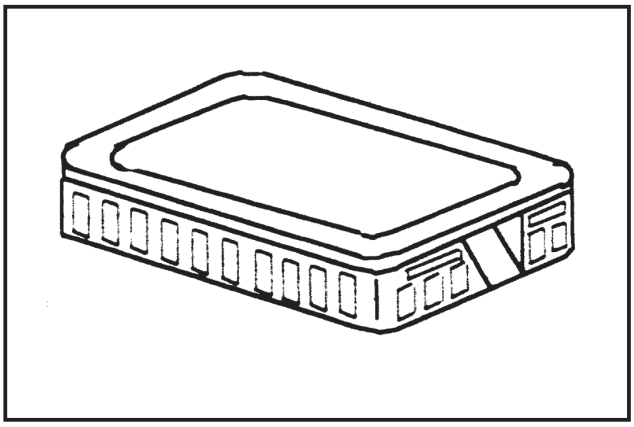
Рисунок



10. Описание опций

PAC-SE41TS-E Выносной датчик комнатной температуры

Фото



Описание

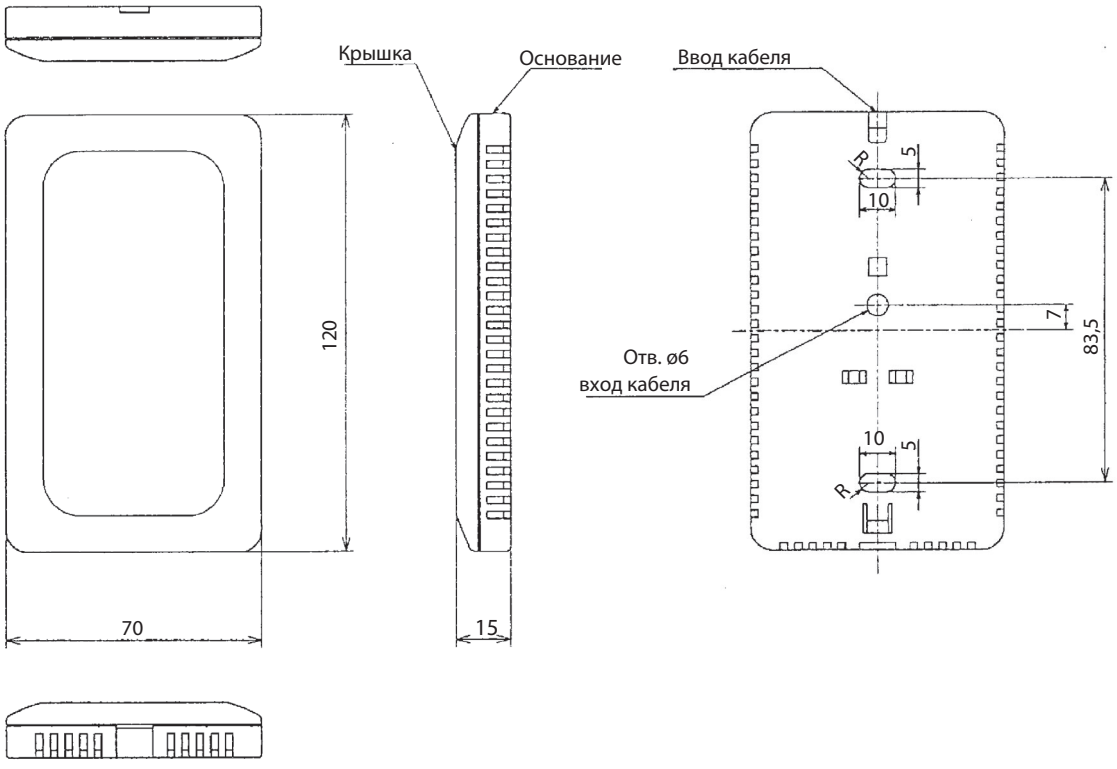
Внутренний блок измеряет температуру в помещении по датчику, расположенному на входе воздуха в блок. Выносной датчик предназначен для контроля температуры в произвольной точке помещения в радиусе 12 м от внутреннего блока (длина соединительного кабеля 12 м).

Применяется в моделях

- SEZ-M DA(L)
- SLZ-M FA

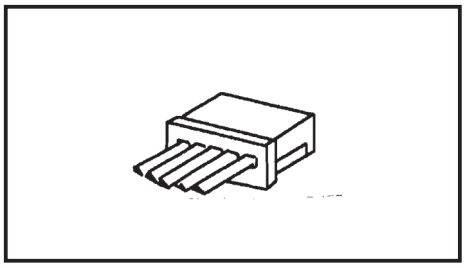
Рисунок

Единицы измерения: мм



PAC-SA88HA-E Ответная часть к разъему CN51

Фото



Описание

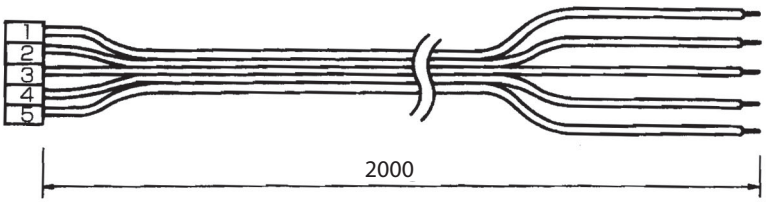
Разъем CN51, расположенный на плате внутреннего блока, предназначен для подключения внешних цепей индикации: включен/выключен, норма/авария.

Применяется в моделях

- SEZ-M DA(L)
- SLZ-M FA

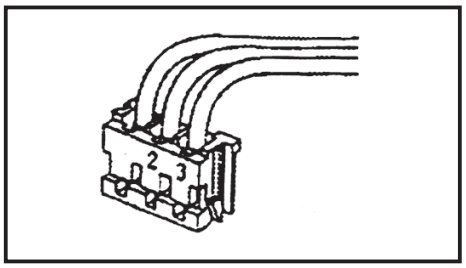
Рисунок

Единицы измерения: мм



PAC-SE55RA-E Ответная часть к разъему CN32

Фото



Описание

Разъем CN32, расположенный на плате внутреннего блока, предназначен для подключения внешних цепей управления: включение/выключение, блокировка пульта.

Применяется в моделях

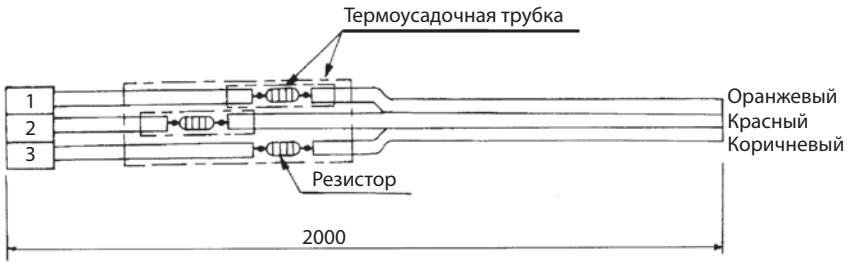
- SEZ-M DA(L)
- SLZ-M FA

Спецификация

Назначение	Подключение внешних цепей управления: блокировка местного пульта, включение/выключение внутреннего блока.
Внешний сигнал	Сухой контакт (статический сигнал)
Разъем	3-х контактный разъем (подключается к разъему CN32 на плате наружного/внутреннего блока)
Тип кабеля	Внешние соединения выполняются 3-х жильным кабелем в виниловой изоляции сечением 0,5~1.25 мм^2.
Длина кабеля	2-х метровый отрезок проводов, входящий в комплект, может быть удлинен дополнительным кабелем.

Рисунок

Единицы измерения: мм



Содержание раздела

10. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ SLZ-M FA **706**

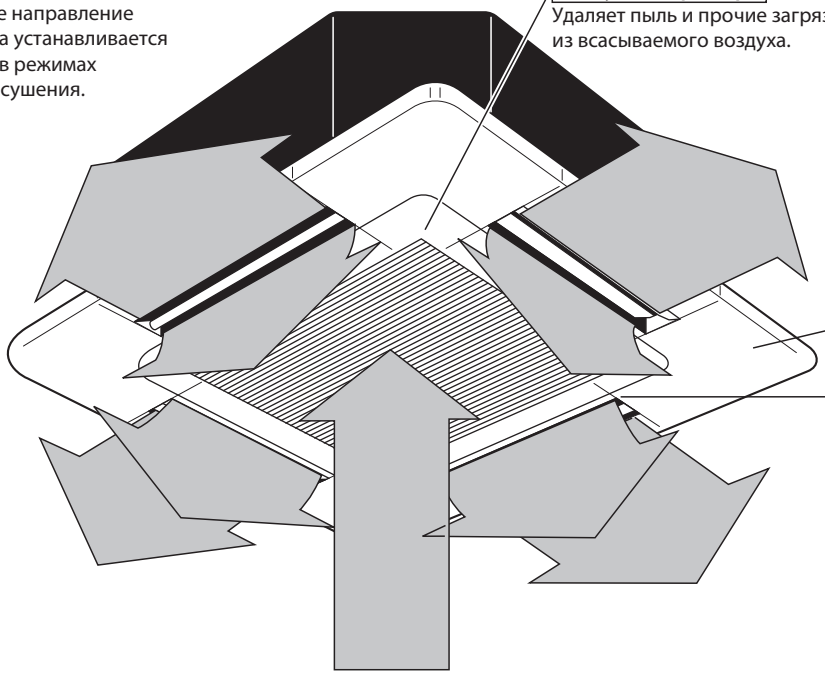
1. Спецификация 707
2. Шумовые характеристики 707
3. Размеры 709
4. Схема электрических соединений 710
5. Схема холодильного контура 711
6. Поиск неисправности 712
7. Контрольные точки 724
8. Система подачи воздуха 725
9. Опции 727
10. Описание опций 728

Горизонтальный выпуск воздуха

Горизонтальное направление выпуска воздуха устанавливается автоматически в режимах охлаждения и осушения.

Воздушный фильтр

Удаляет пыль и прочие загрязнения из всасываемого воздуха.



Декоративная панель

Воздушная заслонка

Отклоняет воздушный поток вверх или вниз, а также регулирует угол выпуска воздуха.

Вход воздуха

Всасывание воздуха из помещения.

1. Спецификация

Модель			SLZ-M15FA.TH SLZ-M15FA.TH-ER		SLZ-M25FA.TH SLZ-M25FA.TH-ER		SLZ-M35FA.TH SLZ-M35FA.TH-ER		SLZ-M50FA.TH SLZ-M50FA.TH-ER		SLZ-M60FA.TH SLZ-M60FA.TH-ER	
Режим			охл.	нагрев	охл.	нагрев	охл.	нагрев	охл.	нагрев	охл.	нагрев
Питающая сеть			220 В, 1 фаза, 50 Гц									
Электрические характеристики	Потребляемая мощность	кВт	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
	Рабочий ток*	А	0,17	0,14	0,20	0,15	0,24	0,19	0,32	0,27	0,43	0,38
	Мощность вентилятора*	кВт	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
Расход воздуха (низ/сред/выс)		$м^3$/мин.	6,0/6,5/7,0		6,5/7,5/8,5		6,5/8,0/9,5		7,0/9,0/11,5		7,5/11,5/13,0	
Уровень шума (низ/сред/выс)		дБ	24/26/28		25/28/31		25/30/34		27/34/39		32/40/43	
Габаритные размеры	Ширина	мм	Блок: 570 Панель: 625									
	Высота		Блок: 245 Панель: 10									
	Глубина		Блок: 570 Панель: 625									
Масса		кг	Блок: 15 Панель: 3									

Примечание.
Тестирование согласно ISO 5151:
Охлаждение: внутри 27 °C по сух. терм. 19 °C по влажн. терм.
снаружи 35 °C пл сух. терм. 24 °C по влажн. терм.
Нагрев: внутри 20 °C по сух. терм. 15 °C по влажн. терм.
снаружи 7 °C по сух. терм. 6 °C по влажн. терм.
* - при номинальной частоте вращения компрессора
Длина фреонопровода (в одну сторону): 7,5 м.

Электрические параметры основных компонентов

Внутренний блок

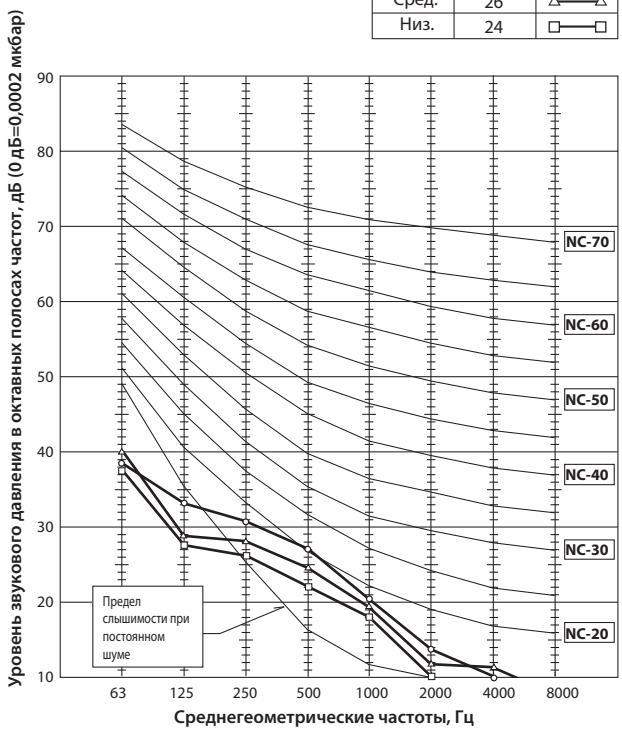
Номинал предохранителя	(FUSE)	6,3 А при 250 В
Привод заслонки	(MV)	MSBPC20M32 (зеленая метка), MSBPC20M33 (синяя метка): 12 В, 300 Ом
Блок зажимов	(TB)	к наружному блоку: 3 зажима; к проводному пульту управления: 2 зажима

2. Шумовые характеристики

SLZ-M15FA.TH
SLZ-M15FA.TH-ER

50 Гц

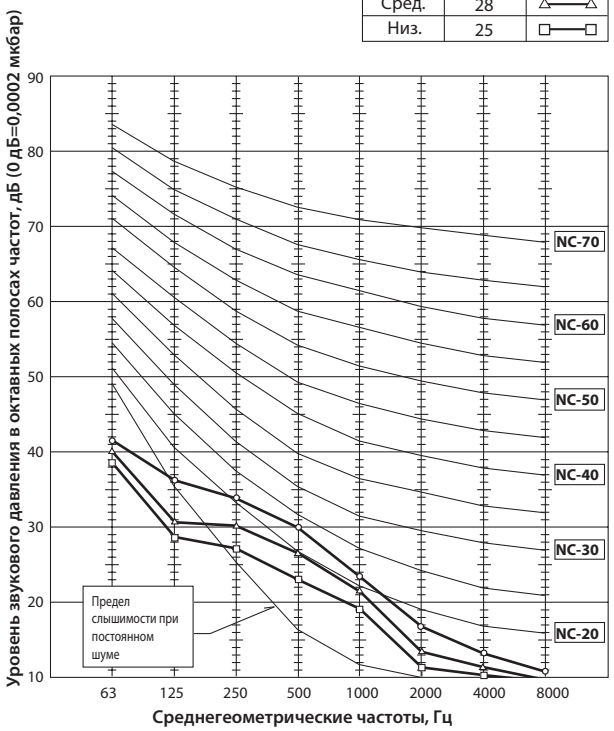
Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	28	
Сред.	26	
Низ.	24	



SLZ-M25FA.TH
SLZ-M25FA.TH-ER

50 Гц

Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	31	
Сред.	28	
Низ.	25	

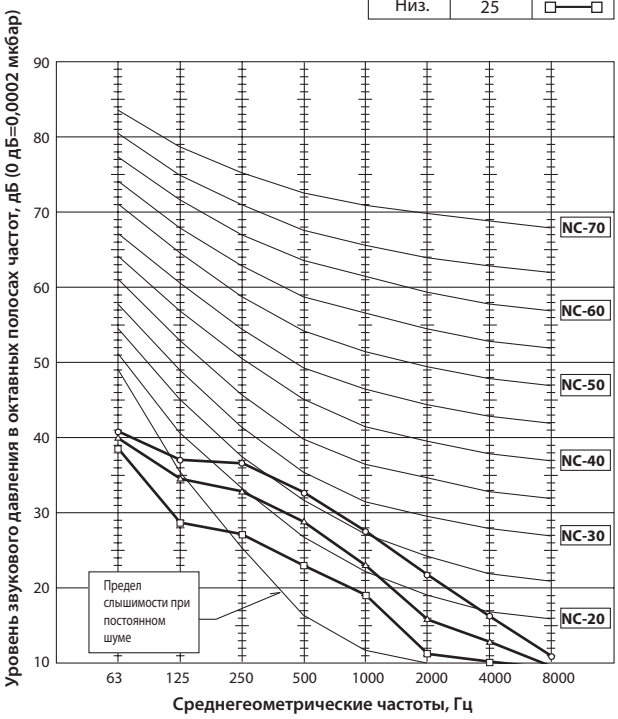


2. Шумовые характеристики

SLZ-M35FA.TH
SLZ-M35FA.TH-ER

50 Гц

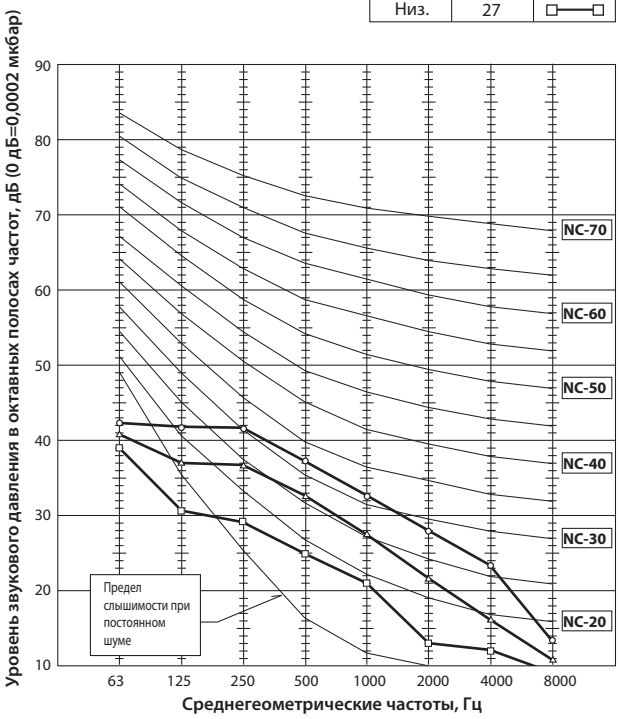
Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	34	○—○
Сред.	30	△—△
Низ.	25	□—□



SLZ-M50FA.TH
SLZ-M50FA.TH-ER

50 Гц

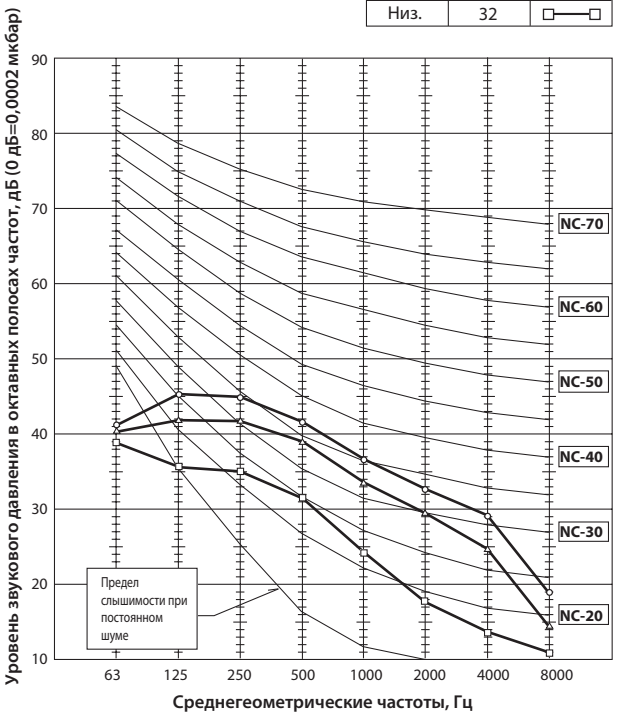
Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	39	○—○
Сред.	34	△—△
Низ.	27	□—□

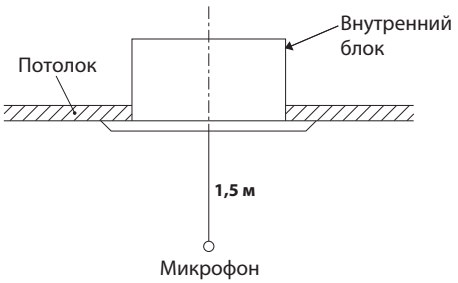


SLZ-M60FA.TH
SLZ-M60FA.TH-ER

50 Гц

Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	43	○—○
Сред.	40	△—△
Низ.	32	□—□

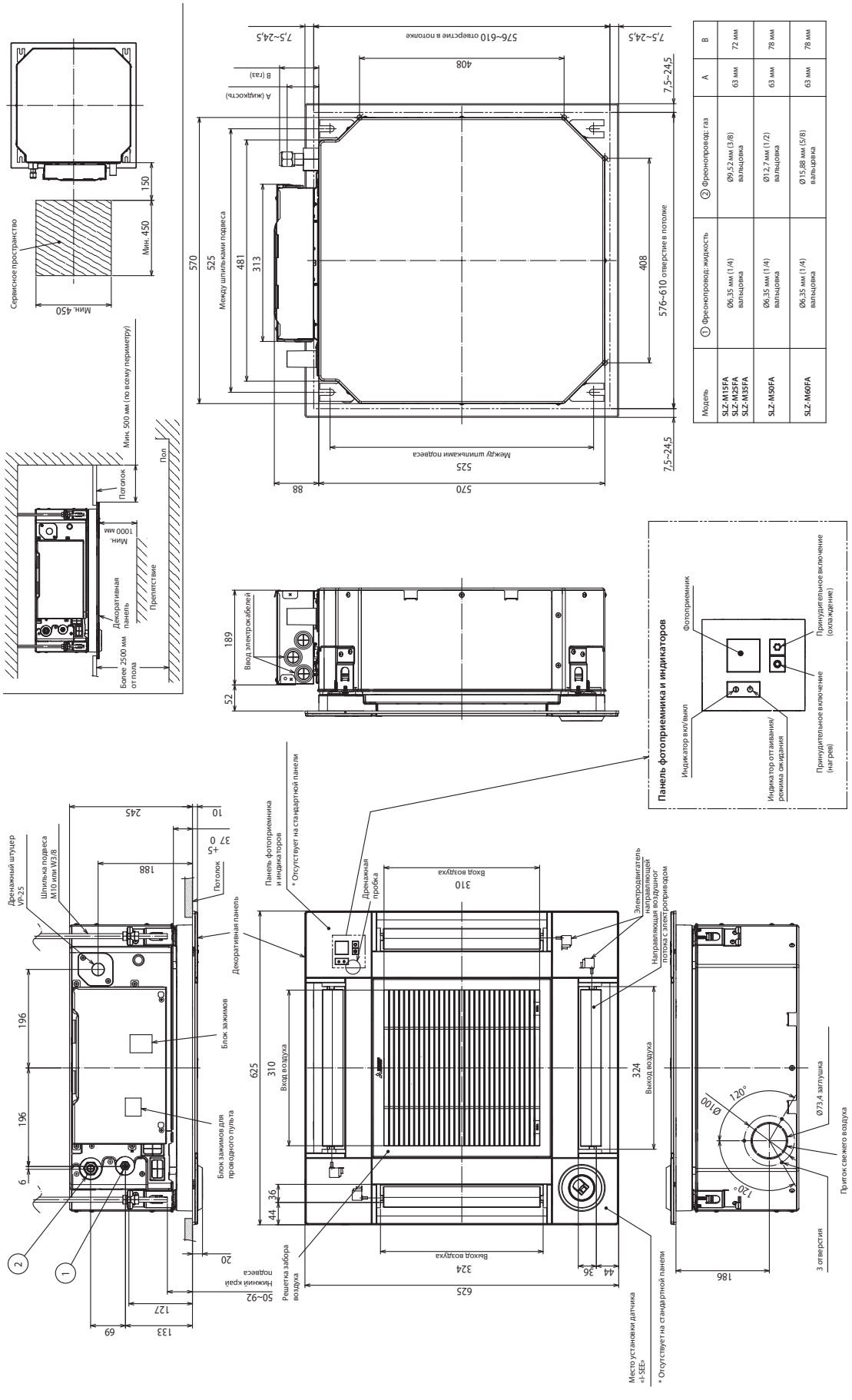




Примечание.
Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

SLZ-M15FA.TH **SLZ-M25FA.TH** **SLZ-M35FA.TH** **SLZ-M50FA.TH** **SLZ-M60FA.TH**
SLZ-M15FA.TH-ER **SLZ-M25FA.TH-ER** **SLZ-M35FA.TH-ER** **SLZ-M50FA.TH-ER** **SLZ-M60FA.TH-ER**

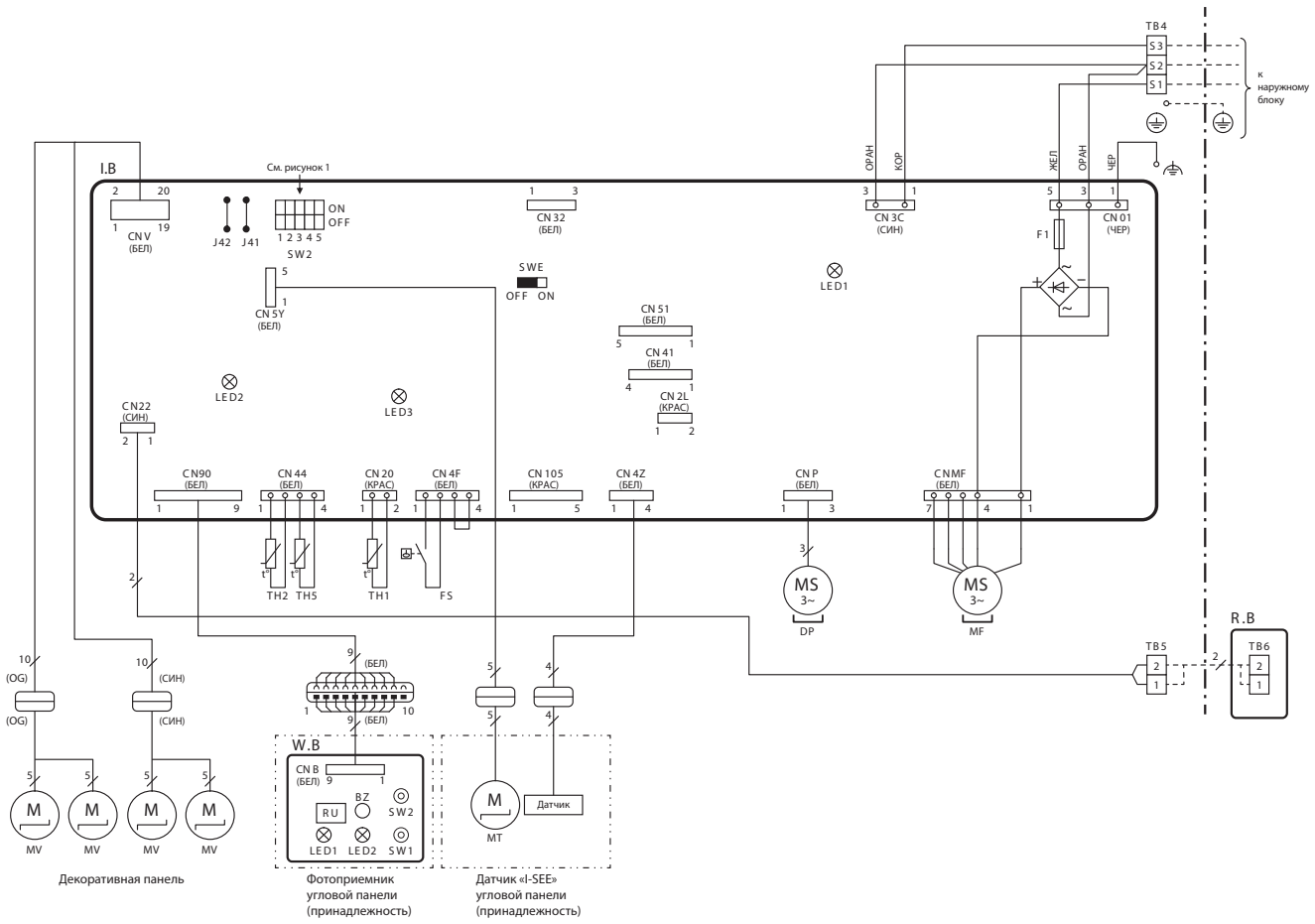
Единица измерения: мм



Модель	① Фреонопровод: жидкость	② Фреонопровод: газ	A	B
SLZ-M15FA SLZ-M25FA SLZ-M35FA	Ø6,35 мм (1/4) вальцовка	Ø9,52 мм (3/8) вальцовка	63 мм	72 мм
SLZ-M50FA	Ø6,35 мм (1/4) вальцовка	Ø12,7 мм (1/2) вальцовка	63 мм	78 мм
SLZ-M60FA	Ø6,35 мм (1/4) вальцовка	Ø15,88 мм (5/8) вальцовка	63 мм	78 мм

4. Схема электрических соединений

SLZ-M15FA.TH **SLZ-M25FA.TH** **SLZ-M35FA.TH** **SLZ-M50FA.TH** **SLZ-M60FA.TH**
SLZ-M15FA.TH-ER **SLZ-M25FA.TH-ER** **SLZ-M35FA.TH-ER** **SLZ-M50FA.TH-ER** **SLZ-M60FA.TH-ER**



Обозначение		Наименование
I.B		Плата управления
	CN2L	Разъем (Лоссней)
	CN32	Разъем (внешнее управление)
	CN41	Разъем (HA TERMINAL-A)
	CN51	Разъем (центральное управление)
	CN105	Разъем (IT)
	F1	Предохранитель (6,3A/250 В)
	J41	Перемычка (установка номера пары беспроводного пульта управления)
	J42	
	LED1	Индикатор питания (I.B)
	LED2	Индикатор питания (проводной пульт управления)
	LED3	Индикатор межблочного обмена данными
	SW2	DIP-переключатель (код производительности)
	SWE	Переключатель (принудительное включение)
DP		Дренажный насос
FS		Поплавковое реле уровня
MF		Электродвигатель вентилятора
MV		Электродвигатель направляющей воздушного потока
TB4		Блок зажимов (межблочный интерфейс)
TB5, TB6		Блок зажимов (линия передачи данных пульта управления)
TH1		Термистор комнатной температуры
TH2		Термистор на теплообменнике (жидкость)
TH5		Термистор конденсатора/испарителя
Принадлежности		
	W.B	Плата фотоприемника
		BZ Звуковой излучатель
		LED1 Индикатор вкл/выкл (зеленый)
		LED2 Индикатор оттаивания/режим ожидания (оранжевый)
		RU Фотоприемник
		SW1 Кнопка принудительного включения (нагрев)
		SW2 Кнопка принудительного включения (охлаждение)
	MT	Электродвигатель датчика «i-SEE»
	R.B	Проводной пульт управления

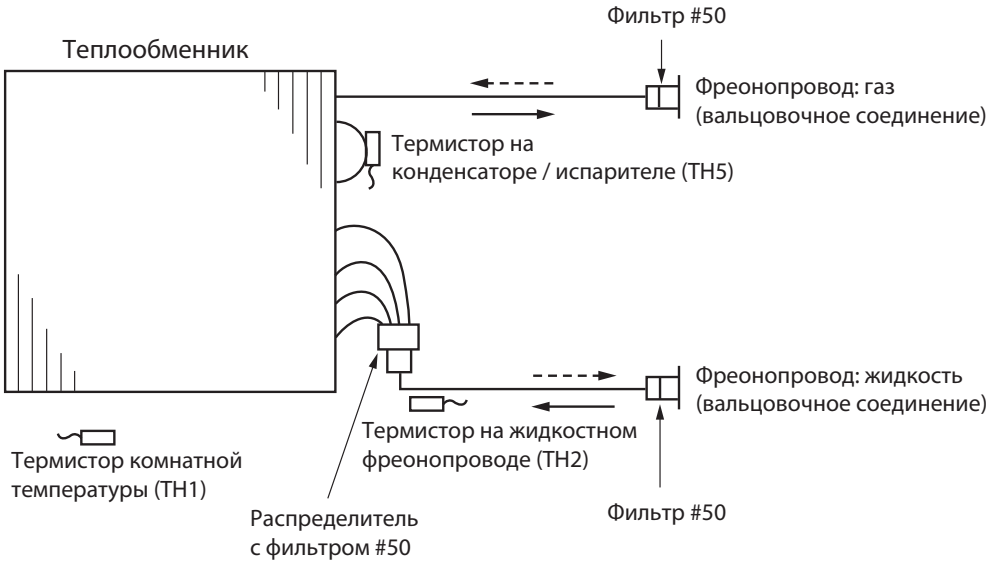
Рисунок 1

Модели	SW2	Модели	SW2	Модели	SW2
M15	ON OFF 1 2 3 4 5	M35	ON OFF 1 2 3 4 5	M60	ON OFF 1 2 3 4 5
M25	ON OFF 1 2 3 4 5	M50	ON OFF 1 2 3 4 5		

Символ (■) указывает положение DIP-переключателя.

1. Так как проводка наружного блока может изменяться, при сервисном обслуживании обязательно смотрите схему электрических соединений наружного блока.
2. При подключении наружного блока следите за правильностью подключения зажимов S1, S2, S3.
3. Используемые символы: ▭ ▭ разъем; ▭▭▭ блок зажимов.
4. Подробности управления самодиагностикой смотрите в техническом руководстве.

Единицы измерения: мм



Движение хладагента в режиме охлаждения
Движение хладагента в режиме нагрева

6. Поиск неисправности

1. Функция самодиагностики

<Проверьте код, отображаемый в результате самодиагностики, и предпримите необходимые действия>
Текущие и старые коды сохраняются в журнале аварий. Их можно отобразить на дисплее пульта дистанционного управления или на плате управления наружного блока. Необходимые действия, независимо от того, повторяется неисправность или нет, обобщены в таблице ниже. Ознакомьтесь с информацией в таблице, прежде чем предпринимать какие-либо действия.

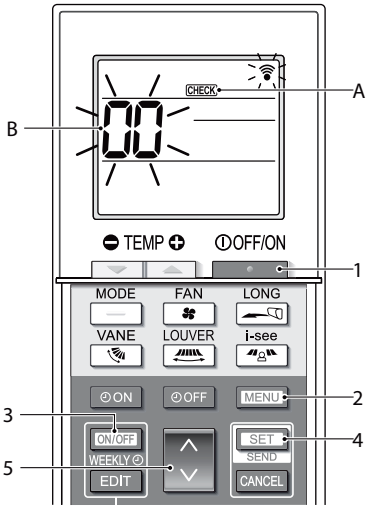
Состояние прибора	Код аварии	Действия по устранению неисправности
Неисправность повторяется	Отображается	Определите неисправный компонент и выполните действия, указанные в пункте 3 “Таблица кодов неисправностей”.
	Не отображается	Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 “Проверка неисправности по симптомам”.
Неисправность не повторяется	Неисправность сохранена в журнале	1 Проверьте наличие временных неисправностей, таких как срабатывание устройств защиты холодильного контура. Также проверьте компрессор, электрические соединения, шум. и т.д. Перепроверьте симптомы, проверьте условия на месте монтажа, количество хладагента в контуре, погоду в момент появления неисправности, электрические соединения и т.д. 2 Очистите журнал аварий и включите прибор после завершения обслуживания. 3 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.
	Неисправность не сохранена в журнале	1 Проверьте симптомы неисправности. 2 Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 “Проверка неисправности по симптомам”. 3 Продолжите эксплуатировать прибор, как если бы неисправность не возникала. 4 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.

2. Функция самодиагностики

<При возникновении неисправности во время работы>

При возникновении неисправности внутренний и наружный блоки остановятся, а наличие аварии будет отображаться миганием светодиодного идикатора работы.

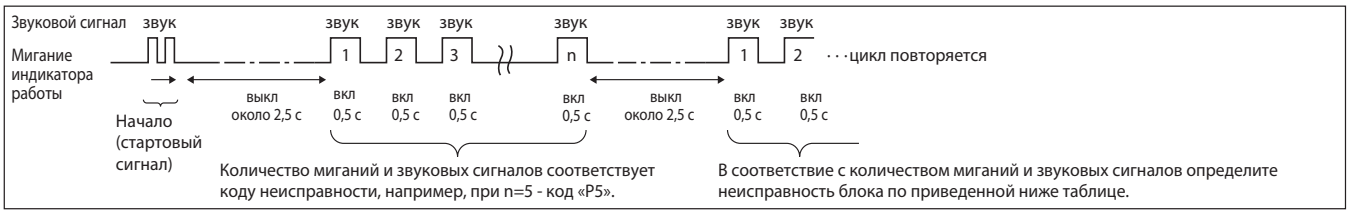
<Выполнние самодиагностики>



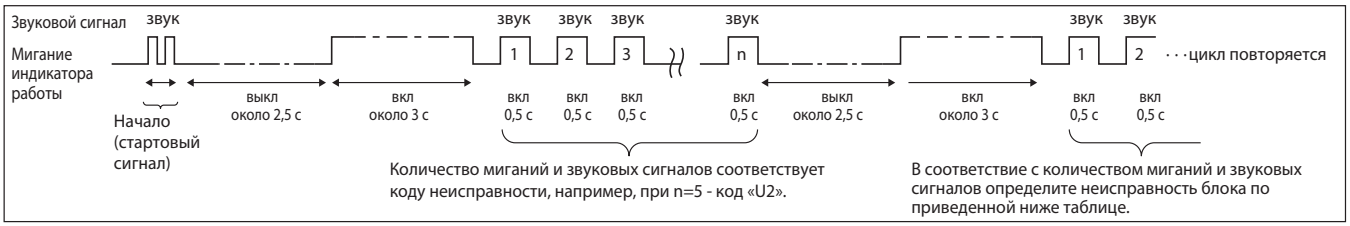
1. Отключите кондиционер, нажав кнопку (1).
   - Если недельный таймер активирован (горит значок WEEKLY), то отключите его, нажав кнопку ON/OFF WEEKLY (значок WEEKLY погаснет).
2. Нажмите и 5 с удерживайте кнопку MENU (2).
   - На дисплее загорится значок CHECK (A) и прибор начнет выполнять самодиагностику.
3. Кнопками (5) выберите адрес внутреннего блока (адрес в сети M-NET) (B), самодиагностику которого требуется выполнить.
4. Нажмите кнопку SET (4).
   - При обнаружении неисправности внутренний блок подаст звуковой сигнал соответствующее число раз, которое будет соответствовать числу миганий ИНДИКАТОРА РАБОТЫ.
5. Нажмите кнопку (1).
   - Значок CHECK (A) и адрес внутреннего блока (в сети M-NET) погаснут. Самодиагностика завершена.

• **Соответствие звуковых сигналов и миганий светодиода кодам неисправностей**

[формат A]



[формат B]



Формат A: неисправности, зафиксированные внутренним блоком

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов (миганий индикатора работы)	Код на пульте		
1	P1	Неисправность термистора всасываемого воздуха	—
2	P2, P9	Неисправность термистора на теплообменнике (жидкость или 2 фазы)	
3	E6, E7	Ошибка межблочного обмена данными	
4	P4	Разомкнут соединитель поплавкового реле уровня воды	
5	P5	Неисправность дренажного насоса	
	PA	Неисправность при принудительном включении компрессора	
6	P6	Сработала защита по обмерзанию (охлаждение)/перегреву (нагрев)	
7	EE	Системная ошибка (неправильная конфигурация)	
8	P8	Неправильная температура на фреонопроводе	
9	E4	Ошибка приема сигнала от проводного пульта управления	
10	–	–	
11	PB(Pb)	Неисправность двигателя вентилятора внутреннего блока	
12	FB(Fb)	Неисправность платы управления внутреннего блока (плата памяти и т. д.)	
14	PL	Неисправность холодильного контура	

Формат B: неисправности, зафиксированные другими приборами (например, наружным блоком)

Примечание: код может отличаться в зависимости от модели наружного блока.

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов / миганий индикатора	Код		
1	E9	Ошибка межблочной связи	Далее следует проверить состояние светодиодов на платах наружного блока
2	UP	Превышение тока компрессора	
3	U3, U4	Замыкание/обрыв термисторов наружного блока	
4	UF	Превышение тока компрессора (компрессор заклинен)	
5	U2	Повышенная температура нагнетания/сработало устройство защиты 49C (количество хладагента)	
6	U1, Ud	Превышено давление (сработало реле 63H)/защита по перегреву	
7	U5	Неправильная температура теплоотвода	
8	U8	Неисправность вентилятора наружного блока	
9	U6	Превышение тока компрессора / Неисправность силового модуля	
10	U7	Недостаточный перегрев при сниженной температуре нагнетания	
11	U9, UH	Несоответствие сетевого напряжения и неправильный синхронный сигнал к главной плате/ неисправен датчик тока	
12	–	–	
13	–	–	
14	Другие	Другие неисправности (смотрите раздел наружных блоков)	

Примечания:

1. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) больше звуковых сигналов (миганий) не следует, то это значит, что в памяти блока нет информации о неисправностях.
2. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) следуют три звуковых сигнала по 0,4 секунды, то адрес гидравлического контура выбран неправильно.

• На беспроводном пульте управления:
Непрерывный звуковой сигнал из блока приема сигналов на внутреннем блоке.
Мигание индикатора работы.

• На проводном пульте управления:
Проверьте код, отображаемый на дисплее.

6. Поиск неисправности

• Если блок после проведенной диагностики (тестового запуска) не работает, то проверьте следующее:

Описание		Причина
Проводной пульт управления		
Подождите (PLEASE WAIT)	В первые 2 минуты после подачи питания	• Первые 2 минуты после включения питания управление с пульта невозможно - происходит начальная загрузка системы.
Подождите (PLEASE WAIT) —> код неисправности	Спустя 2 минуты после подачи питания	• Разъем цепи защиты наружного блока не подключен. • Неправильное чередование фаз или «провал» одного из фазных напряжений L1, L2, L3.
Отсутствует индикация на дисплее даже после нажатия кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» (индикатор «питание» не светится)		• Неправильное подключение межблочного кабеля (клеммы S1, S2, S3). • Замыкание кабеля пульта управления.

В указанных выше состояниях в системах с беспроводным пультом управления проявляется следующее:
• Внутренний блок не реагирует на сигналы пульта.
• Мигает светодиод на панели индикации.
• Внутренний блок издает короткий звуковой сигнал.

Примечание: управление кондиционером невозможно в первые 30 секунд после выхода из режима настройки функций.

Назначение светодиодов на плате внутреннего блока: LED1, 2, 3.

LED1 (питание микроконтроллера)	Показывает наличие постоянного напряжения питания микроконтроллера. Должен быть всегда включен.
LED2 (питание пульта управления)	Показывает, что с платы подается напряжение питания на пульт управления. Этот светодиод включен только на внутреннем блоке, который подключен к наружному блоку с адресом «0».
LED3 (межблочный обмен данными)	Индицирует обмен данными между наружным и внутренним блоками. Этот светодиод должен мигать при нормальном обмене.

3. Таблица кодов неисправности

Примечание. Информация по кодам «F», «U» и «E» указана в документации на наружные блоки.

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P1	**Неисправность термистора комнатной температуры (TH1)** 1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность. 2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев. Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: –40 °C и менее	1) Неисправность термистора. 2) Плохой контакт на разъеме CN20 на плате внутреннего блока. 3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе. 4) Неисправность платы внутреннего блока.	1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора: 0 °C — 15,0 кОм 10 °C — 9,6 кОм 20 °C — 6,3 кОм 30 °C — 4,3 кОм 40 °C — 3,0 кОм При измерении сопротивления потяните за соединительный провод или перегните его для проверки исправности. 2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN20 на плате внутреннего блока. Включите питание. 4) Проверьте значение комнатной температуры на пульте управления. Замените плату управления при обнаружении значительного отклонения от реальной температуры в помещении. Выключите и включите питание после проверки.
P2	**Неисправность термистора на жидкостном трубопроводе (TH2)** 1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность. 2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев (кроме режима оттаивания). Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: –40 °C и менее	1) Неисправность термистора. 2) Плохой контакт на разъеме CN44 на плате внутреннего блока. 3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе. 4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более 90 °C) или пониженной (менее –40 °C) температуре термистора. 5) Неисправность платы управления внутреннего блока.	1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично P1 выше. 2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание. 4) Проверьте температуру жидкостного трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура. 5) Проверьте значение температуры трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Замените плату управления при обнаружении значительного отклонения от фактической температуры трубопровода. Выключите и включите питание после проверки.
P4	**Обрыв цепи поплавкового реле системы дренажа (CN4F)** • Фиксируется, когда соединитель поплавкового реле отсоединен (зажимы 3 и 4 соединителя не закорочены). • Непрерывно фиксируется во время работы.	1) Неисправность контакта соединителя (неправильная установка) 2) Неисправность платы управления внутреннего блока	1) Отключите питание. Проверьте правильность установки соединителя поплавкового реле. Включите питание и еще раз проверьте после установки соединителя. 2) Установите на соединитель (CN4F) перемычку. Если неисправность возникает вновь, замените плату управления внутреннего блока.

6. Поиск неисправности

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P5	**Неисправность дренажного насоса (DP)** 1) Фиксируется предварительная неисправность, если термистор датчика дренажа был нагрет и температура плавно увеличивается. Вентилятор внутреннего блока и компрессор выключаются. 2) Фиксируется авария, если условия предварительной неисправности повторяются. 3) Ошибка появляется постоянно при работе дренажного насоса.	1) Неисправность дренажного насоса. 2) Неисправность дренажного трубопровода. - Засорен насос. - Засорен трубопровод. 3) Неисправно поплавковое реле Неисправность подвижных частей по причине затопления поплавкового реле. 4) Неисправна плата внутреннего блока.	1) Проверьте, работает ли дренажный насос. 2) Проверьте прохождение дренажа. 3) Отсоедините поплавковое реле (CN4F) и убедитесь, что оно замыкается (ВКЛ.) при премещении поплавка вверх и размыкается (ОТКЛ.) при перемещении поплавка вниз. Замените поплавковое реле, если оно остается замкнутым при перемещении поплавка вниз. 4) Замените плату управления внутреннего блока, если контакты 3) и 4) соединителя поплавкового реле CN4F замкнуты и неисправность повторяется. Если проверки пунтков 1-4 пройдены успешно, то насос исправен. Выключите и включите питание после проверки.
	Срабатывание защиты от блокировки дренажного насоса (DP) 1) Фиксируется предварительная неисправность, если дренажный насос останавливается больше, чем на 5 с при наличии сигнала на его включение. Насос отключается и включается вновь через 10 с. 2) Дренажный насос неисправен, если указанное выше состояние фиксируется 4 раза в течение действия предварительной неисправности.	1) Неисправность дренажного насоса. 2) Дренажный насос засорен. 3) Дренажный насос отсоединен. 4) Неисправна плата внутреннего блока.	1) и 2) Убедитесь в работе дренажного насоса. 3) Убедитесь, что соединитель CNP подсоединен. 4) Включите аварийный режим работы (выключателем SWE) и проверьте напряжение между контактами 1 и 3 соединителя CNP. • Замените дренажный насос, если фиксируется напряжение 13 В пост. тока. • Замените плату управления внутреннего блока, если напряжение ниже 13 В пост. тока.
P6	**Защита при обмерзании/перегреве** 1) Защита при обмерзании (режим охлаждения) Если через 3 минуты после пуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя менее -15 °C в течение 3 минут подряд, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность. Если в течение следующих 16 минут температура по-прежнему остается ниже -15 °C, то фиксируется аварийное состояние. 2) Защита от перегрева (режим нагрева) Если после запуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя более 70 °C, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность. Если в течение следующих 10 минут температура по-прежнему остается выше 70 °C, то фиксируется аварийное состояние.	Режим охлаждения или осушения: 1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха). 2) Замыкание воздушного потока. 3) Низкая тепловая нагрузка (низкая температура) вне допустимого диапазона. 4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата). 5) Неисправен вентилятор наружного блока. 6) Избыток хладагента. 7) Неисправность холодильного контура (засорен). Режим нагрева: 1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха). 2) Замыкание воздушного потока. 3) Высокая тепловая нагрузка (высокая температура) вне допустимого диапазона. 4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата). 5) Неисправен вентилятор наружного блока. 6) Избыток хладагента. 7) Неисправность холодильного контура (засорен). 8) Неисправность байпасной цепи в наружном блоке.	Режим охлаждения или осушения: 1) Очистите воздушный фильтр. 2) Устраните препятствия и экраны, отражающие воздушный поток. 4) Выключите питание. Отключите разъем вентилятора и измерьте сопротивление обмоток электродвигателя. Соедините разъем и включите питание. Включите блок с пульта управления и проверьте напряжение на разъеме вентилятора (220В). 5) Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока. 6), 7) Проверьте холодильный контур. Режим обогрева: 1) ~ 8) проведите проверки, указанные выше.

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P8	**Неправильная температура трубопровода** <Режим охлаждения> Фиксируется аварийное состояние, если через 3 минуты после пуска компрессора температура трубопровода выходит за установленный диапазон и это состояние продолжается более 6 минут. Примечания: 1) Для определения требуется 9 минут. 2) Неисправность «P8» не определяется в режиме осушения воздуха. * Установленный диапазон: TH - TH1 ≤ -3 °C, где TH - минимальная из температур TH2 и TH5, TH1 - температура входящего воздуха. <Режим нагрева> Фиксируется аварийное состояние, если через 10 секунд после пуска компрессора и окончания режима предварительного нагрева температура трубопровода выходит за установленный диапазон* и это состояние продолжается более 20 минут. Примечания: 3) Для определения требуется 27 минут. 4) Периоды оттаивания не прерывают и сбрасывают отсчет времени. * Установленный диапазон: TH5 - TH1 ≥ -3 °C	1) Разница показаний термистора комнатной температуры и термисторов жидкостной трубы или температуры кипения/конденсации слишком мала: - недостаток хладагента; - термисторы плохо закреплены на трубопроводе (висят в воздухе); - неисправность холодильного контура. 2) К внутреннему блоку подсоединены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем). 3) Перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента. 4) Неисправность термисторов. 5) Запорные клапаны открыты не полностью.	1) ~ 4) Проверьте установку термисторов и температуру трубопроводов с пульта управления. Температуру можно отобразить на плате управления наружного блока с помощью dip-переключателя SW2. (Выполните проверку температуры на плате управления наружного блока после подсоединения сервисного устройства PAC-SK52ST) 2), 3) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами.
P9	**Неисправность термистора TH5 (конденсация-кипение)** 1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность. 2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, обогрев (кроме оттаивания). Неисправность термистора: замыкание: 90 °C и более обрыв: –40 °C и менее	1) Неисправность термистора. 2) Плохой контакт на разъеме CN44 на плате внутреннего блока. 3) Обрыв или замыкание в соединительном кабеле. 4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более 90 °C) или пониженной (менее –40 °C) температуре термистора. 5) Неисправность платы управления внутреннего блока.	1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично описанию кода P1 выше. 2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание. 4) Проверьте температуру с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура. 5) Проверьте температуру с платы управления наружного блока в тестовом режиме. При аномальной разнице температур с реальной замените плату управления внутреннего блока. (При проверке температуры с помощью платы управления наружного блока необходимо подключить диагностический прибор PAC-SK52ST).
PL	**Неисправность холодильного контура** Во время работы в режиме охлаждения, осушения, автоматического охлаждения при обнаружении следующих ошибок в течение секунды: 1) Компрессор работает без остановки 30 или более секунд. 2) Температура жидкостной трубки или температура испарения/конденсации выше 75 °C. **Эта ошибка сбрасывается только после отключения электропитания.**	1) Неисправность 4-х ходового клапана. 2) Течи в фреонопроводе. 3) Воздух во фреонопроводе. 4) Ненадлежащая работа вентилятора внутреннего блока (не вращается): неисправность электродвигателя вентилятора, неисправность платы управления внутреннего блока. 5) Засорение фреонопровода.	1) Замените 4-х ходовой клапан. 2) Проверьте фреонопровод на наличие течей. 3) После восстановления фреонопровода отвакуумируйте контур. 4) См. раздел «Характеристики основных компонентов». 5) Проверьте фреонопровод. **Во избежание попадание в холодильный контур воздуха или влаги, что может стать причиной высокого давления, удалите воздух из контура или замените хладагент.**

6. Поиск неисправности

Код	Способ определения	Причина	Устранение
E0 или E4	**Ошибка передачи данных E0 (приема данных — E4) пульту управления** 1) Фиксируется аварийное состояние, если главный или ведомый пульт управления не может получить в течение 3 минут корректные данные от внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0». (код неисправности: E0) 2) Фиксируется аварийное состояние, если ведомый пульт управления не получает данные в течение 2 минут. (код неисправности: E0) 1) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает корректных данных от пульта управления или от другого внутреннего блока в течение 3 минут. (код неисправности: E4) 2) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает никаких сигналов от пульта управления в течение 2 минут. (код неисправности: E4)	1) Обрыв кабеля пульта или неисправность контактов. 2) Все пульты управления установлены как ведомые. В этом случае «E0» отображается на пульте, а «E4» на индикаторе наружного блока (LED1, LED2). 3) Неправильное подключение пульта. 4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта. 5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0». 6) Помехи в линии связи пульта управления .	1) Проверьте кабель между пультом и платой внутреннего блока. 2) Установите один из пультов как главный. 3) Проверьте сигнальную линию пульта: - суммарная длина не более 500 м; - количество внутренних блоков не более 16; - количество ПДУ: не более 2. 4) ~ 6) Проверьте пульты управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-06» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.
E3 или E5	**Ошибка передачи данных E3 (приема данных E5) пультом управления** 1) Фиксируется аварийное состояние, если пульт управления не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E3) 2) Пульт передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоотвестсвие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E3) 1) Фиксируется аварийное состояние, если микроконтроллер внутреннего блока не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E5) 2) Микроконтроллер внутреннего блока передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоответствие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E5)	1) Два пульта управления установлены как главные. 2) Пульт подключен к двум или более внутренним блокам. 3) Повторяющийся адрес гидравлического контура. 4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта. 5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока. 6) Помехи в линии связи пульта управления.	1) Установите один из пультов как главный, другой как ведомый. 2) Подключите пульт только к одному блоку. 3) Установите неповторяющиеся адреса гидравличеких контуров. 4) - 6) Проверьте пульт управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-66» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.
E6	**Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка приема)** 1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 6 минут после включения питания. 2) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 3 минут. 3) К одному наружному блоку подключено несколько внутренних: фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает специальный сигнал в течение 3 минут.	1) Обрыв, замыкание или неправильное соединение межблочного кабеля. 2) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока. 3) Неисправность приемопередающих цепей на плате наружного блока. 4) Помехи в межблочной линии связи.	1) Проверьте соединительный кабель между внутренним и наружным блоками. Проверьте все внутренние блоки в мультисистемах. 2) ~ 4) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего или наружного блока. В мультисистемах следует проверить исправность плат всех внутренних блоков.
E7	**Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка передачи)** 1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока 30 раз фиксирует логический уровень «1» вместо «0», при проверке передачи.	1) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока. 2) Помехи в цепи питания. 3) Помехи в цепях управления наружного блока.	1) ~ 3) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока.

Код	Способ определения	Причина	Устранение
Fb (FB)	**Неисправность платы внутреннего блока** Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера.	1) Неисправность платы внутреннего блока.	1) Замените плату внутреннего блока.
E1 или E2 (6201 или 6202)	**Неисправность пульта управления** 1) Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера пульта управления. (Код неисправности: E1.) 2) Фиксируется неисправность, если функция часов в пульте управления работает неправильно. (код неисправности: E2)	1) Неисправность пульта управления.	1) Замените пульт управления.
PA (2502) (2500)	**Принудительное отключение компрессора в связи с утечкой дренажа** 1) Неисправность, связанная с утечкой дренажа, фиксируется при одновременном выполнении следующих условий: а) Разность между температурой воздуха на входе во внутренний блок и температурой жидкостной трубы держится менее 10 °C градусов в течение 30 минут. б) Поплавковый датчик фиксирует превышение допустимого уровня в дренажном поддоне 10 раз подряд. Если датчик фиксирует снижение уровня, то отсчет начинается заново. Если система зафиксировала данную неисправность, то сбросить ее можно только после выключения и повторного включения электропитания.	1) Неисправность дренажного насоса. 2) Загрязнение дренажного насоса или трубопроводов. 3) Обрыв цепи нагревателя поплавкового датчика. 4) Разъем поплавкового датчика отключен. 5) Попадание влаги на поплавковой датчик а)капли воды стекают по соединительному проводу; б) при сильном загрязнении воздушного фильтра на поверхности воды в дренажном поддоне формируются волны, высота которых достигает датчика. 6) К внутреннему блоку подключены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем) или перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента. 7) Неисправность термисторов температуры воздуха в помещении или термистора на жидкостной трубе.	1) Проверьте работоспособность дренажного насоса. 2) Убедитесь в отсутствии засоров. 3) Проверьте сопротивление контактов поплавкового датчика. 4) Проверьте соединение разъемов. 5) Проверьте расположение соединительных проводов поплавкового датчик. Убедитесь, что воздушный фильтр чистый. 6) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами. 7) Проверьте установку термисторов. Проверьте показания термисторов комнатной температуры, а также температуры трубопроводов с помощью пульта управления.
PB(Pb)	**Неисправность электродвигателя вентилятора**	1) Неисправен электродвигатель вентилятора. 2) Неисправна плата управления внутреннего блока.	1) и 2) См. пункт «Проверка электродвигателя вентилятора / платы управления.

6. Поиск неисправности

4. Проверка неисправности по симптомам

Примечание. Поиск неисправностей по индикации пульта управления описан в документации на наружный блок.

Описание	Причина	Устранение
(1) Светодиод LED2 на плате внутреннего блока выключен	**Светодиод LED1 на плате внутреннего блока тоже выключен.** 1) Отсутствует напряжение питания на наружном блоке (значение напряжения выходит за допустимый диапазон). 2) Неисправность платы управления наружного блока. 3) Напряжение питания (220-240 В) не подключено к внутреннему блоку. 4) Неисправность платы управления внутреннего блока.	1) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах (L, N) или (L3, N) наружного блока. Проверьте кабель питания и автоматический выключатель. 2) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 наружного блока. При отсутствии проверьте предохранитель на плате наружного блока и соединительные провода. 3) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 внутреннего блока. При отсутствии проверьте межблочное соединение. 4) Проверьте соединения между клеммной колодкой TB4 и разъемом CN01. Проверьте предохранитель на плате управления внутреннего блока. Если перечисленное выше в порядке, плата управления неисправна.
	Светодиод LED1 на плате внутреннего блока включен. 1) Неправильная установка адреса гидравлического контура на наружном блоке (отсутствует система с адресом «0»).	1) Проверьте установку адреса гидравлического контура на наружном блоке. (При управлении несколькими системами на одном из наружных блоков должен быть адрес контура «0».) Для установки адреса используйте DIP- переключатель SW1 (3-6) на плате наружного блока.
(2) Светодиод LED2 на плате управления внутреннего блока мигает	**• Светодиод LED1 на плате управления внутреннего блока тоже мигает - ошибка межблочного соединения.**	Проверьте межблочное соединение.
	Светодиод LED1 включен. 1) Неправильное подключение пульта управления: в мультисистемах пульт подключен сразу к нескольким блокам. 2) Неправильно установлен адрес гидравлического контура. При группировке нескольких систем два и более наружных блоков имеют адрес «0». 3) Замыкание линии пульта управления. 4) Неисправность пульта управления.	1) Проверьте правильность соединения в мультисистемах на два или более внутренних блоков - пульт управления подключается только к одному внутреннему блоку. 2) Проверьте правильность установки адреса гидравлического контура на наружных блоках (DIP-переключатель SW1 (3-6)) - только один из блоков должен иметь адрес «0». 3) - 4) Отключите кабель пульта управления и проверьте состояние светодиода LED2 на плате управления внутреннего блока: а) LED2 мигает - замыкание в кабеле пульта; б) LED2 включен. Подключите снова пульт управления: если LED2 мигает, то неисправен пульт, если - горит, то кабель пульта.

5. Функции DIP-переключателей

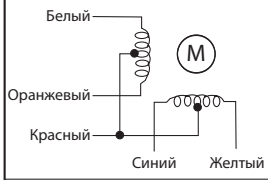
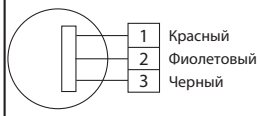
Каждая функция устанавливается DIP-переключателями и перемычками на плате управления внутреннего блока.

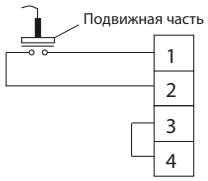
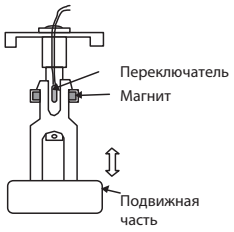
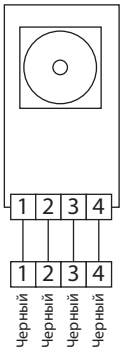
Символ (■) указывает положение DIP-переключателя.

<table>
<tr><th>Обозначение</th><th>Функция</th><th>Положение DIP-переключателя</th><th>Примечания</th></tr>
<tr><td>SW2</td><td>Установка кода производительности</td><td>
<table>
<tr><th>Модель</th><th>Настройка</th></tr>
<tr><td>SLZ-M15FA</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>SLZ-M25FA</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>SLZ-M35FA</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>SLZ-M50FA</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>SLZ-M60FA</td><td> 
</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>J41
J42</td><td>Установка номера пары беспроводного пульта управления</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Настройка пульта управления</th><th colspan="2">Настройка платы управления</th></tr>
<tr><th>J41</th><th>J42</th></tr>
<tr><td>0</td><td>◯</td><td>◯</td></tr>
<tr><td>1</td><td>×</td><td>◯</td></tr>
<tr><td>2</td><td>◯</td><td>×</td></tr>
<tr><td>3 ~ 9</td><td>×</td><td>×</td></tr>
</table>
</td><td>Начальные настройки
Беспроводной пульт управления: 0
Плата управления: ◯ (для J41 и J42)
Поддерживается настройка 4 пар.
Настройка номера пары для беспроводного пульта управления и платы управления внутреннего блока (J41/J42) указаны в таблице слева.
(Символ «×» в таблице указывает, что перемычка разомкнута.)</td></tr>
</table>

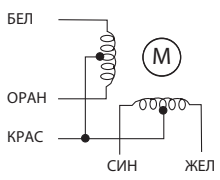
6. Характеристики основных компонентов

SLZ-M15FA.TH **SLZ-M25FA.TH** **SLZ-M35FA.TH** **SLZ-M50FA.TH** **SLZ-M60FA.TH**
SLZ-M15FA.TH-ER **SLZ-M25FA.TH-ER** **SLZ-M35FA.TH-ER** **SLZ-M50FA.TH-ER** **SLZ-M60FA.TH-ER**

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Метод проверки и критерии</th></tr>
<tr><td>Термистор комнатной температуры (TH1)
Термистор на теплообменнике (жидкость) (TH2)
Термистор конденсатора/ испарителя (TH5)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
(При температуре частей 10~30 °C)
<table><tr><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr><tr><td>4,3 ~ 9,6 кОм</td><td>Замыкание или обрыв</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Электродвигатель направляющей воздушного потока (MV)
 
</td><td>Измерьте сопротивление между зажимами тестером.
(При окружающей температуре 20~30 °C)
<table><tr><th>Разъем</th><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr><tr><td>Красный-Желтый (5 - 3 ; 10 - 8 ; 15 - 13 ; 20 - 18)</td><td rowspan="4">300 Ом</td><td rowspan="4">Замыкание или обрыв</td></tr><tr><td>Красный-Синий (5 - 1 ; 10 - 6 ; 15 - 11 ; 20 - 16)</td></tr><tr><td>Красный-Оранжевый (5 - 4 ; 10 - 9 ; 15 - 14 ; 20 - 19)</td></tr><tr><td>Красный-Белый (5 - 2 ; 10 - 7 ; 15 - 12 ; 20 - 17)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Дренажный насос (DP)
 
</td><td>① Проверьте правильность работы поплавкового реле уровня дренажа.
② Проверьте работу дренажного насоса и слив воды в режиме охлаждения.
③ Если вода не сливается, убедитесь, что код неисправности P5 не отображается через 10 минут после начала работы.
Примечание.
Дренажный насос этой модели приводится в действие внутренним электродвигателем постоянного тока платы управления, поэтому измерение сопротивления между зажимами невозможно.

Исправен:
Красный-Черный: Вход 13 В пост. тока → Вентилятор начинает вращаться.
Фиолетовый-Черный: Неисправность (код неисправности P5), если выход 0~13 В (прямоугольный импульс) (5 импульсов/оборот) и количество оборотов не нормальное.</td></tr>
<tr><td>Поплавковое реле уровня (FS)
 
</td><td>Измерьте сопротивление между зажимами тестером.
<table><tr><th>Подвижная часть</th><th>Исправен</th><th>Неисправен</th></tr><tr><td>Сверху</td><td>Замкнут</td><td>Разомкнут</td></tr><tr><td>Снизу</td><td>Разомкнут</td><td>Замкнут</td></tr></table> 
</td></tr>
<tr><td>Датчик «I-SEE»*
 
</td><td>Включите питание при подключенном разъеме датчика «I-SEE» к разъему CN4Z на плате управления внутреннего блока. При обнаружении соединения между платой управления внутреннего блока и платой датчика «I-SEE» произойдет обмен данными.

Исправен:
При включении питания привод будет вращать датчик «I-SEE».
Неисправен:
При включении питания датчик «I-SEE» вращаться не будет.

Примечание.
Напряжение между зажимами не может быть измерено точно, так как это импульсный выход.</td></tr>
<tr><td>Привод датчика «I-SEE» *
 
</td><td>Измерьте сопротивление между зажимами тестером.
(При окружающей температуре 20~30 °C)
<table><tr><th colspan="4">Исправен</th><th>Неисправен</th></tr><tr><td>КРАС - ЖЕЛ</td><td>КРАС - СИН</td><td>КРАС - ОРАН</td><td>КРАС - БЕЛ</td><td rowspan="2">Замыкание или обрыв</td></tr><tr><td colspan="4">250 Ом</td></tr></table></td></tr>
</table>

* Датчик «I-SEE» поставляется с принадлежностью « Угловая панель датчика «I-SEE»: SLP-2FAE, SLP-2FALE и SLP-2FALME.

7-1. Характеристическая кривая термистора

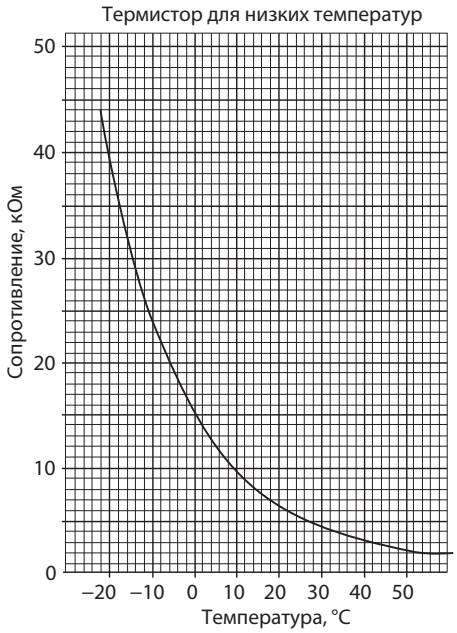
Термистор низкой температуры

- **Термистор комнатной температуры (TH1)**
- **Термистор фреонопровода (жидкого) (TH2)**
- **Термистор на теплообменнике (конденсатор/испаритель) (TH5)**

Термистор: R_0 = 15 кОм ± 3 %
Фиксированный коэффициент B = 3480 ± 2 % .

$$Rt = 15 \exp \{ 3480(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{273}) \}$$

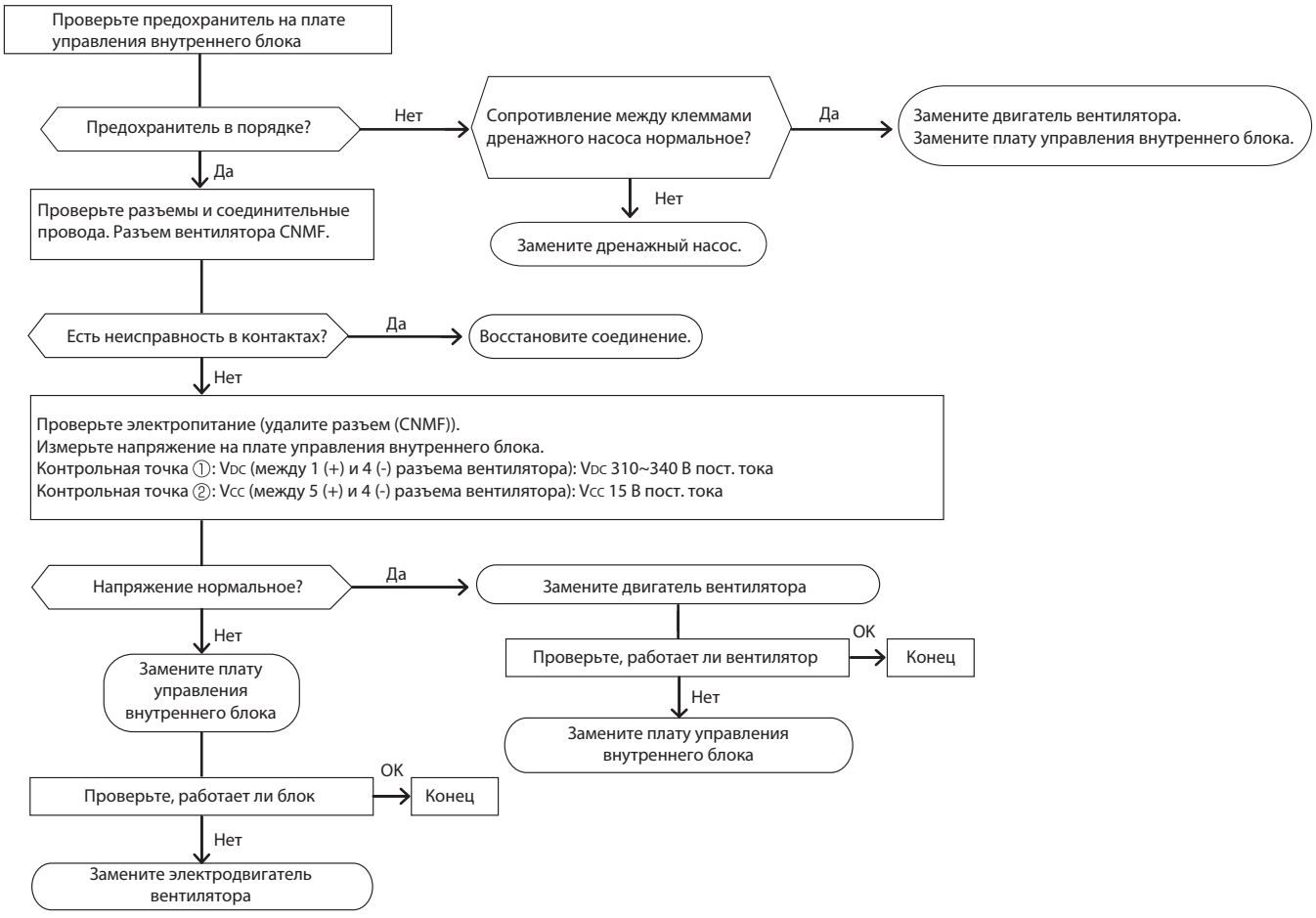
0 °C	15 кОм
10 °C	9,6 кОм
20 °C	6,3 кОм
25 °C	5,2 кОм
30 °C	4,3 кОм
40 °C	3,0 кОм



7-2. Проверка электродвигателя вентилятора / платы управления

Проверка электродвигателя постоянного тока вентилятора (электродвигатель / плата управления внутреннего блока)

Примечания:
① На разъеме (CNMF) электродвигателя вентилятора присутствует высокое напряжение. Соблюдайте меры предосторожности при ремонте блока.
② Не отключайте разъем (CNMF) электродвигателя при включенном питании внутреннего блока. Это может привести к выходу из строя электродвигателя и платы управления.
Симптом неисправности: двигатель не может вращаться.



7. Контрольные точки

Плата управления внутреннего блока

SLZ-M15FA.TH **SLZ-M25FA.TH** **SLZ-M35FA.TH** **SLZ-M50FA.TH** **SLZ-M60FA.TH**
SLZ-M15FA.TH-ER **SLZ-M25FA.TH-ER** **SLZ-M35FA.TH-ER** **SLZ-M50FA.TH-ER** **SLZ-M60FA.TH-ER**

CN22
К блоку зажимов (TB5)
(пульт управления)
10,4-14,6 В пост. тока

CN5Y
Электродвигатель датчика «I-SEE» (MT)
импульсный выход 12 В

CNV
Электродвигатель заслонки (MV)
импульсный выход 12 В

CN90
К плате фотоприемника (CNB)

LED2
Индикатор электропитания
(проводной пульт управления)

CN44
Термистор на теплообменнике
①-②: Жидкость (TH2)
③-④: Конденсатор/испаритель (TH5)

CN20
Термистор комнатной температуры
(TH1)

CN4F
Поплавковый переключатель
(FS)

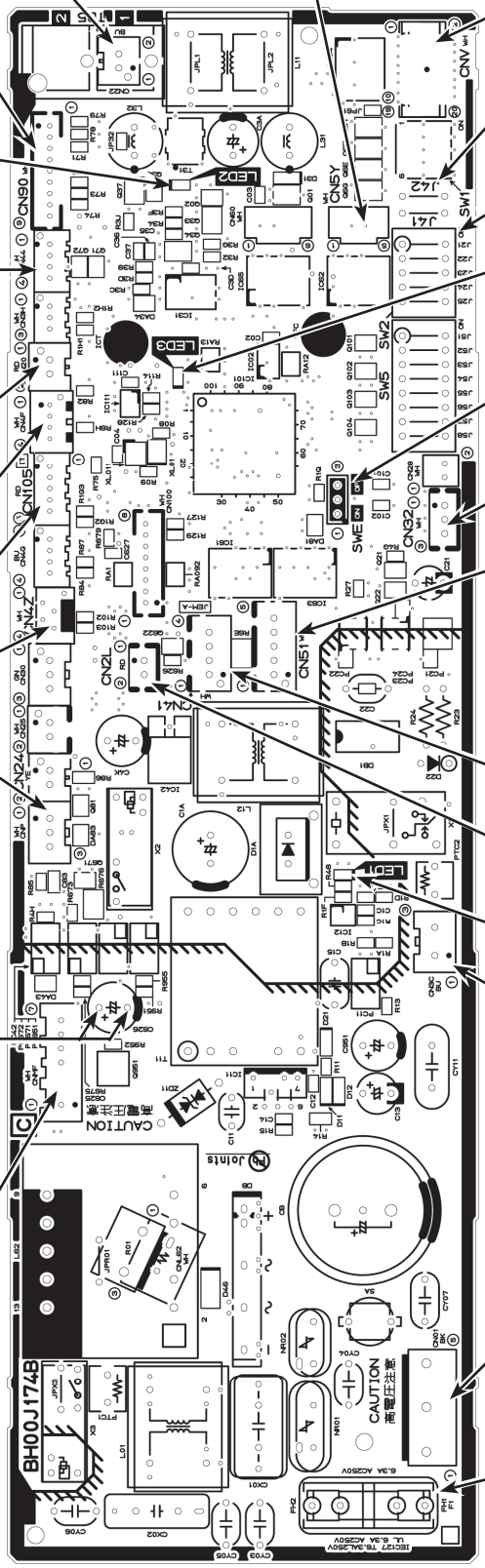
CN105
Разъем (IT)

CN4Z
Датчик «I-SEE»

CNP
К дренажному насосу (DP)
①-③: 13 В пост. тока

Vsp
Напряжение между контактами C626
0 В пост. тока (вентилятор остановлен)
1~6,5 В пост. тока (вентилятор работает)
(Также как ⑥(+) -④(-) CNMF)

CNMF
Электродвигатель вентилятора (MF)
①-④: 310~340 В пост. тока
⑤-④: 15 В пост. тока



J41, J42
Перемычка
(Установка номера пары
беспроводного пульта управления)

SW2
Установка кода
производительности

LED3
Индикатор межблочного обмена
данными

SWE
Перемычка
(принудительное включение)

CN32
Внешнее управление

CN51
Центральное управление
①-②: сигнал управления
импульсный вход 13 В пост. тока
(①: +)
③-④: индикатор вкл/выкл
13 В пост. тока (③: +)
③-⑤: индикатор неисправности
13 В пост. тока (③: +)

CN41
HA terminal-A

CN2L
Разъем
(Лоссней)

LED1
Электропитание (I.B.)

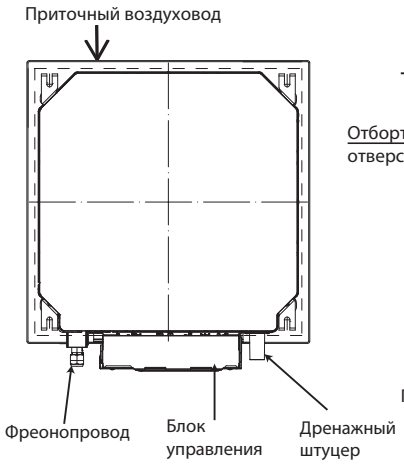
CN3C
К блоку зажимов (TB4)
(межблочный интерфейс)
0~24 В пост. тока

CN01
К блоку зажимов (TB4)
(межблочный интерфейс)
③-⑤: 220~240 В пер. тока

F1
Предохранитель
(6,3 A/250 В)

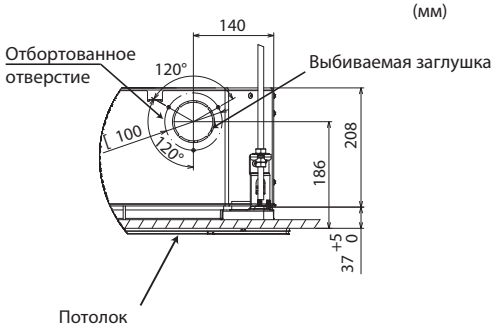
1. Подключение приточного воздуховода

Данные блоки допускают подключение приточной вентиляции



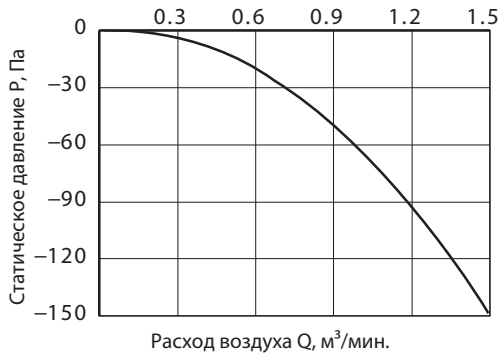
Подключение приточного воздуховода

(мм)



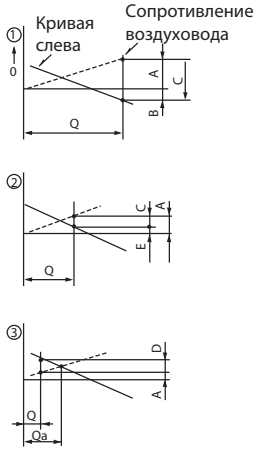
2. Расход приточного воздуха и напорные характеристики

Подача воздуха в блок



Примечание: во избежание образования конденсата расход приточного воздуха должен составлять не более 10 % от номинального расхода блока.

Как пользоваться графиком



Q…Расчетный расход приточного воздуха, м³/мин

A…Падение давления в приточном воздуховоде при расходе воздуха Q, (Па)

B…Сопротивление внутреннего блока при расходе воздуха Q, (Па)

C…Напор приточного вентилятора при расходе Q, (Па)

D…Избыточное давление вентилятора внутреннего блока при расходе Q. Расход увеличивается до Qa. (Па)

E…Напор вентилятора внутреннего блока при расходе Q, (Па)

Q_a…Расход приточного воздуха без D, м³/мин

3. Подключение внешнего приточного вентилятора

Приточный вентилятор включается одновременно с внутренним блоком.

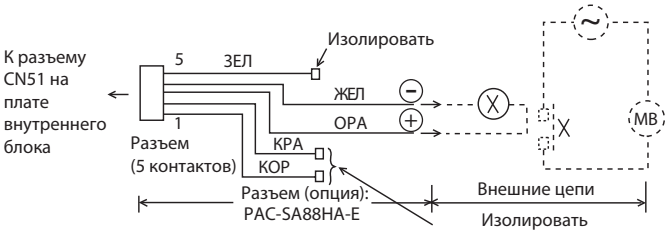
(1) Подключите ответную часть разъема (опция PAC-SA88HA-E) к разъему CN51 на плате управления внутреннего блока.

(2) Подключите обмотку внешнего реле между желтым и оранжевым проводниками.

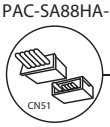
Мощность обмотки реле менее 1Вт.

MB: электромагнитный пускатель электродвигателя приточного вентилятора.

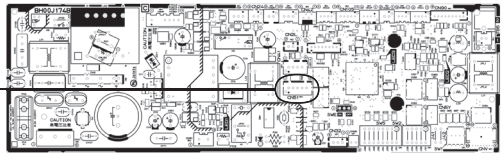
X: промежуточное реле (12 В пост. тока LY-1F)



Опциональный разъем PAC-SA88HA-E



Плата управления внутреннего блока



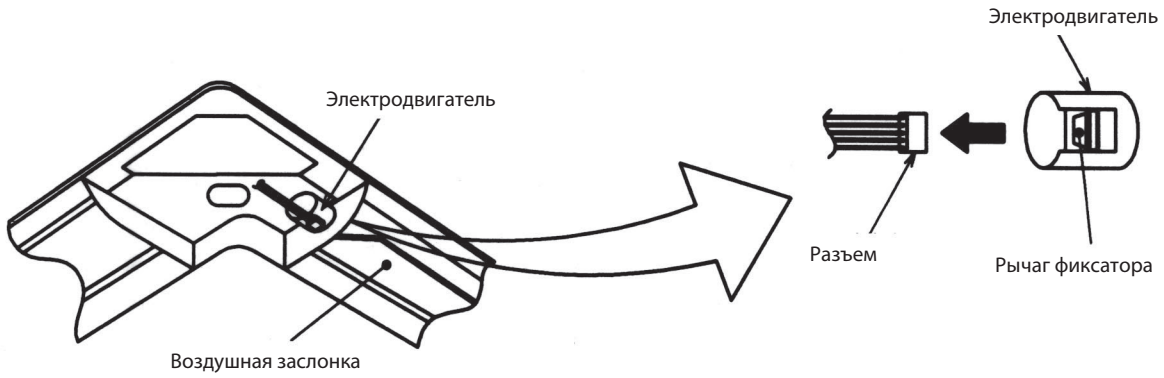
Расстояние от платы до внешнего реле не должно превышать 10м.

4. Фиксация горизонтальной заслонки

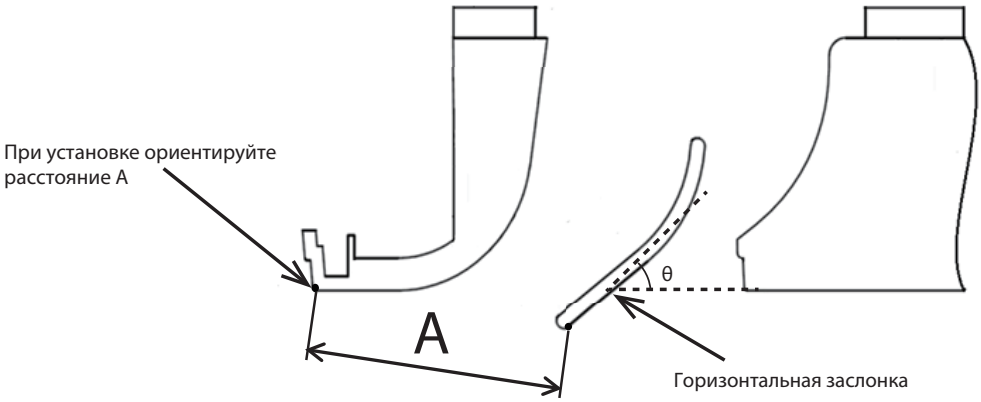
Каждая воздушная заслонка может быть зафиксирована в произвольном положении в соответствии с условиями, в которых установлен блок.

Порядок работы:

1) Выключите питание (автоматический выключатель).
2) Отключите разъем питания приводного электродвигателя соответствующего направления, нажав на рычаг фиксатора как показано на рисунке.
   Изолируйте отключенный разъем с помощью изоляционной ленты.



3) Вручную (осторожно) поверните заслонку в требуемое положение, принимая во внимание допустимый диапазон установки.



Допустимый диапазон установки заслонки

Стандартное положение	Угол θ = 21° (горизонтально)	Угол θ = 24°	Угол θ = 39°	Угол θ = 42°	Угол θ = 45° (вниз)
Размер A (мм)	39	41	47	48	49

Может быть установлено любое произвольное значение от 39 до 49 мм.

Внимание!	Не устанавливайте заслонку вне указанного диапазона.
	Неправильная установка может вызвать выпадение конденсата и сбои в работе блока.

	Наименование	Описание	Страница
1	**SLP-2FAL**	Декоративная панель с приемником ИК-сигналов	728
2	**PAR-33MAAG**	Полнофункциональный проводной пульт управления	48
3	**PAC-YT52CRA**	Упрощенный проводной пульт управления	49
4	**PAR-SL100A-E**	Беспроводной пульт управления	729
5	**PAR-SF1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративной панели	730
6	**PAC-SE41TS-E**	Выносной датчик комнатной температуры	703
7	**PAC-SA88HA-E**	Ответная часть к разъему CN51 (индикация: «включение/выключение», «неисправность»)	704
8	**PAC-SE55RA-E**	Ответная часть к разъему CN32 (управление: «включение/выключение», «блокировка пульта»)	704
9	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
10	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
11	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	154
12	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
13	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
14	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
15	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

SLP-2FAL Декоративная панель с приемником ИК-сигналов

Фото



Описание

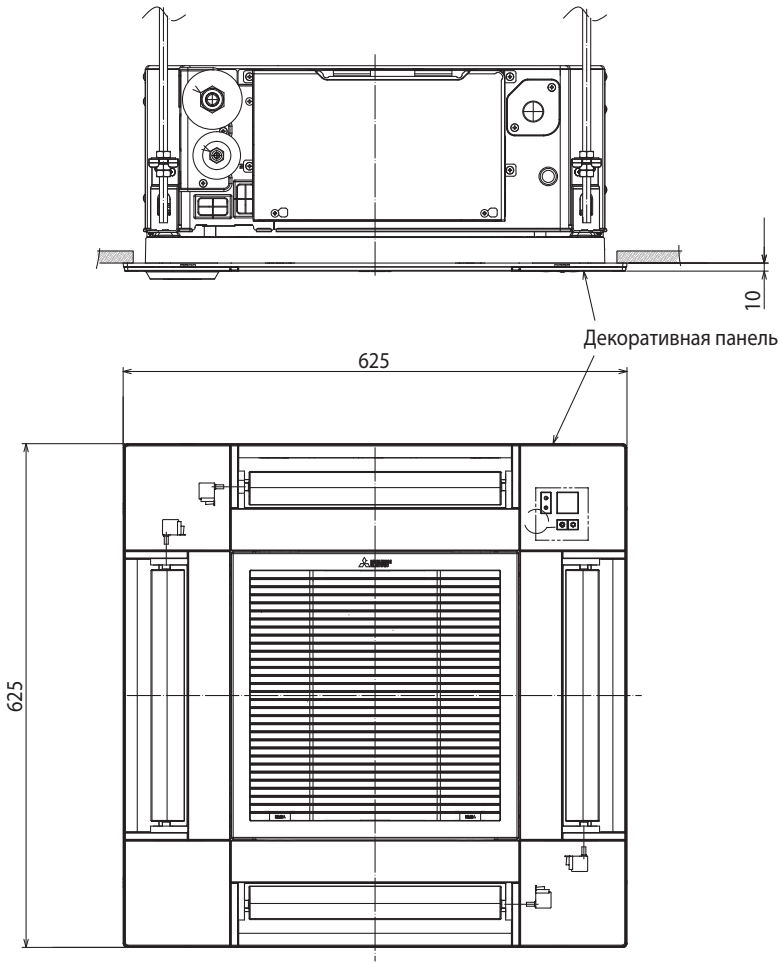
Декоративная панель с ИК-приемником позволяет управлять кондиционером с помощью беспроводного пульта управления.

Применяется в моделях

- SLZ-M FA

Размеры

Единицы измерения: мм



PAR-SL100A-E Беспроводной пульт управления

Фото



Описание

Беспроводной пульт дистанционного управления (требуется приемник ИК-сигналов).

Применяется в моделях

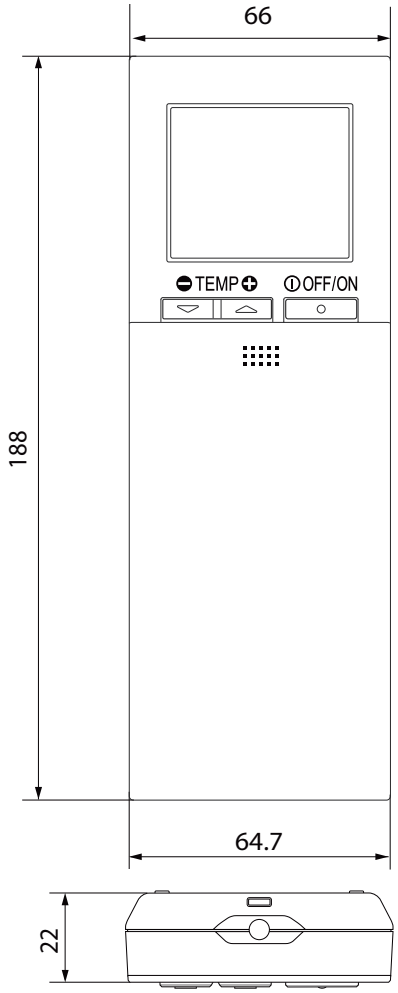
■ SLZ-M FA

Спецификация

Компонент	Кол-во
Беспроводной пульт управления	1
Кронштейн для пульта управления	1
Батарейки “AA” (LR6)	2
Самонарезающие винты 3,5×16	2
Инструкция по монтажу	1
Указания по начальной настройке	1

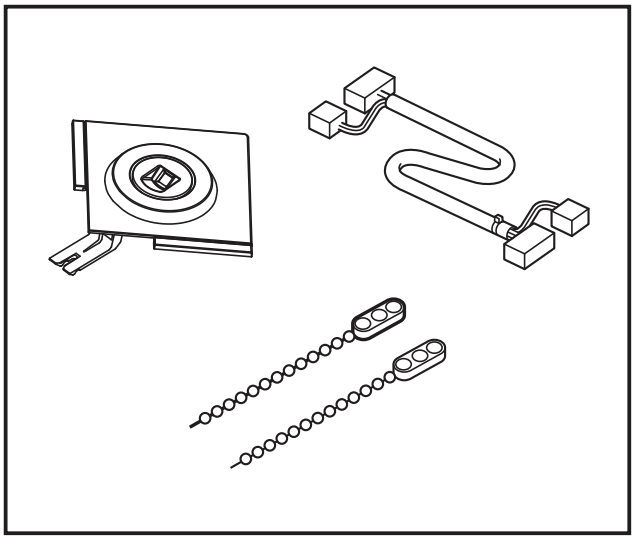
Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-SA1ME-E Датчик “3D-I-SEE” для декоративной панели

Фото



Описание

Измеряет температуру поверхностей в помещении в целях обеспечения комфортного микроклимата в помещении. Устанавливается вместо одного из уголков декоративной панели.

Применяется в моделях

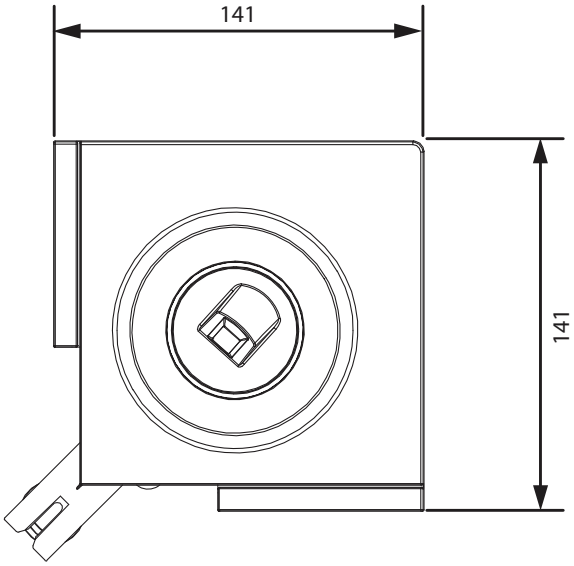
■ SLZ-M FA

Спецификация

Соединитель	Подсоедините 9-контактный разъем к соединителю на плате управления внутреннего блока.
Внешний вид	ABS-пластик (цвет Munsell No.1.0Y9.2/0.2)
Работа датчика 3D i-see	Датчик “3D i-see” делает полный поворот за одну минуту каждые три минуты.

Размеры

Единицы измерения: мм



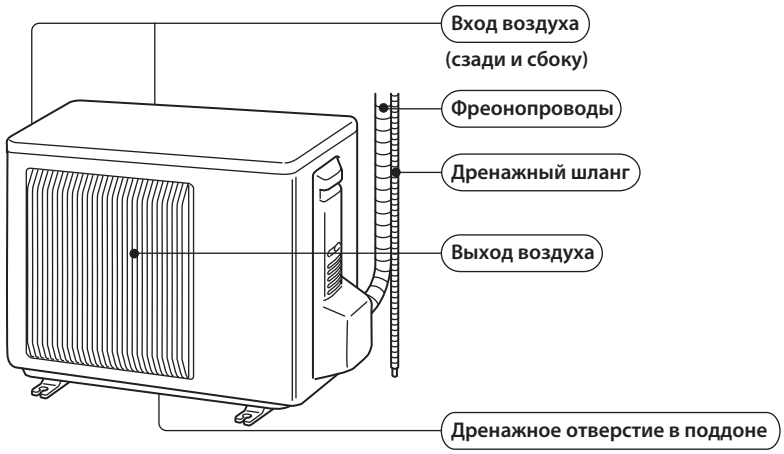
Содержание раздела

11. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ SUZ-KA VA6 **732**

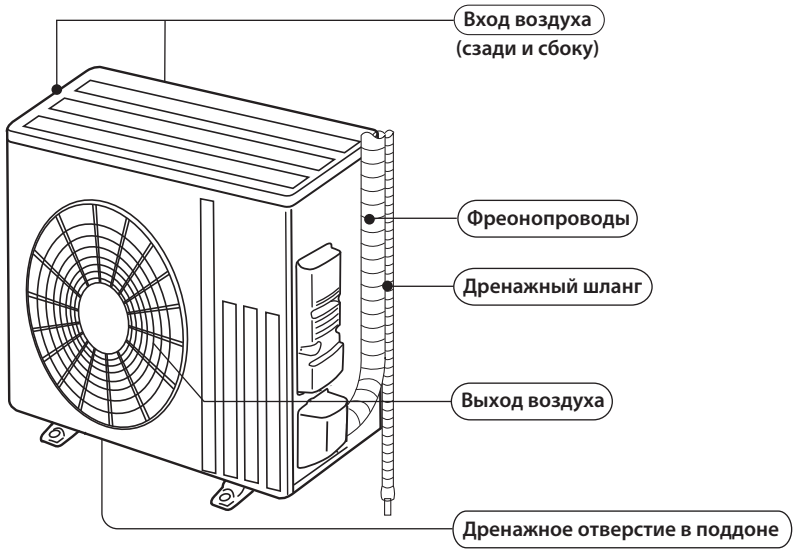
1. Спецификация 733
2. Шумовые характеристики 735
3. Размеры 736
4. Схема электрических соединений 737
5. Схема холодильного контура 740
6. Длина магистрали и перепад высот 742
7. Управление 743
8. Сервисные функции 744
9. Поиск неисправности 744
10. Контрольные точки 759
11. Опции 761
12. Описание опций 761

11. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ SUZ-KA VA6

SUZ-KA25VA6
SUZ-KA35VA6



SUZ-KA50VA6
SUZ-KA60VA6
SUZ-KA71VA6



В комплекте

	SUZ-KA VA6
Дренажный штуцер	1

1. Спецификация

Модель наружного блока				SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6
Питающая сеть				220 В, 1 фаза, 50 Гц				
Компрессор	Модель			KNB073FKFMC	KNB092FFAMC	SNB130FGBMT		SNB172FEKMT
	Мощность электродвигателя		Вт	550	650	900		1200
	Ток*	Охлаждение	А	2,76	4,06	5,58	6,62	8,02
		Нагрев		3,24	4,09	5,75	6,37	8,13
	Объем холодильного масла (марка)		л	0,31 (FV50S)	0,27 (FV50S)	0,35 (FV50S)		0,4 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-NA		RC0J60-BC		
	Ток*	Охлаждение	А	0,24	0,29	0,84	0,84	0,83
		Нагрев		0,27	0,28	0,93	0,93	0,82
Размеры: Ш × В × Г			мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330		
Масса			кг	30	35	54	50	53
Расход воздуха	Охлаждение	Высокая	м³/ч	1806		2868	3492	3426
		Средняя		1806		2868	3066	3006
		Низкая		1170	1038	1602	1692	1512
	Нагрев	Высокая		2106		2778	2952	2892
		Средняя		1806	1770	2778	2952	2892
		Низкая		1452	1326	2124	2226	2280
Уровень звукового давления*		Охлаждение	дБ	47	49	52	55	
		Обогрев		48	50	52	55	
Уровень звуковой мощности				58	62	65	65	69
Скорость вентилятора	Охлаждение	Высокая	об/мин	740	810	840	950	
		Средняя		740	810	840		
		Низкая		740	490	480		450
	Нагрев	Высокая		860	900	810		
		Средняя		740	770	810		
		Низкая		600	610	620		650
Кол-во ступеней регулятора частоты вентилятора				3				
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	0,80	1,15	1,60	1,60	1,80

Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °C по сух. терм., 19 °C по влажн. терм.
снаружи 35 °C по сух. терм.;

Нагрев: внутри 20 °C по сух. терм.,
снаружи 7 °C по сух.терм., 6 °C по влажн. терм.

Длина фреонопровода (в одну сторону): 7 м.

* при номинальной частоте вращения компрессора.

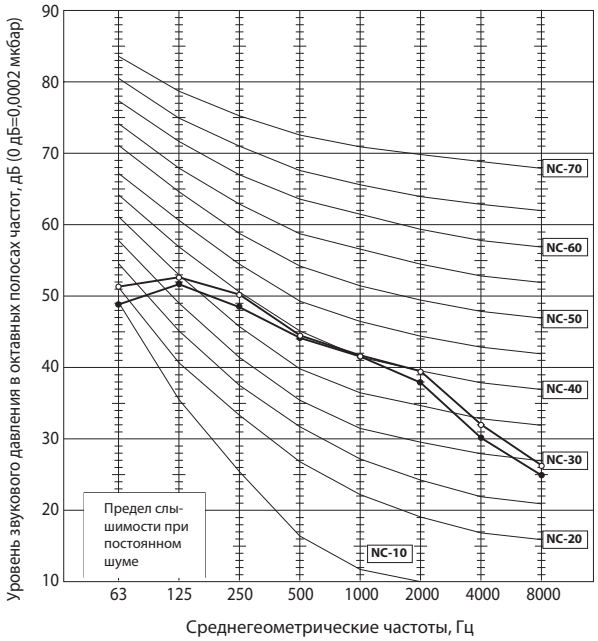
1. Спецификация

		SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6
Сглаживающий конденсатор	(C61)	—	—	620 мкФ × 420 В	—	—
	(C62, C63)	620 мкФ × 420 В			—	—
	(CB1, 2, 3)	—			560 мкФ × 450 В	**560 мкФ × 350 В**
Диодный мост	(DB61)	15 А, 600 В		25 А, 600 В	—	—
Предохранитель	(F61)	T20 A, L250 В			—	—
	(F62)	—			T20 A, L250 В	
	(F701, F801, F901)	T3,15 A, L250 В			—	—
	(IC700)	15 А, 600 В		20 А, 600 В	—	—
Силовой модуль	(IPM)	—			20 А, 600 В	
	(IC932)	8 А, 600 В			5 А, 600 В	
Контроллер коэффициента мощности	(PFC)	—			20 А, 600 В	
	(IC820)	20A, 600 В			—	—
Катушка привода расширительного вентиля	(LEV)	12 В пост. тока				
Катушка индуктивности	(L61)	18 мГн	23 мГн		—	—
	(L)	—			340 мкГн, 20 А	
Токоограничительный термистор PTC	(PTC64, PTC65)	33 Ом				
Клеммная колодка	(TB1, TB2)	—			3 полюса	
	TB	5 полюсов			—	
Реле	(X63)	3 А, 250 В			—	—
	(X64)	20 А, 250 В				
	(X601)	—			3 А, 250 В	
	(X602)	—			3 А, 250 В	
Катушка 4-х ходового клапана	(21S4)	220~240 В пер. тока				

2. Шумовые характеристики

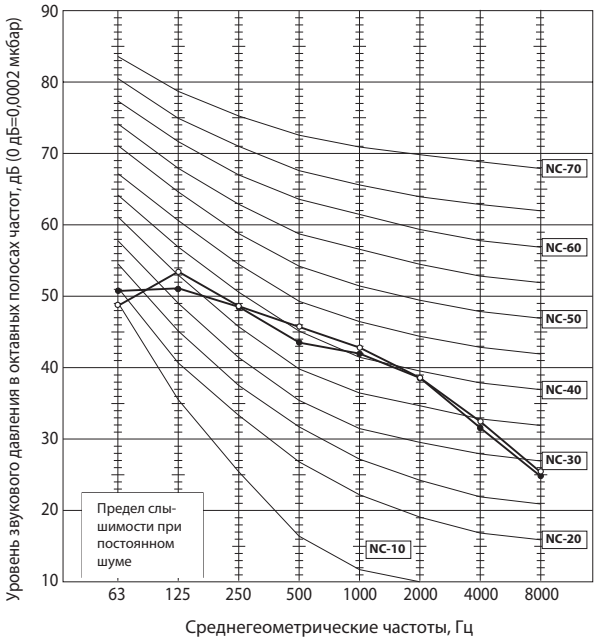
SUZ-KA25VA6

Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая Средняя	охлаждение	47	●—●
	нагрев	48	○—○



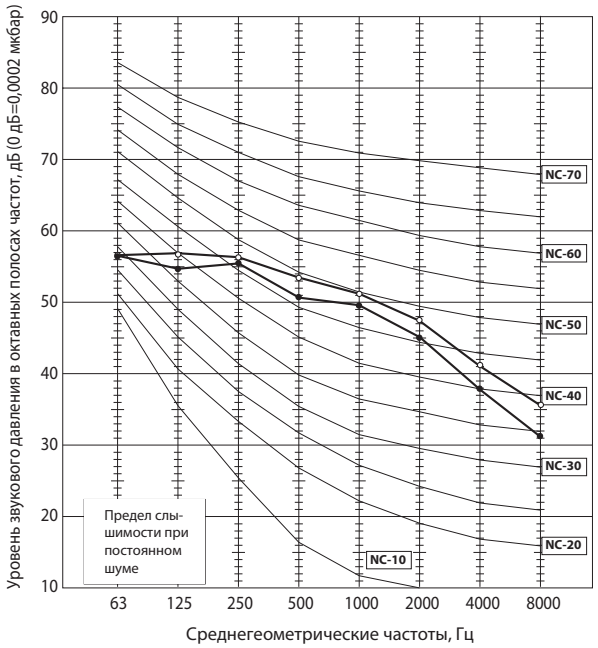
SUZ-KA35VA6

Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая Средняя	охлаждение	49	●—●
	нагрев	50	○—○



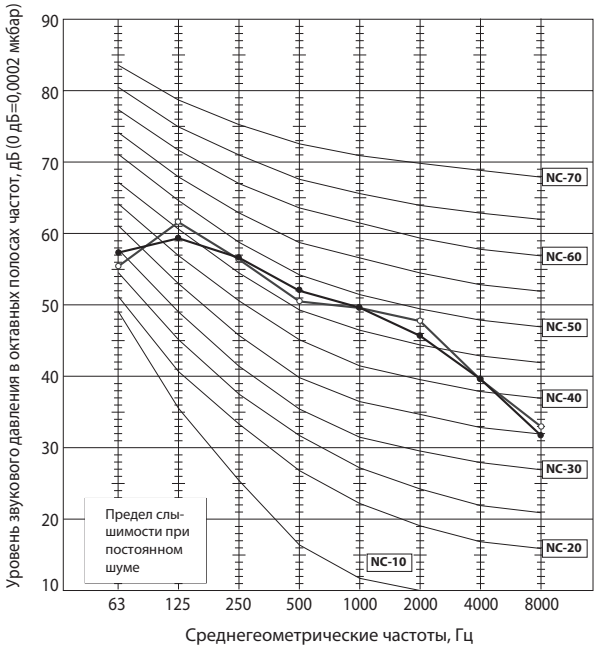
SUZ-KA50VA6

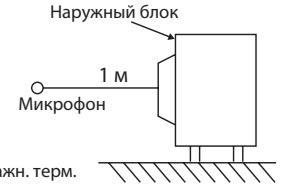
Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	52	●—●
	нагрев	52	○—○



SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	55	●—●
	нагрев	55	○—○

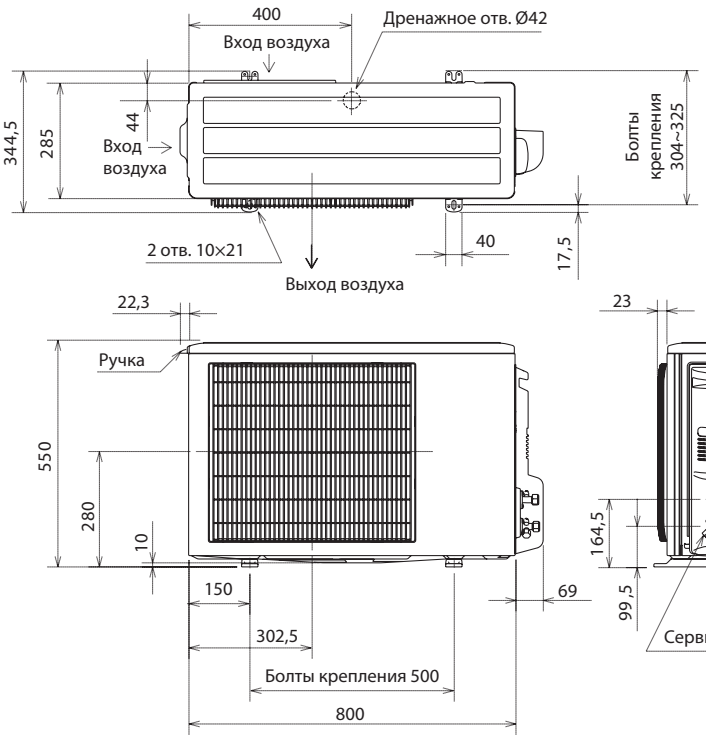




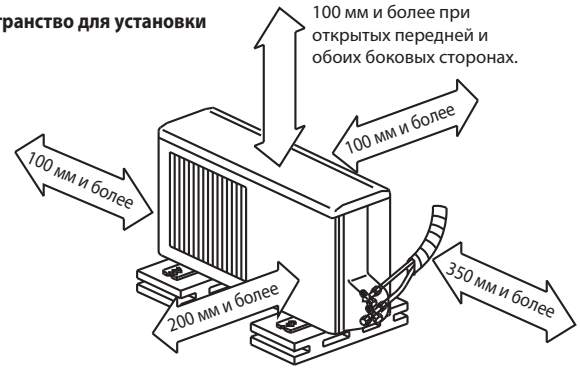
Условия тестирования:
охлаждение: 35 °C по сух. терм.,
нагрев: 7 °C по сух. терм., 6 °C по влажн. терм.

SUZ-KA25/35VA6

Единицы измерения: мм



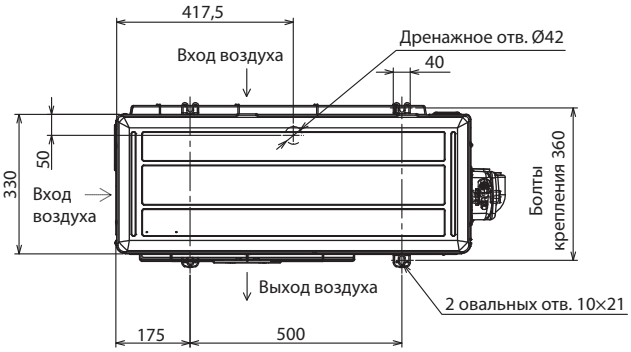
Пространство для установки

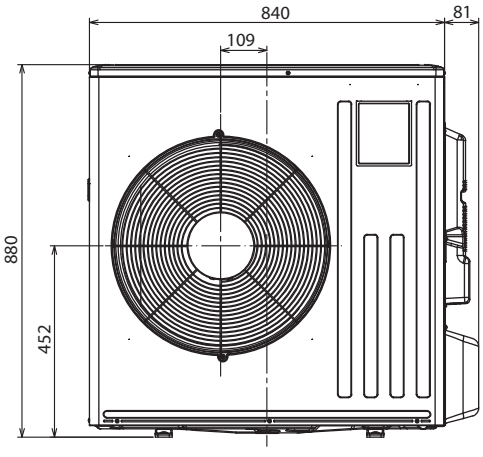


Открыты две стороны:
левая, правая или задняя.

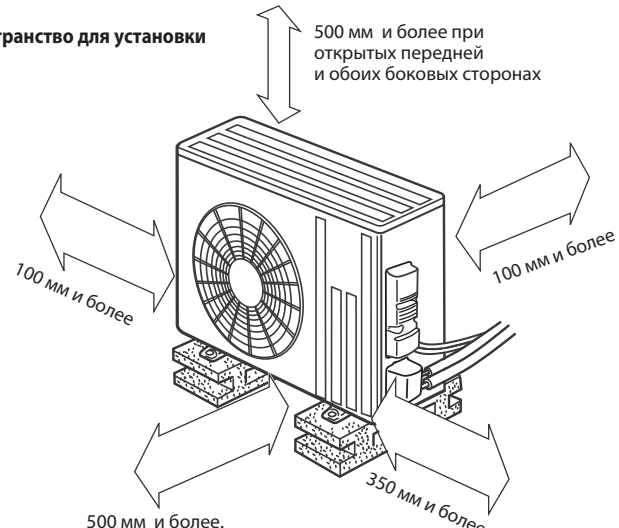
SUZ-KA50/60/71VA6

Единицы измерения: мм

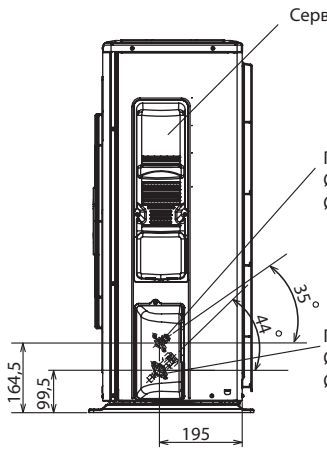




Пространство для установки



500 мм и более.
Необходимо оставить открытыми
любые 2 стороны: заднюю, правую или левую.

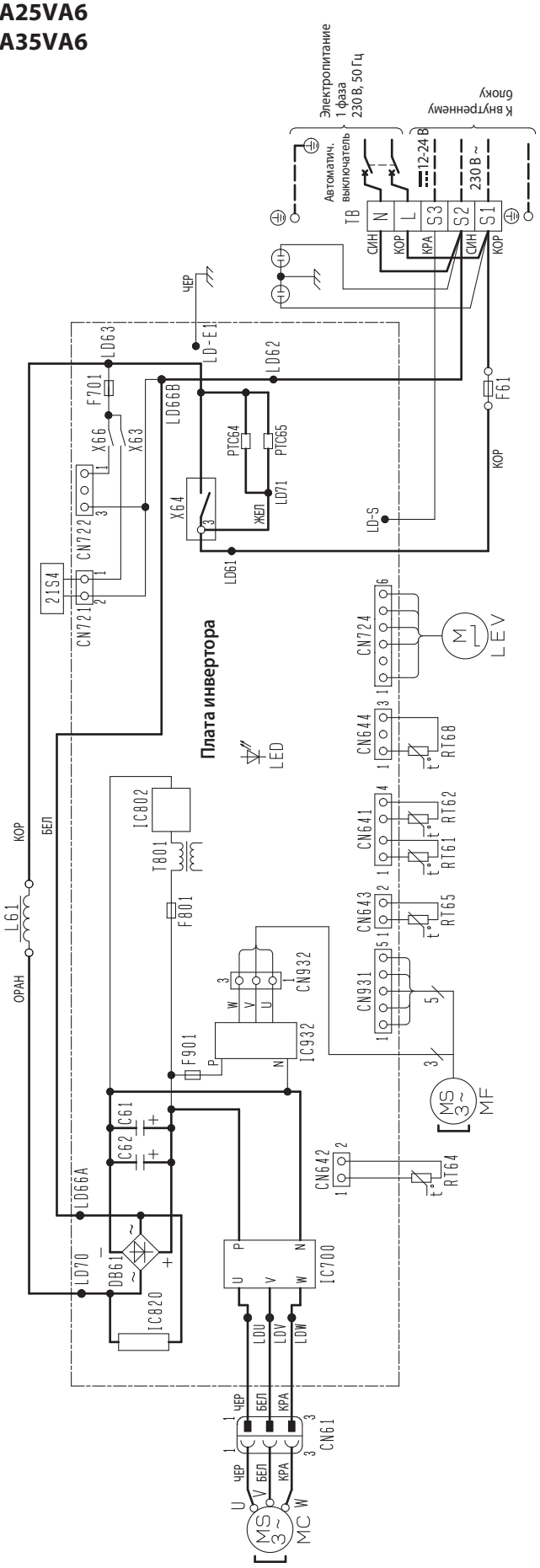


Патрубок: жидкость
Ø6,35 (вальцовка)....SUZ-KA50/60VA6
Ø9,52 (вальцовка)....SUZ-KA71VA6

Патрубок: газ
Ø12,7 (вальцовка).....SUZ-KA50VA6
Ø15,88 (вальцовка)....SUZ-KA60/71VA6

4. Схема электрических соединений

SUZ-KA25VA6
SUZ-KA35VA6



Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.

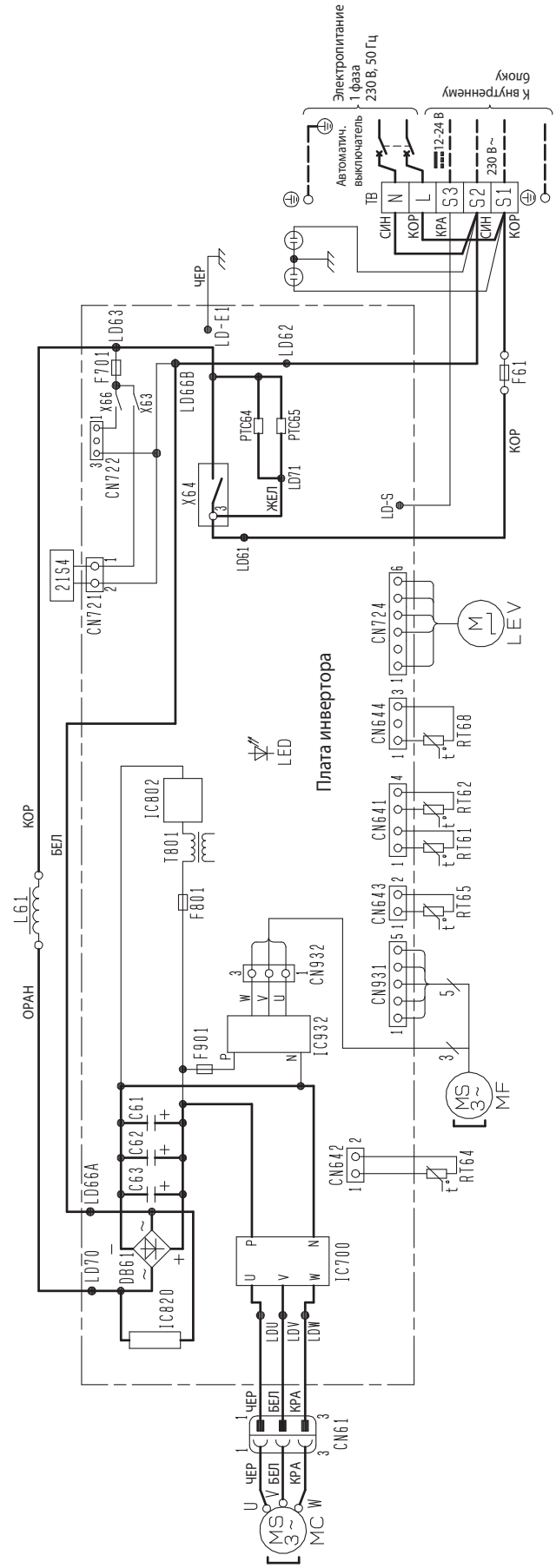
Обозначение	Наименование
C61, C62	Сглаживающий конденсатор
DB61	Диодный мост
F61	Предохранитель (20 А/250 В)
F701, F801, F901	Предохранитель (3,15 А/250 В)
IC700, IC820, IC932	Интегральный силовой модуль
IC802	Интегральный контроллер питания
LEV	Привод расширительного вентиля

Обозначение	Наименование
LED	Индикатор
MC	Компрессор
MF	Электродвигатель вентилятора
PTC64, PTC65	Защитные устройства
RT61	Термистор оттаивания
RT62	Термистор температуры нагнетания
L61	Катушка индуктивности

Обозначение	Наименование
RT64	Термистор температуры теплоотвода
RT65	Термистор наружной температуры
TB	Клеммная колодка
T801	Трансформатор
X63, X64, X66	Реле
21S4	Катушка 4-х ходового клапана
RT68	Термистор на теплообменнике

4. Схема электрических соединений

SUZ-KA50VA6

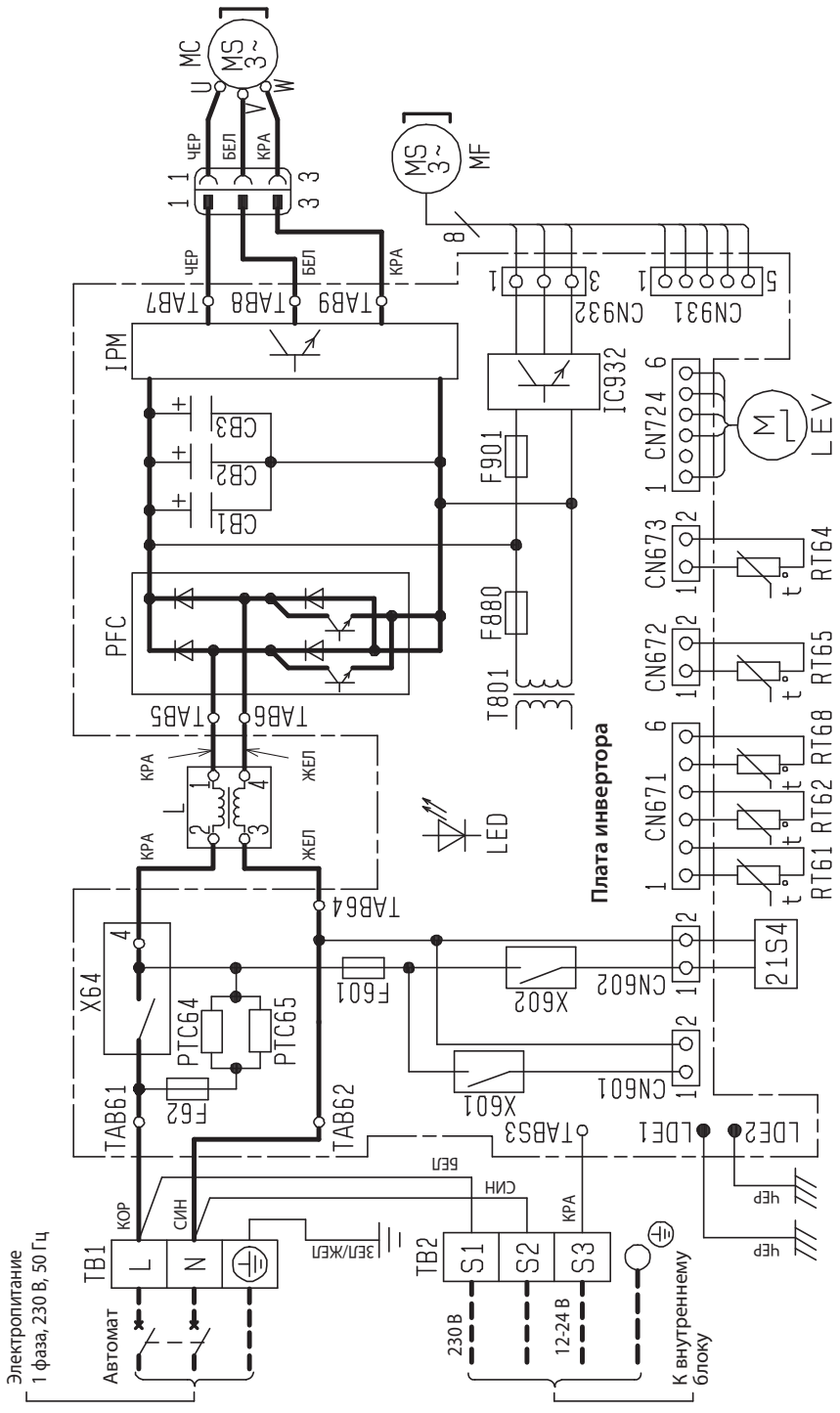


Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	RT65	Термистор наружной температуры
F61	Предохранитель (20 А/250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (3,15 А/250 В)	PTC64, PTC65	Защитные устройства	T801	Трансформатор
IC700, IC820, IC932	Интегральный силовой модуль	RT61	Термистор оттаивания	X63, X64, X66	Реле
IC802	Интегральный контроллер питания	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Индикатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике

4. Схема электрических соединений

SUZ-KA60VA6
SUZ-KA71VA6



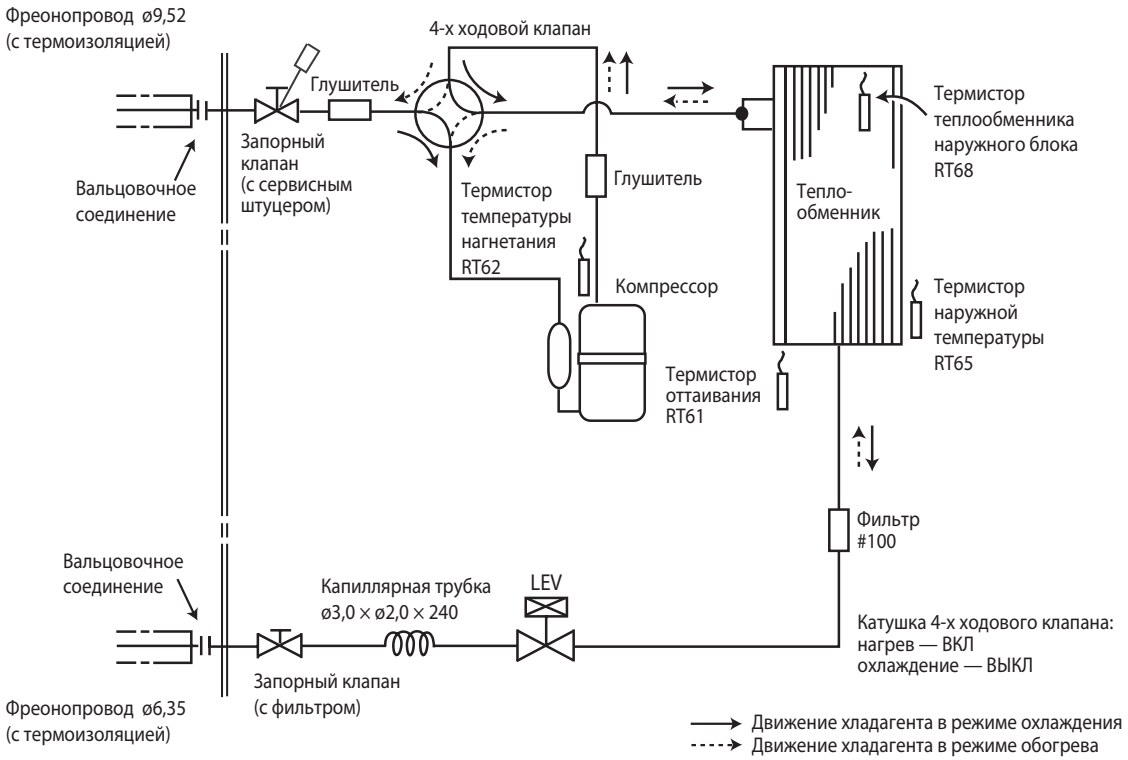
Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающие конденсаторы	MC	Компрессор	TB1, TB2	Клеммная колодка
F601	Предохранитель (3,15 А/250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F62	Предохранитель (2 А/250 В)	PFC	Контроллер коэффициента мощности	X601	Реле
F880	Предохранитель (3,15 А/250 В)	PTC64, PTC65	Защитные устройства	X602	Реле
F901	Предохранитель (3,15 А/250 В)	RT61	Термистор температуры оттаивания	X64	Реле
IC932	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IPM	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода		
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры		
LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике		

5. Схема холодильного контура

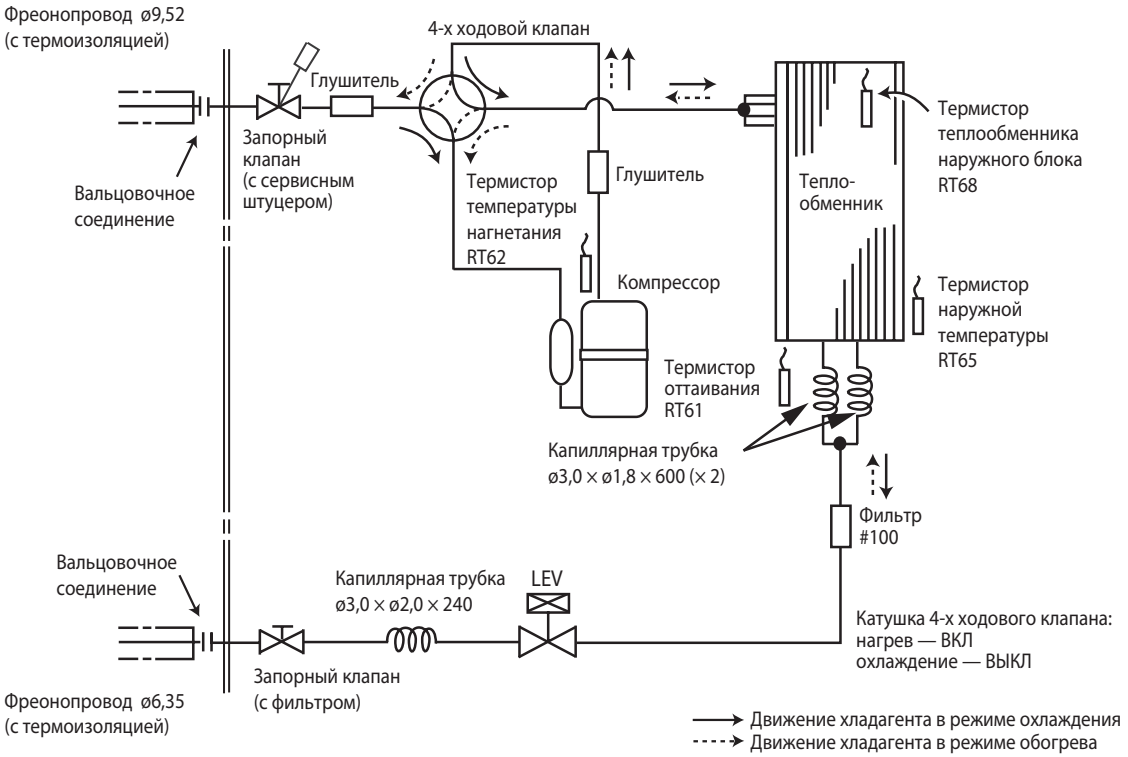
SUZ-KA25VA6

Единицы измерения: мм



SUZ-KA35VA6

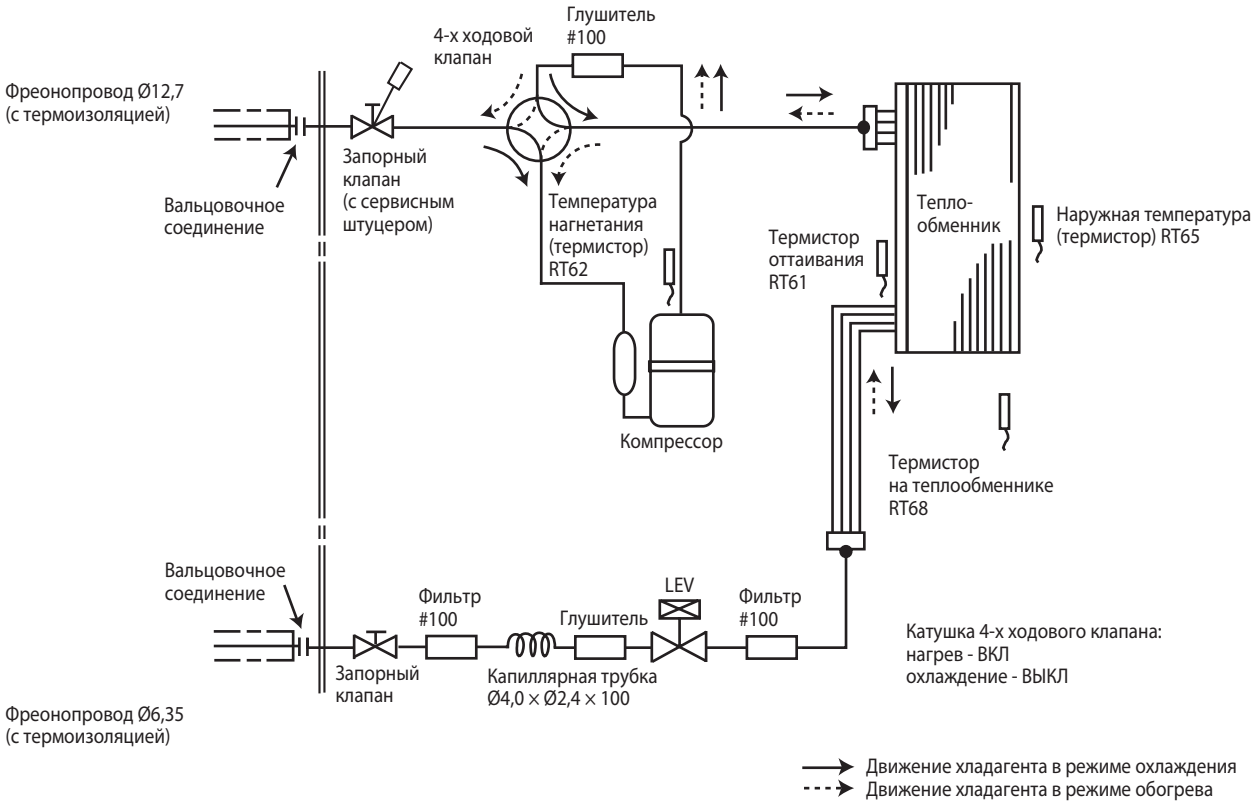
Единицы измерения: мм



5. Схема холодильного контура

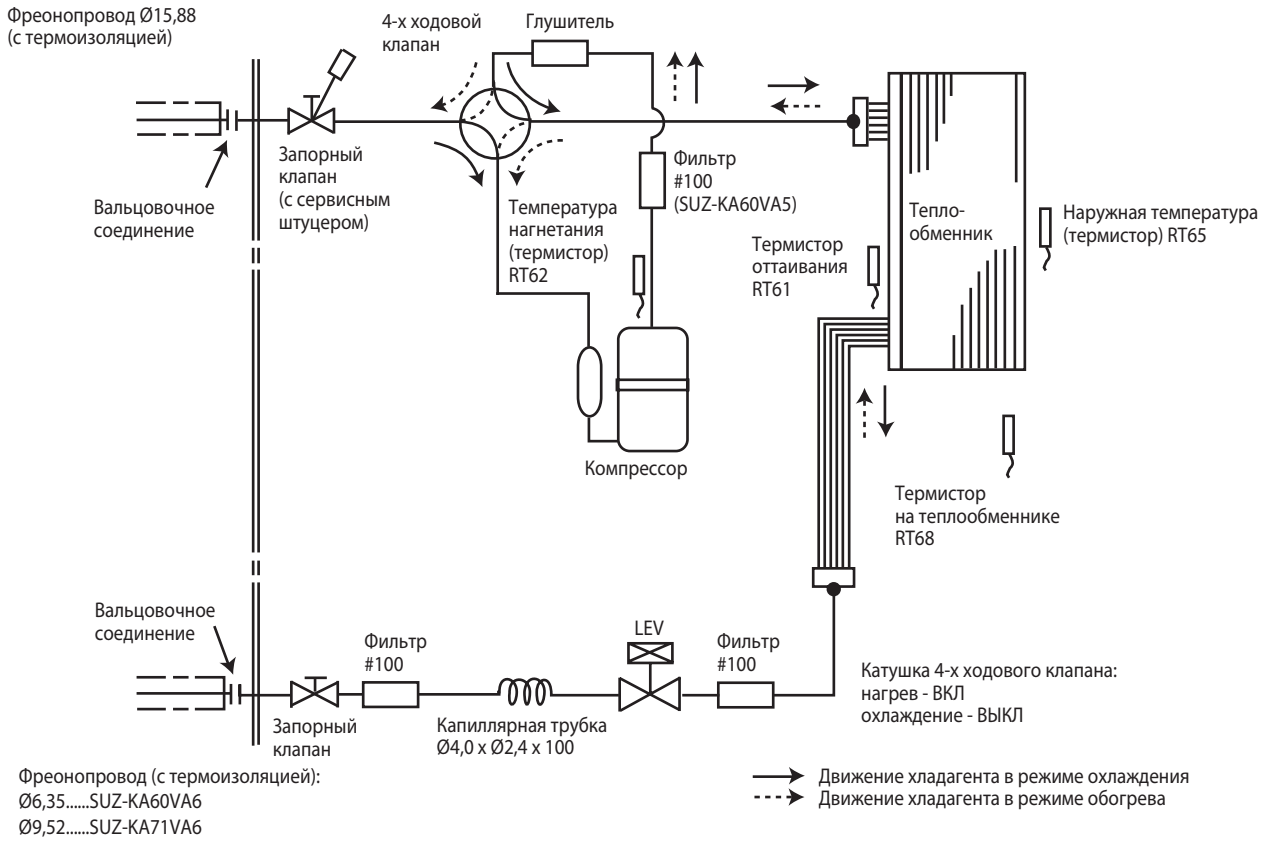
SUZ-KA50VA6

Единицы измерения: мм



SUZ-KA60VA6
SUZ-KA71VA6

Единицы измерения: мм

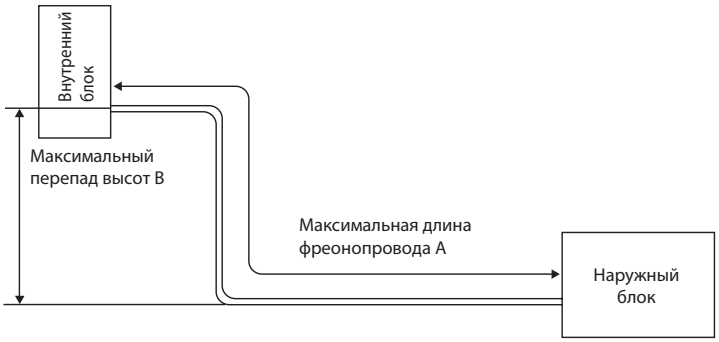


6. Длина магистрали и перепад высот

Максимальная длина фреонопровода

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
SUZ-KA25VA6	20	12	9,52	6,35
SUZ-KA35VA6				
SUZ-KA50VA6	30	30	12,7	
SUZ-KA60VA6			15,88	
SUZ-KA71VA6				9,52

Максимальный перепад высот



* Перепад высот указан независимо от того, какой из блоков, внутренний или наружный, расположен выше.

Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
SUZ-KA25VA6	800	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390
SUZ-KA35VA6	1150	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390

Формула : X(г) = 30 (г/м) x (длина фреонопровода(м) - 7 м)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
SUZ-KA50VA6	1600	0	60	160	260	360	460
SUZ-KA60VA6	1600	0	60	160	260	360	460

Формула : X(г) = 20 (г/м) x (длина фреонопровода(м) - 7 м)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
SUZ-KA71VA6	1800	0	165	440	715	990	1265

Формула : X(г) = 55 (г/м) x (длина фреонопровода(м) - 7 м)

Откачка хладагента

При переносе или демонтаже кондиционера выполните откачку в соответствии с процедурой, указанной ниже, чтобы предотватить попадание хладагента в атмосферу.

1. Выключите электропитание (автоматический выключатель).
2. Подсоедините манометрический коллектор к сервисному штуцеру запорного клапана на газовом фреонопроводе наружного блока.
3. Полностью закройте запорный клапан на жидкостном фреонопроводе наружного блока.
4. Включите электропитание с помощью автоматического выключателя.
5. Выполните операцию откачки хладагента (тестовый запуск в режиме охлаждения).
• Пульт PAR-33MAAG: выберите в главном меню «Сервисное меню» — «Тестовый запуск» и затем выберите режим охлаждения.
• Дополнительную информацию по включению тестового запуска с помощью пульта управления смотрите в сопроводительной документации на внутренний блок или пульт управления.
6. Полностью закройте запорный клапан на газовом фреонопроводе наружного блока, когда давление по манометру будет 0,05~0 МПа (примерно 0,5~0 кгс/см^2) и быстро выключите кондиционер.
• Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления для выключения кондиционера.

Примечание.

Если фреонопровод очень длинный и содержит большое количество хладагента, откачка хладагента может быть затруднена. В этом случае используйте станцию эвакуации хладагента.

7. Выключите электропитание (автоматический выключатель), отсоедините манометрический коллектор и отсоедините фреонопроводы.

⚠ Внимание!

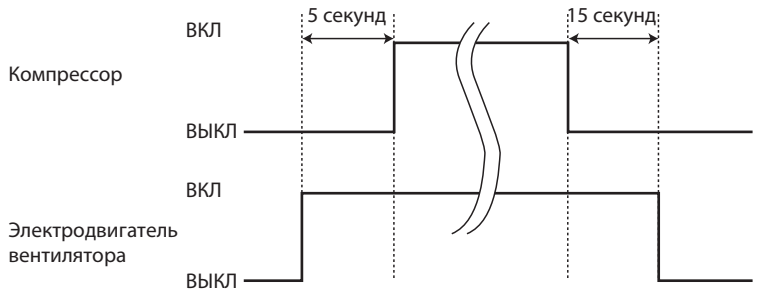
• При откачке хладагента компрессор должен быть отключен до отсоединения фреонопроводов.
• Если фреонопроводы отсоединить во время работы компрессора и когда запорный (шаровый) клапан открыт, давление в гидравлическом контуре может стать чрезвычайно высоким, что может привести к разрыву труб, травмам и т.п.

7. Управление

SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

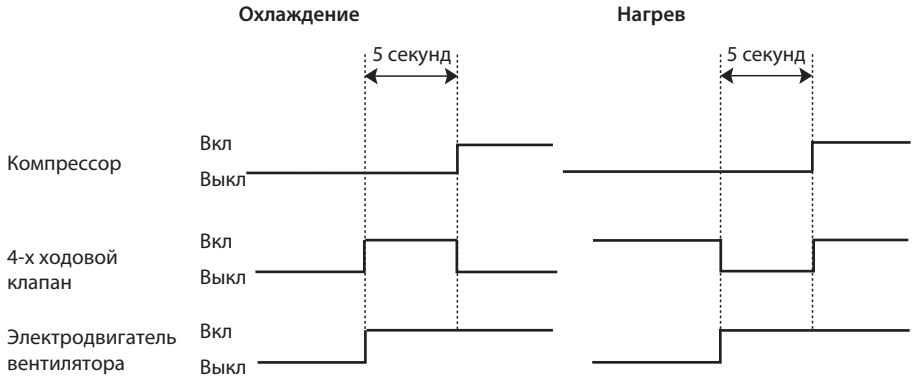
1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.
Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.
Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

Нагрев ····· включен
Охлаждение ····· выключен
Осушение ····· выключен
Примечание.
4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)				
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Нагрев: защита по высокому давлению	○	○			
Термистор (оттаивание)	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Температура теплоотвода	Защита	○		○		
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○		
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○		
	Охлаждение: защита по высокому давлению	○	○	○		

8. Сервисные функции

SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

4. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C			
		SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6
JS	Припаяна (заводская установка)	5	9	9	10
	Удалена	8	13	18	18

9. Поиск неисправности

SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

1. Меры предосторожности

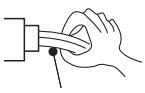
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

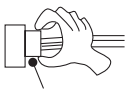
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите электропитание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

9. Поиск неисправности

2. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

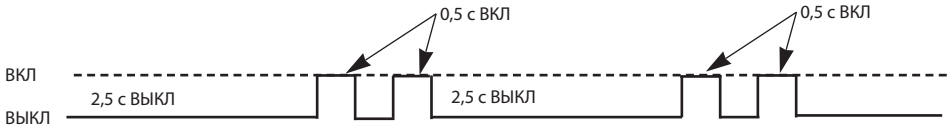
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Код	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	UP	Система электропитания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
2			U3	Термисторы наружного блока	Термистор температуры нагнетания — замыкание или обрыв.	• Смотрите раздел «Проверка термисторов наружного блока».
			U4		Термисторы: температуры теплоотвода, оттаивания, платы, теплообменника или наружной температуры — замыкание или обрыв.	
3			FC	Система управления наружного блока	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора.
4		6 раз мигает через 2,5 с	E8 / E9	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	• Проверьте правильность соединения внутреннего и наружного блоков. • Если ошибка повторяется, замените плату внутреннего или наружного блока.
5		11 раз мигает через 2,5 с	UE	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
6		16 раз мигает через 2,5 с	PL	Неисправность гидравличкеского контура наружного блока	Закрытые вентили и попадание воздуха в контур определяются на основании измерений термисторов наружной и внутренней температуры и тока компрессора.	• Проверьте утечки фреонопровода. • Проверьте запорные вентиля. • Смотрите раздел «Проверка гидравлического контура».
7	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с		Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
8		3 раза мигает через 2,5 с		Защита по превышению температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».
9		4 раза мигает через 2,5 с		Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 − 86°C или температура платы инвертора превышает: 72 − 85°C.	• Проверьте окружение наружного блока. • Проверьте прохождение воздушного потока. • Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».
10		5 раз мигает через 2,5 с		Защита по высокому давлению	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
11		8 раз мигает через 2,5 с		Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
12		10 раз мигает через 2,5 с		Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • Смотрите раздел «Проверка платы инвертора».
13		12 раз мигает через 2,5 с		Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	• Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
14		13 раз мигает через 2,5 с		Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	• Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

9. Поиск неисправности

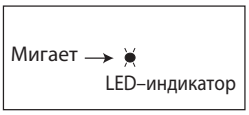
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
15	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Потребляемый ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 7 A (KA25)/ 8 A (KA35)/ 12 A (KA50)/ 14 A (KA60)/ 16 A (KA71).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.
16		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55°C в режиме «нагрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания теплообменника в режиме охлаждения	Температура внутреннего теплообменника 8°C ли ниже в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
17		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111°C или более, и частота вращения компрессора понижается.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента. • Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля». • Смотрите раздел «Проверка термисторов наружного блока».
18		7 раз мигает через 2,5 с	Защита по низкой температуре нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или ниже в течение 20 минут.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента. • Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».
19		8 раз мигает черех 2,5 с	KA25/35/50 Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции коэффициента мощности IC820 или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: 1) Кратковременное падение напряжения; 2) Превышение сетевого напряжения.
			KA60/71 Нет сигнала перехода через 0 сетевого напряжения	Во время работы компрессора не идентифицируется сигнал перехода через ноль сетевого напряжения.	
20		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	• Проверьте разъем компрессора. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

Примечания:
1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата инвертора



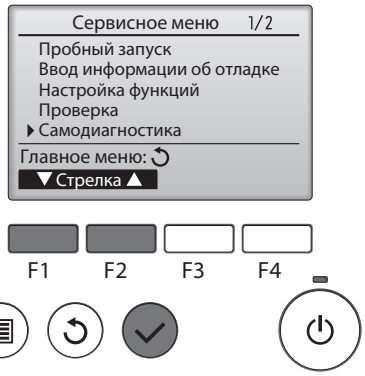
9. Поиск неисправности

3. Проверка последних неисправностей в системе с использованием пульта PAR-33MAAG

Кондиционер имеет функцию сохранения в памяти всех возникших неисправностей, поэтому подробности последних неисправностей могут быть вызваны из памяти с помощью процедуры, указанной ниже.
Используйте эту функцию в случае, когда код неисправности не отображается на проводном пульте управления или при использовании пульта управления беспроводного типа.

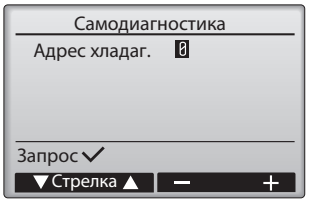
① В главном меню выберите «Сервисное меню» и нажмите кнопку .

Затем, используя кнопку F1 и F2, выберите раздел «Самодиагностика» и нажмите .



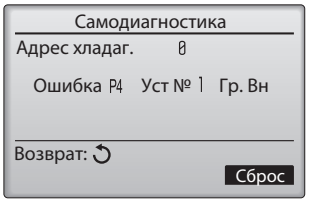
---

② Кнопками F1 и F2 введите адрес гидравлического контура и нажмите .



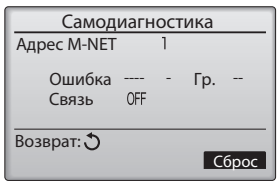
---

③ Код неисправности, номер блока и номер группы появятся на дисплее.



В случае отсутствия записей в архиве ошибок отобразится «–».

В случае оступствия неисправностей



---

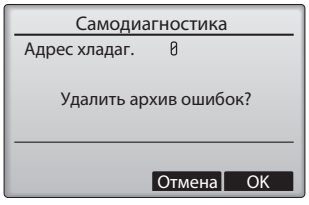
④ Очистка истории неисправностей.

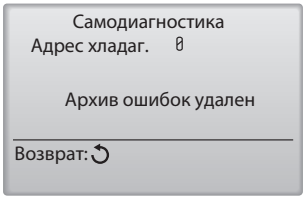
Нажмите кнопку F4 (сброс) в окне истории неисправностей.

Отобразится окно подтверждения очистки архива ошибок.

Нажмите F4, если хотите очистить архив ошибок.

При сбое очистки архива отобразится сообщение «Запрос отменен».
Сообщение «Блок не найден» появится, если введенный адрес гидравлического контура не принадлежит ни одному из блоков.





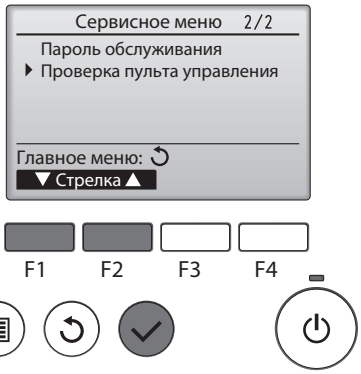
Навигация по меню

- Для возврата к сервисному меню ..... кнопка
- Для возврата к предыдущему окну ..... кнопка

4. Самодиагностика пульта PAR-33MAAG

Если операция не может быть завершена с пульта управления, проверьте пульт с помощью этой функции.

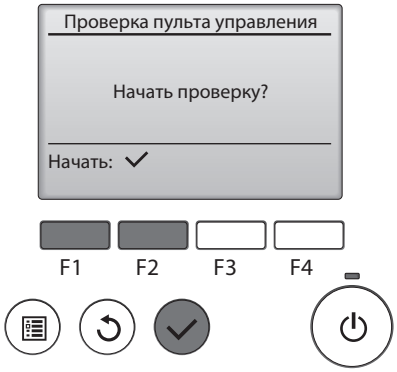
① В главном меню выберите «Сервисное меню» и нажмите кнопку ✓.



Кнопками F1 или F2 выберите «Проверка пульта управления» и нажмите кнопку ✓.

---

② Выберите «Проверка пульта управления» в сервисном меню и нажмите кнопку ✓ для запуска проверки пульта управления и смотрите результат проверки.



Для отмены проверки пульта управления и выхода из окна проверки пульта,

нажмите кнопку ☰ или кнопку ↩.

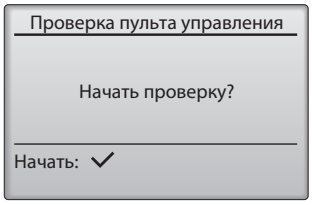
Пульт управления не перезагрузится самостоятельно.

---

③

OK:	Неисправности пульта управления отсутствуют. Проверьте другие устройства.
E3, 6832:	Помехи в сигнальной линии или неисправность внутреннего блока или другого пульта управления. Проверьте сигнальную линию или другой пульт управления.
NG (ALL0, ALL1):	Неисправность цепи приема-передачи. Замените пульт управления.
ERC:	Ошибка передачи данных в расхождении количества бит данных, переданных с пульта управления, и данных, фактически переданных через сигнальную линию. В случае этой ошибки проверьте отсутствие внешних помех в сигнальной линии.

Окно результата проверки пульта



Если кнопка ✓ будет нажата после отображения результата проверки пульта управления,

проверка пульта управления завершится и пульт управления автоматически перезагрузится.

Проверьте дисплей пульта управления. Если на нем ничего не отображается (включая линии), то проблема с питанием пульта (8,5~2 В пост. тока).
В этом случае проверьте проводку пульта управления и внутренние блоки.

9. Поиск неисправности

5. Самодиагностика пульта PAC-YT52CRA

Вызов истории ошибок каждого устройства с помощью упрощенного MA-пульта.

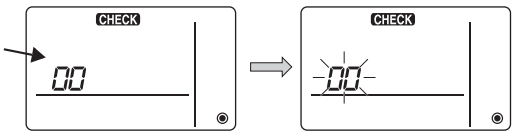
① Включение режима самодиагностики.
При нажатии кнопки Ⓐ [ON/OFF] и кнопки Ⓒ [TEMP. ▼] в течение 5 секунд или более появится отображение, указанное ниже.

---

② Введите адрес устройства или адрес гидравлического контура для самодиагностики.

При нажатии кнопки Ⓑ [TEMP. ▲] и кнопки Ⓒ [TEMP. ▼] адрес увеличивается или уменьшается в диапазоне от 01 до 50 или от 00 до 15.
Установите адрес устройства или адрес гидравлического контура для самодиагностики.

Адрес устройства или адрес гидравлического контура.



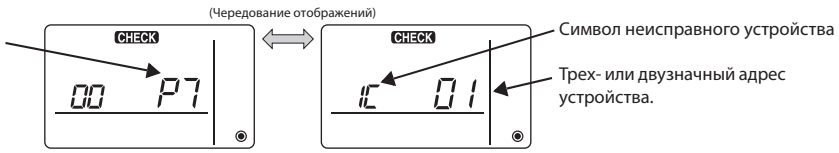
Примерно через 3 секунды после изменения адрес перестает мигать и горит постоянно. Начинается самодиагностика.

---

③ Отображение результата самодиагностики (архив неисправностей).
(Описание кода неисправности смотрите в руководстве по установке внутреннего блока или в сервисном руководстве.)

Четырех- или двузначный код ошибки.

(Чередование отображений)



Символ неисправного устройства

Трех- или двузначный адрес устройства.

Когда в архиве нет ошибок



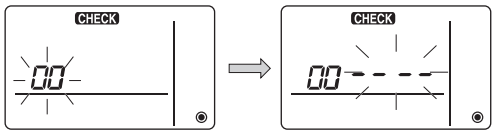
Когда нет устройства



---

④ Сброс истории ошибок.

История ошибок отображается на экране самодиагностики ③.
При нажатии кнопки Ⓓ [🌀] два раза подряд в течение 3 секунд адрес устройства и адрес гидравлического контура мигают.
Если архив неисправностей был сброшен, появляется отображение, указанное ниже.
При сбое сброса архива неисправностей содержание ошибки отображается вновь.



---

⑤ Отмена самодиагностики.

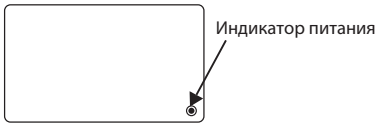
Существует два способа отмены самодиагностики.
Нажмите кнопку Ⓐ [ON/OFF] и кнопку Ⓒ [TEMP. ▼] одновременно и держмите их нажатыми в течение 5 секунд или более:
→ Отмена самодиагностики и возврат в состояние до самодиагностики.
Нажмите кнопку Ⓐ: [ON/OFF]
→ Отмена самодиагностики и остановка внутреннего блока.
(При блокировке данной функции, эта операция невозможна.)

9. Поиск неисправности

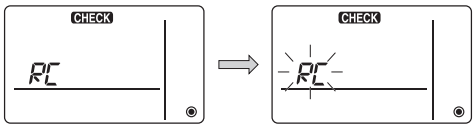
6. Проверка пульта управления PAC-YT52CRA

Если кондиционер не контролируется с упрощенного MA-пульта управления, используйте эту функцию для проверки пульта.

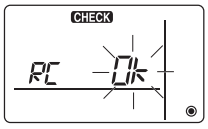
① Проверьте индикатор питания.
Если питание 12 В пост. тока не подведено к пульту управления, индикатор питания выключается.
Если индикатор питания выключен, проверьте электрическое соединение пульта управления с внутренним блоком.



② Включите режим проверки пульта управления.
При нажатии кнопки Ⓑ [TEMP. ▲] и кнопки Ⓓ [💨] одновременно в течение 5 секунд или более, появится отображение, указанное ниже.
При нажатии кнопки Ⓐ [ON/OFF] начинается проверка пульта управления.



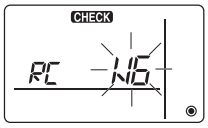
③ Результат проверки пульта управления.
(Пульт управления исправен.)



Так как пульт управления исправен, проверьте другие причины.

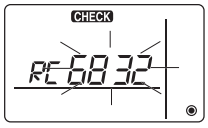
(Отображение неисправности 1): мигает «NG»: ⟶ неисправность цепи приема/передачи данных пульта управления.

(Пульт управления неисправен.)



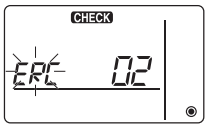
Необходима замена пульта управления.

Если проблема не связана с проверяемым пультом управления



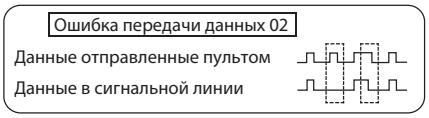
(Отображение неисправности 2): мигает «E3», «6833», «6832»: ⟶ невозможность отправки.

Помехи в сигнальной линии или неисправность внутреннего блока или других пультов управления.
Проверьте сигнальную линию и другие пульты управления.



(Отображение неисправности 3): отображается «ERC» и количество ошибок передачи данных: ⟶ ошибка передачи данных.

Ошибка передачи данных в расхождении количества бит данных, переданных с пульта управления, и данных, фактически переданных через сигнальную линию. В случае этой ошибки проверьте отсутствие внешних помех в сигнальной линии.



④ Отмена проверки пульта управления.
При нажатии кнопки Ⓑ [TEMP. ▲] и кнопки Ⓓ [💨] одновременно и удержании в течение 5 секунд или более диагностика пульта управления отменяется, определенное время мигает индикация «HO» и индикатор работы, а затем пульт управления возвращается в состояние до начала диагностики.

9. Поиск неисправности

7. Самодиагностика беспроводного пульта управления

При возникновении проблемы во время работы (кроме моделей SLZ).

При возникновении неисправности во время работы кондиционера внутренний и наружный блоки останавливаются и мигает индикатор работы, информируя об аварийной остановке.

Метод диагностики неисправности



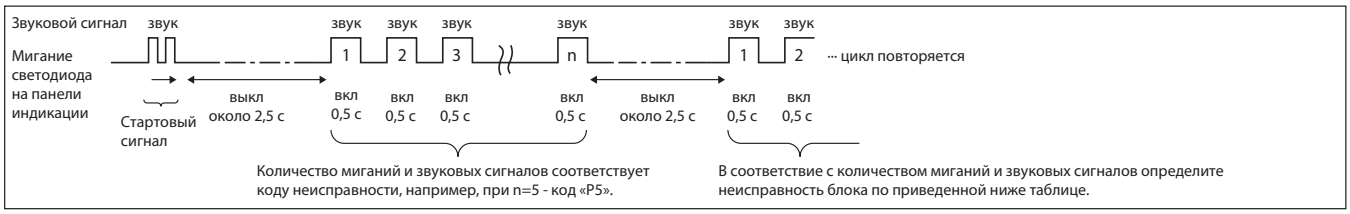
Порядок действий:

1. Дважды нажмите кнопку проверки.
   - Включится индикация проверки и замигает адрес гидравлического контура 00.
   - Перед продолжением убедитесь, что индикация пульта остановилась.
2. Нажмите кнопки (температуры)
   - Выберите адрес гидравлического контура внутреннего блока для самодиагностики. (Установите адрес с помощью DIP-переключателя наружного блока (SW1). (Смотрите инструкцию по установке наружного блока.))
3. Направьте пульт управления на фотоприемник внутреннего блока и нажмите кнопку «час».
   - При возникновении неисправности кондиционера датчик внутреннего блока издает прерывистый звук, мигает индикатор работы и выводится код проверки. (Код появляется в течение 3 секунд.)
4. Направьте пульт управления на фотоприемник внутреннего блока и нажмите кнопку Вкл/Выкл.
   - Режим проверки завершается.

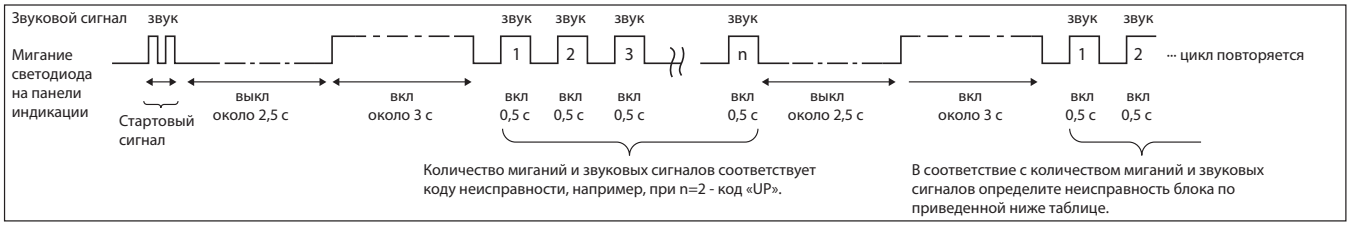
9. Поиск неисправности

• Соответствие звуковых сигналов и миганий светодиода кодам неисправностей

Формат A



Формат B



Формат A: неисправности, зафиксированные внутренним блоком

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Симптом	Примечания
Количество звуковых сигналов (миганий светодиода)	Код ошибки		
1	P1	Термистор комнатной температуры	Описание кодов ошибок внутреннего блока смотрите в сервисном руководстве к внутреннему блоку.
2	P2	Термистор температуры жидкостной трубы (TH2)	
	P9	Термистор температуры конденсации/испарения (TH5)	
3	E6, E7	Ошибка межблочного обмена данными	
4	P4	Датчик дренажа/обрыв поплавкового реле уровня (CN4F)	
5	P5	Дренажный насос	
	PA	Принудительная остановка компрессора (из-за утечки воды)	
6	P6	Защита по обмерзанию/перегреву	
7	EE	Ошибка обмена данными между наружным и внутренним блоками	
9	E4, E5	Ошибка приема сигнала пультом управления	
12	Fb (FB)*	Ошибка системы управления внутреннего блока (ошибка памяти и т.д.)	
14	PL	Неправильный холодильный контур	
–	E0, E3	Ошибка обмена данными с пультом управления	
–	E1, E2	Неисправность платы пульта управления	

Формат B: неисправности, зафиксированные другими устройствами (наружный блок и т.д.)

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Симптом
Количество звуковых сигналов (миганий светодиода)	Код	
1	E9	Ошибка передачи данных внутренний/наружный блок (Наружный блок)
2	UP	Превышение тока компрессора
3	U3, U4	Замыкание/обрыв термисторов наружного блока
14	PL или другие	Неисправность гидравлического контура или другие ошибки (см. техническую документацию наружного блока)

Примечания:

1. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) больше звуковых сигналов (миганий) не следует, значит в памяти блока нет информации о неисправностях
2. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) следует три звуковых сигнала по 0,4 секунды, то адрес гидравлического контура выбран неправильно.

* Код неисправности в скобках указывает на модель пульта PAR-33MAAG.

8. Характеристики основных компонентов

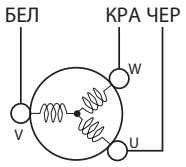
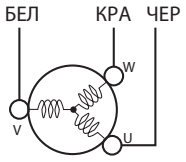
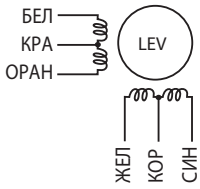
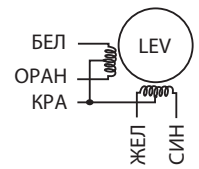
SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор теплоотдачи (RT64)

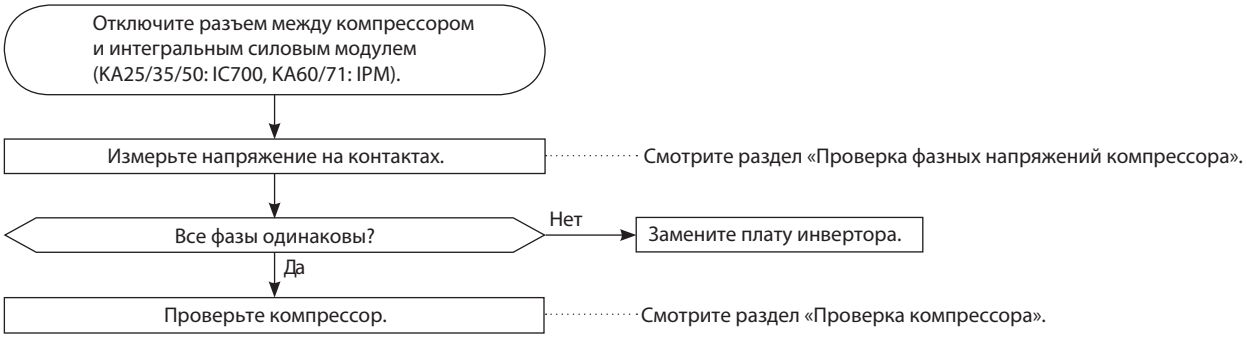
Термистор окружающей температуры (RT65)

Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

Смотрите раздел 10 «Контрольные точки», 10.1 «Плата инвертора» (KA25/35/50) или 10.2 «Плата инвертора» (KA60/71), диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел «Контрольные точки», «Плата инвертора» (KA25/35/50) или (KA60/71), диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="4">Исправен</th></tr>
<tr><th>SUZ-KA25VA6</th><th>SUZ-KA35VA6</th><th>SUZ-KA50VA6
SUZ-KA60VA6</th><th>SUZ-KA71VA6</th></tr>
<tr><td>U–V
U–W
V–W</td><td>2,25 ~ 3,20 Ом</td><td>1,52 ~ 2,17 Ом</td><td>0,78 ~ 1,11 Ом</td><td>0,92 ~ 1,12 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th rowspan="2">Цвет провода</th><th colspan="2">Исправен</th></tr>
<tr><th>SUZ-KA25/35VA6</th><th>SUZ-KA50/60/71VA6</th></tr>
<tr><td>БЕЛ – ЧЕР
ЧЕР – КРА
КРА – БЕЛ</td><td>29 ~ 42 Ом</td><td>12 ~ 17 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th>Исправен</th></tr>
<tr><td>1,19 ~ 1,78 Ом</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
SUZ-KA25/35VA6
<table>
<tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr>
<tr><td>БЕЛ – КРА
КРА – ОРАН
ЖЕЛ – КОР
КОР – СИН</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
SUZ-KA50/60/71VA6
<table>
<tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr>
<tr><td>КРА – ОРАН
КРА – БЕЛ
КРА – СИН
КРА – ЖЕЛ</td><td>37 ~ 54 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
</table>

9. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка компрессора и платы инвертора



Ⓑ Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

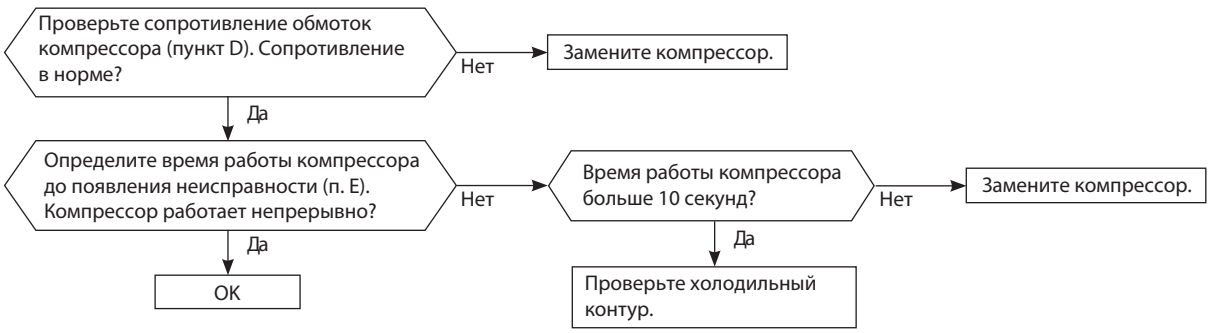
Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>
Для пульта PAR-33MAAG: выберите меню «Сервис»—› «Пробный запуск» из главного меню тестового запуска, далее выберите режим охлаждения.
Подробная информация об активации пробного запуска с использованием пультов управления указана в инструкции по установке внутреннего блока или пульта управления.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение переменного тока между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

Примечания:
1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

Ⓒ Проверка компрессора



Ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>
Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:
ЧЕР (U) – БЕЛ (V)
ЧЕР (U) – КРА (W)
БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ····· Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ····· Неисправен (обрыв)

Сопротивление обмоток указано в разделе 9-6 «Характеристики основных компонентом».

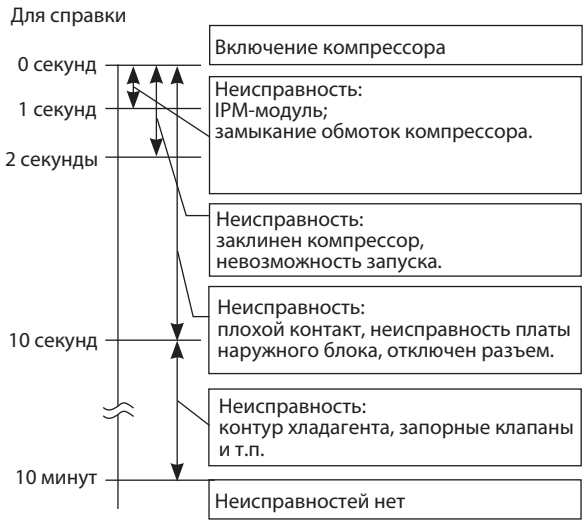
Примечание. Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

Ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

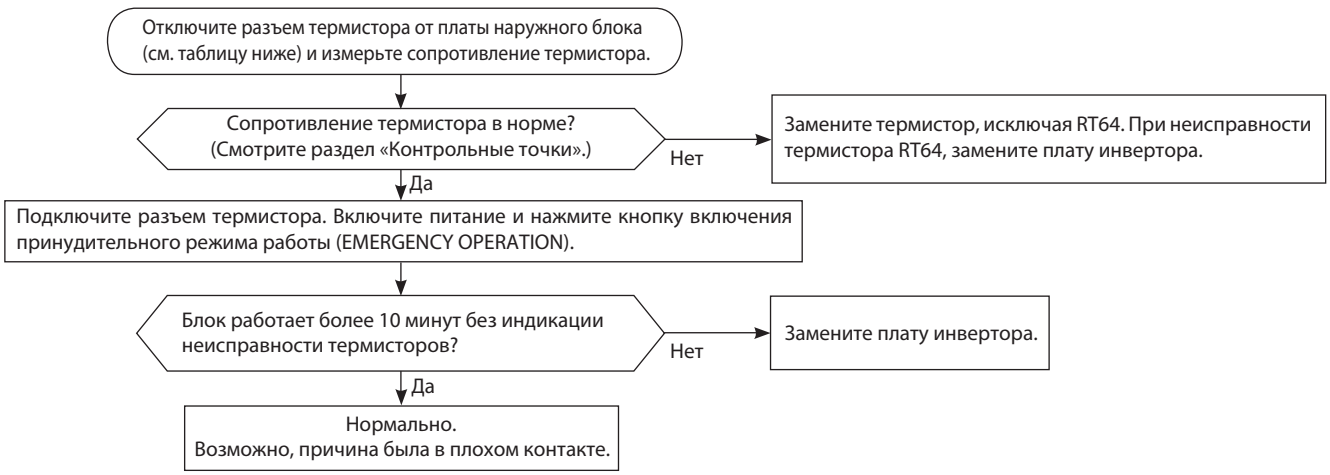
Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>
Включите кондиционер в режиме охлаждения или нагрева в режиме пробного запуска.

<<Измерение>>
Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.



Ⓕ Проверка термисторов наружного блока

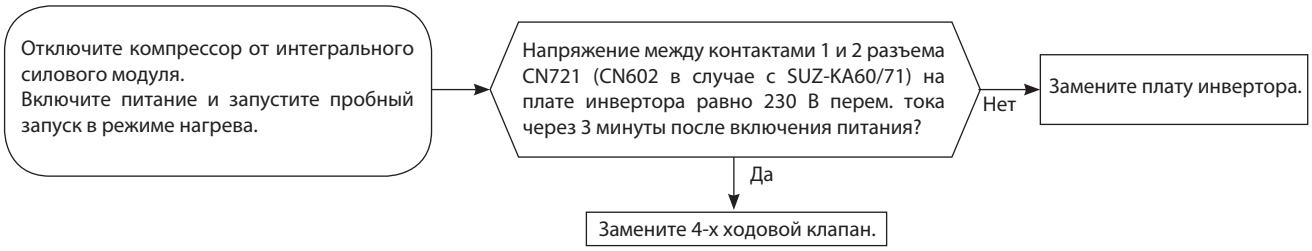


Термистор	Символ	SUZ-KA25/35/50VA6	SUZ-KA60/71VA6	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	разъем CN671, контакты 5 и 6	

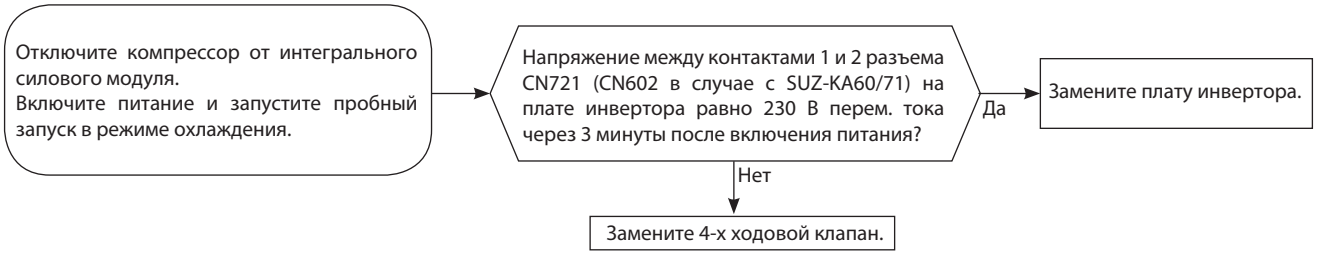
Ⓖ Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (смотрите раздел 9-6).
Проверьте соединение разъема CN721 (KA25/35/50)/ CN602 (KA60/71).

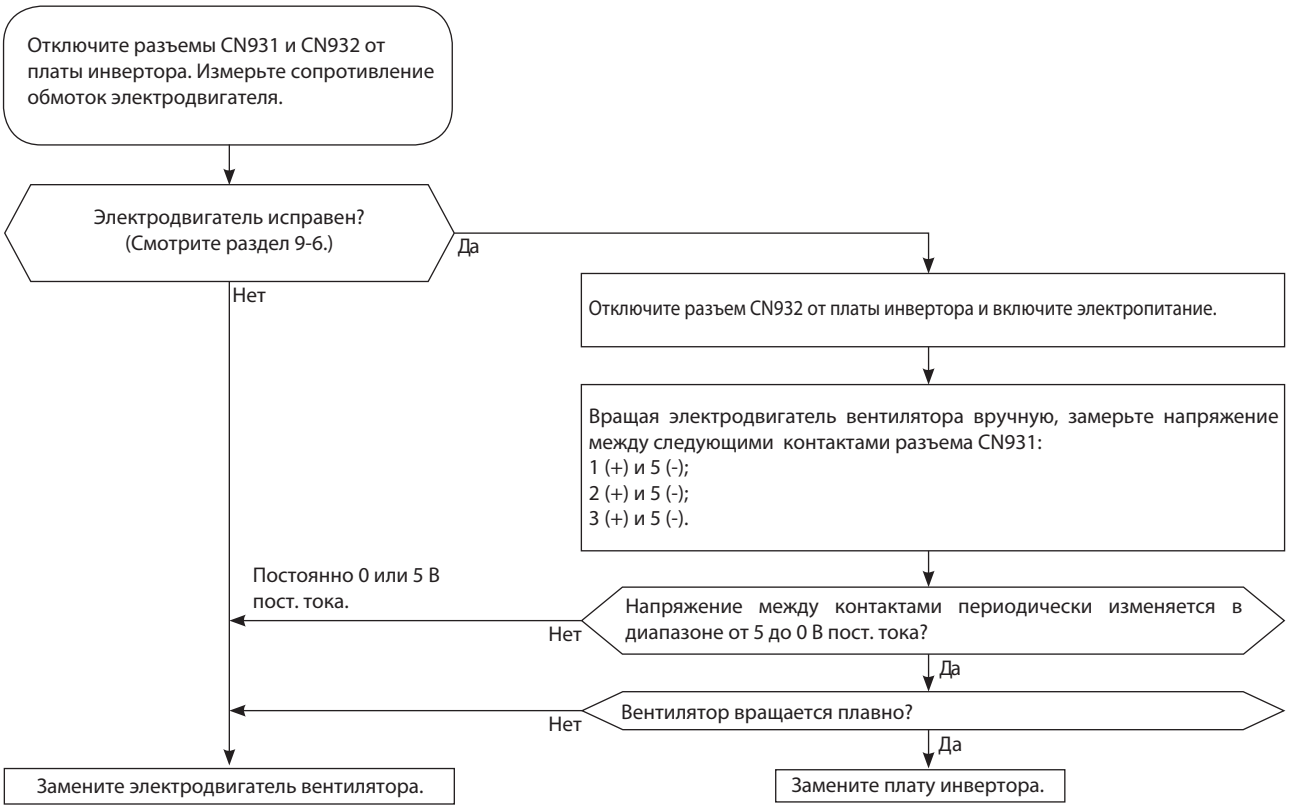
При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



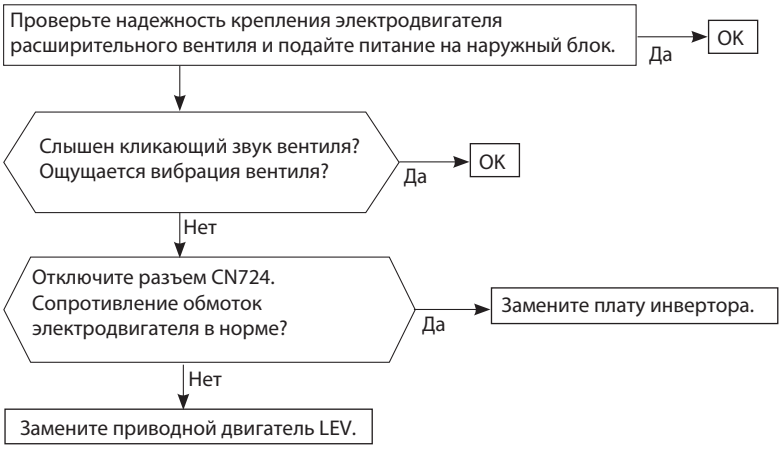
При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)



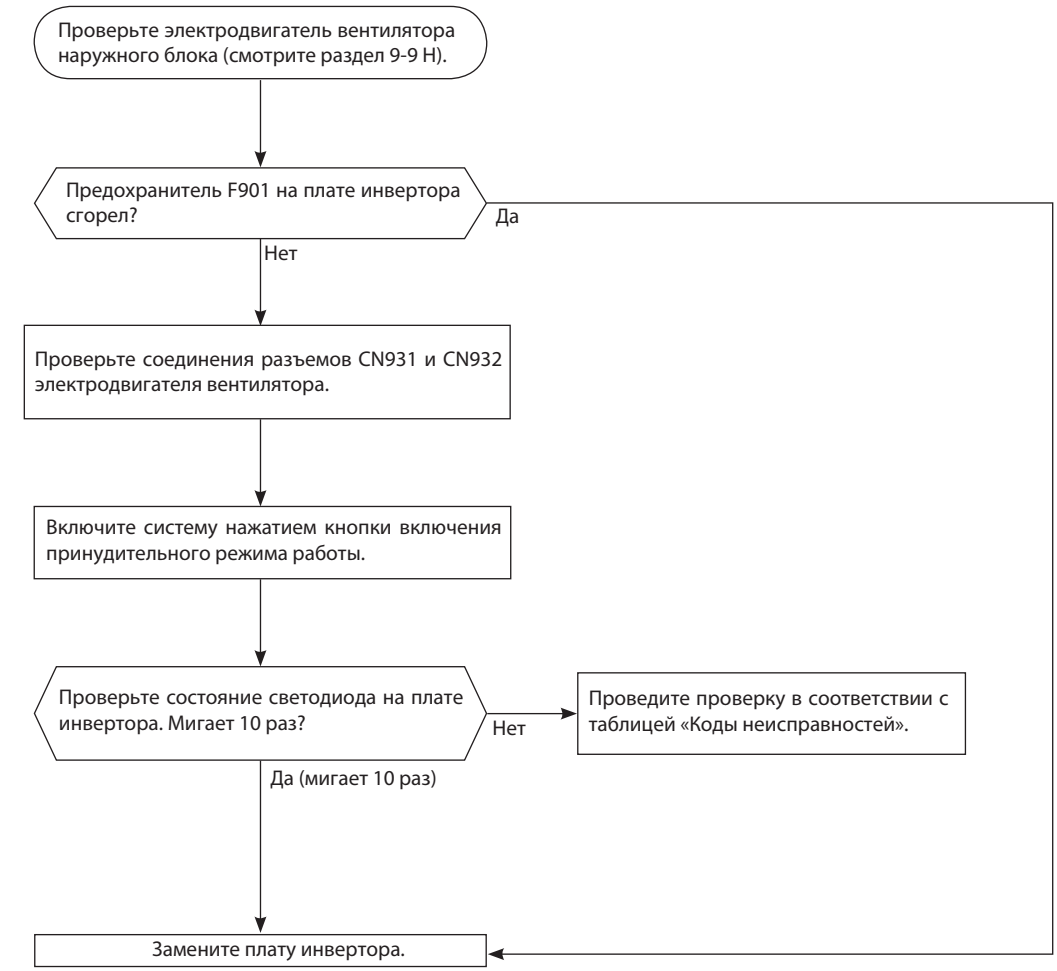
Ⓗ Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



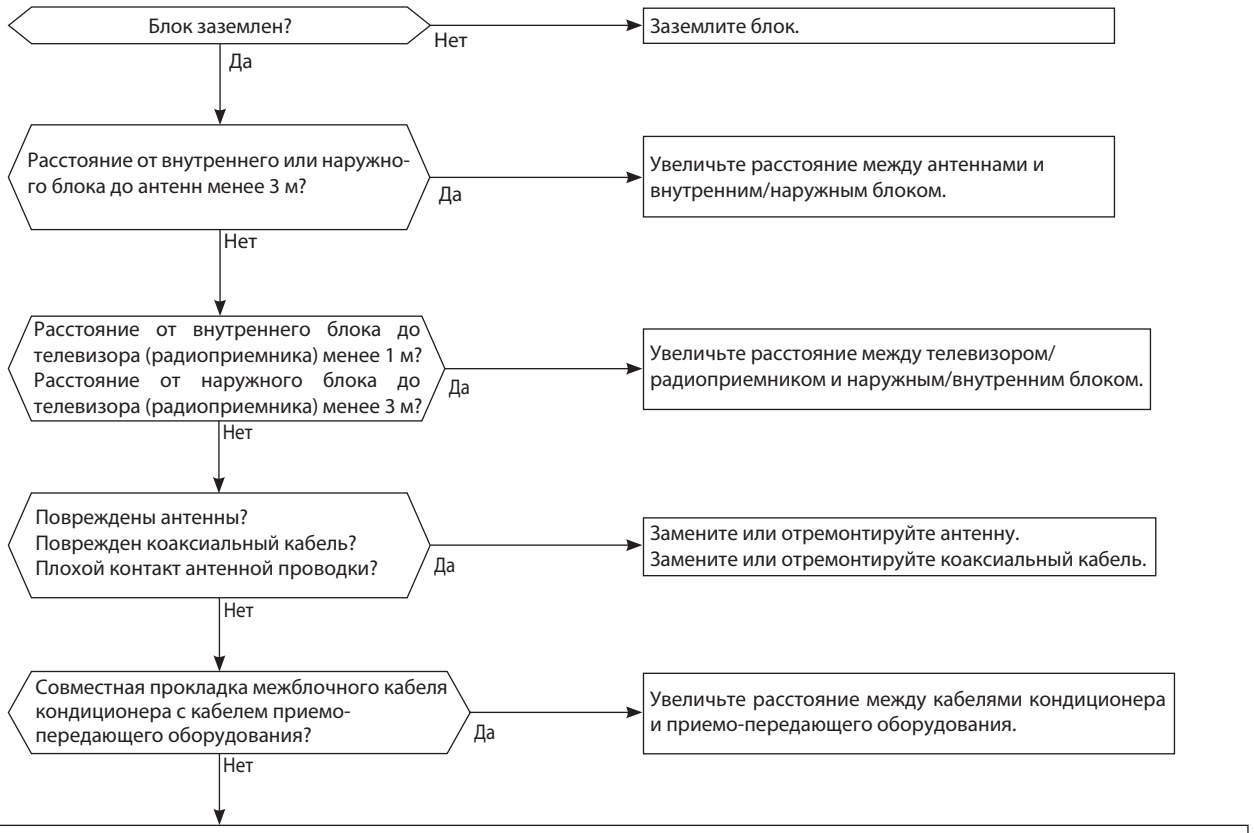
Ⓘ Проверка расширительного вентиля (LEV)



Ⓙ Проверка платы инвертора



Ⓚ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

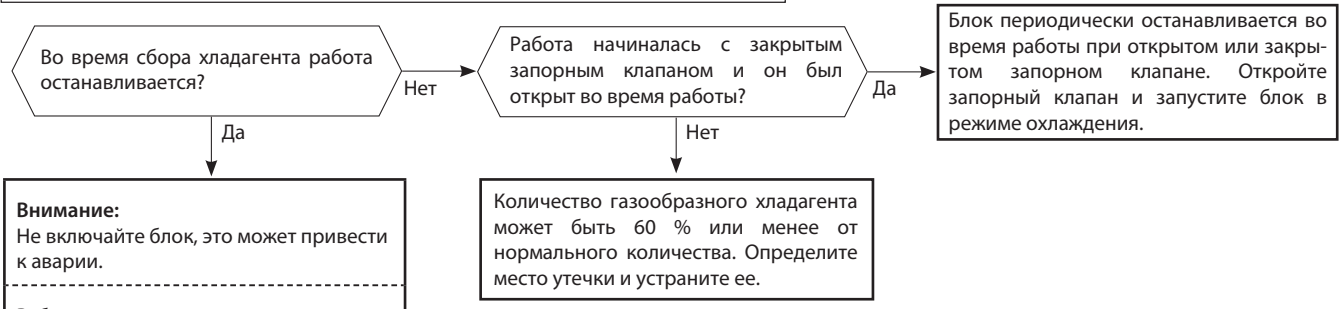


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:

а) Выключите питание и включите его вновь. Появлялись ли помехи?
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

Ⓛ Проверка гидравлического контура



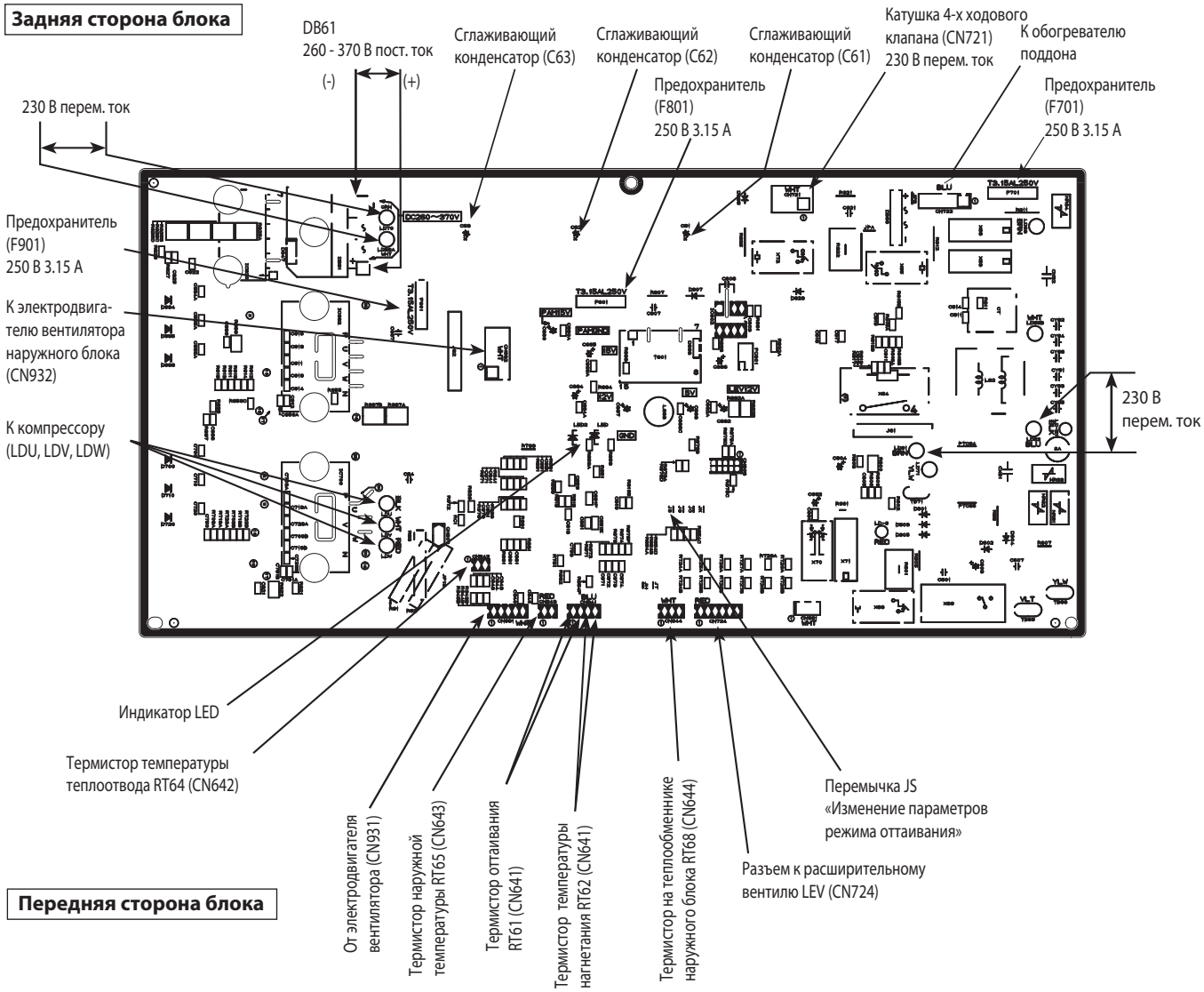
Примечание.
Если неисправность не может быть сброшена с пульта управления, она определяется в подключенном внутреннем блоке. Смотрите подробности в сервисном руководстве внутреннего блока.

10. Контрольные точки

SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6

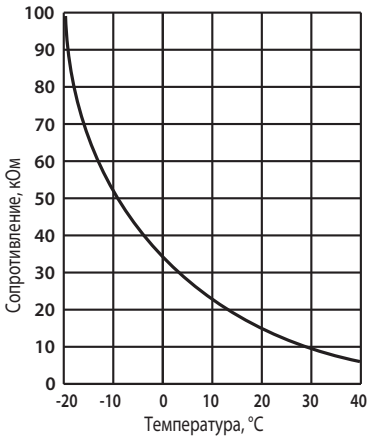
Плата инвертора

Задняя сторона блока

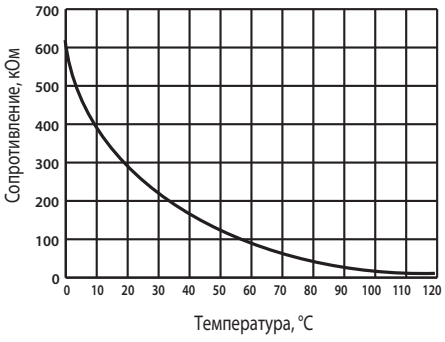


Передняя сторона блока

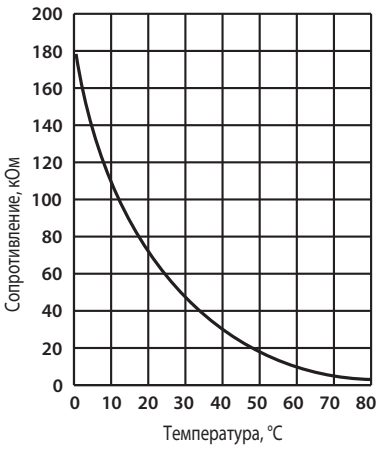
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)

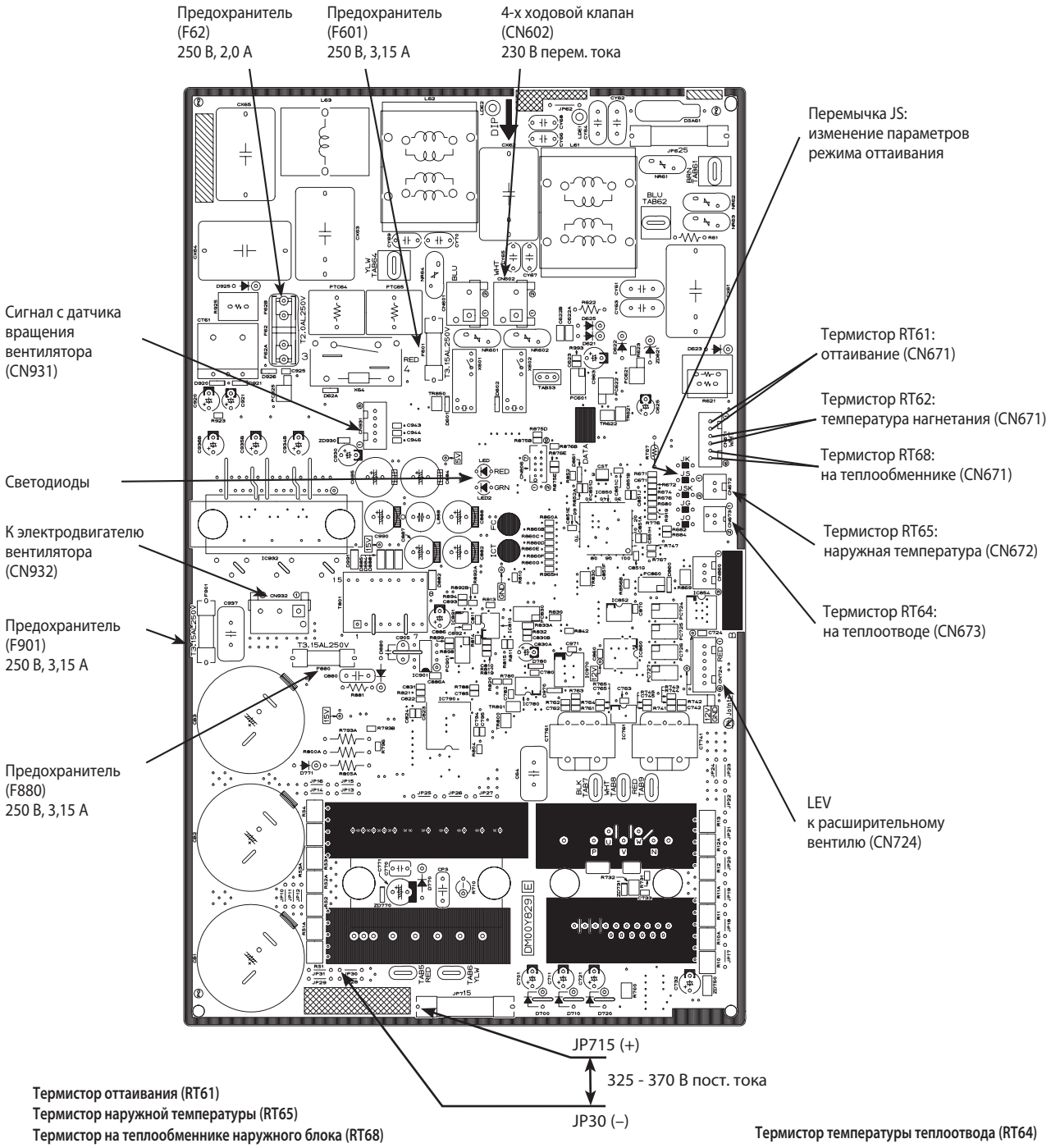


Термистор температуры теплоотвода (RT64)

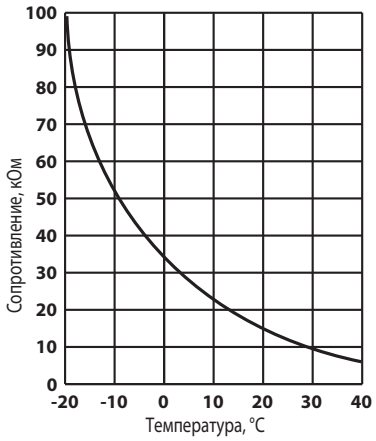


SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

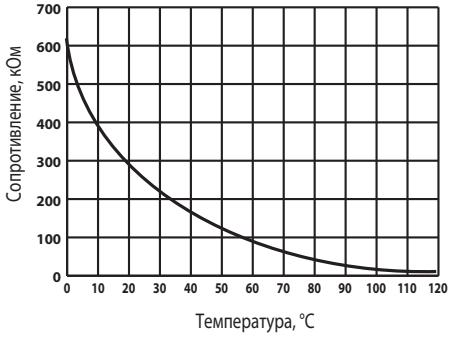
Плата инвертора



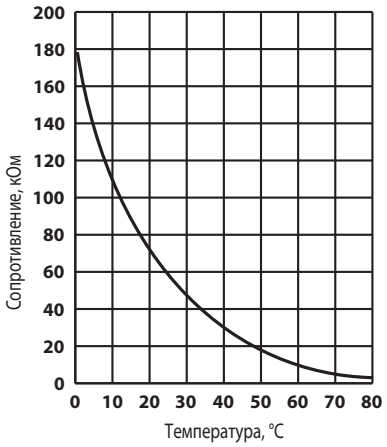
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор температуры теплоотвода (RT64)



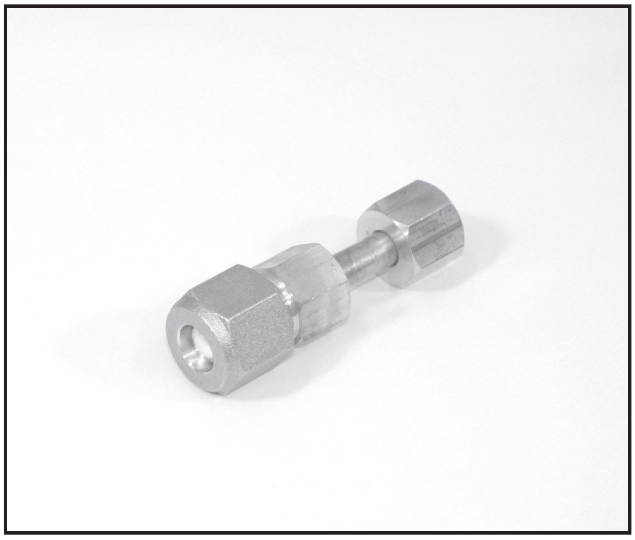
11. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (SUZ-KA25/35VA6)	114
2	**MAC-886SG-E**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (SUZ-KA50/60/71VA6)	117
3	**MAC-643BH-E**	Электрический нагреватель в поддон наружного блока (SUZ-KA25/35VA6)	276
4	**MAC-644BH-E**	Электрический нагреватель в поддон наружного блока (SUZ-KA50VA6)	276
5	**PAC-SG73RJ-E**	Переходник 9,52–12,7 (SUZ-KA25/35VA6)	761
6	**PAC-IF012B-E**	Контроллер компрессорно-конденсаторных агрегатов для секций охлаждения и нагрева приточных установок и ценральных кондиционеров	762

12. Описание опций

PAC-SG73RJ-E Переходник Ø9,52 -> Ø12,7

Фото



Описание

Переходник для стыковки труб и штуцеров разных диаметров (ø9,52 -> ø12,7).

Применяется в моделях

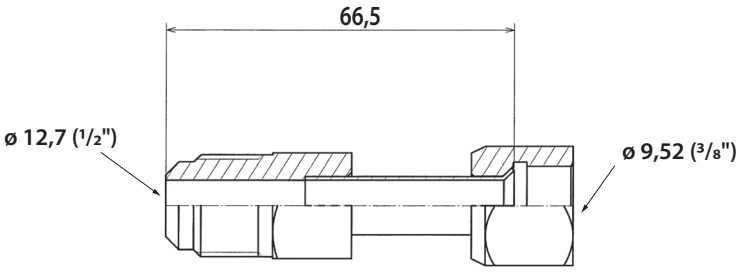
- SUZ-KA25/35VA6
- PUMY-SP V/YKA

Спецификация

Диам. трубы	ø9,52
Материал трубы	Медь марки C1220T - OL

Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-IF012B-E Контроллер компрессорно-конденсаторных блоков для секций охлаждения и нагрева приточных установок и центральных кондиционеров

Фото



Описание

Данный контроллер предназначен для подключения наружных блоков секциям охлаждения и нагрева приточных установок и центральных кондиционеров.

Применяется в моделях

- SUZ-KA35/50/60/71VA6

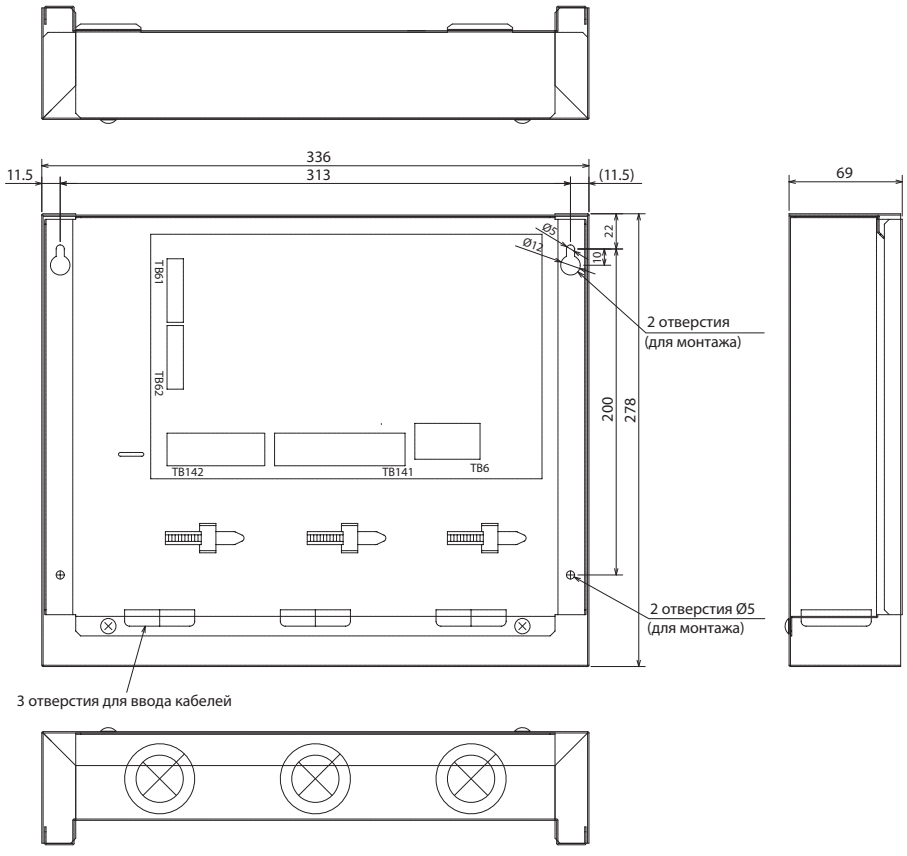
Спецификация

Модель	PAC-IF012B-E
Тип	Корпусной
Питающая сеть	220-240В, 50 Гц
Термисторы	Темп. в помещении (TH1) Темп. жидкостной трубы (TH2) Темп. теплообменника (испарит/конденс.) (TH2)

Размеры

Единицы измерения: мм

[PAC-IF012B-E]

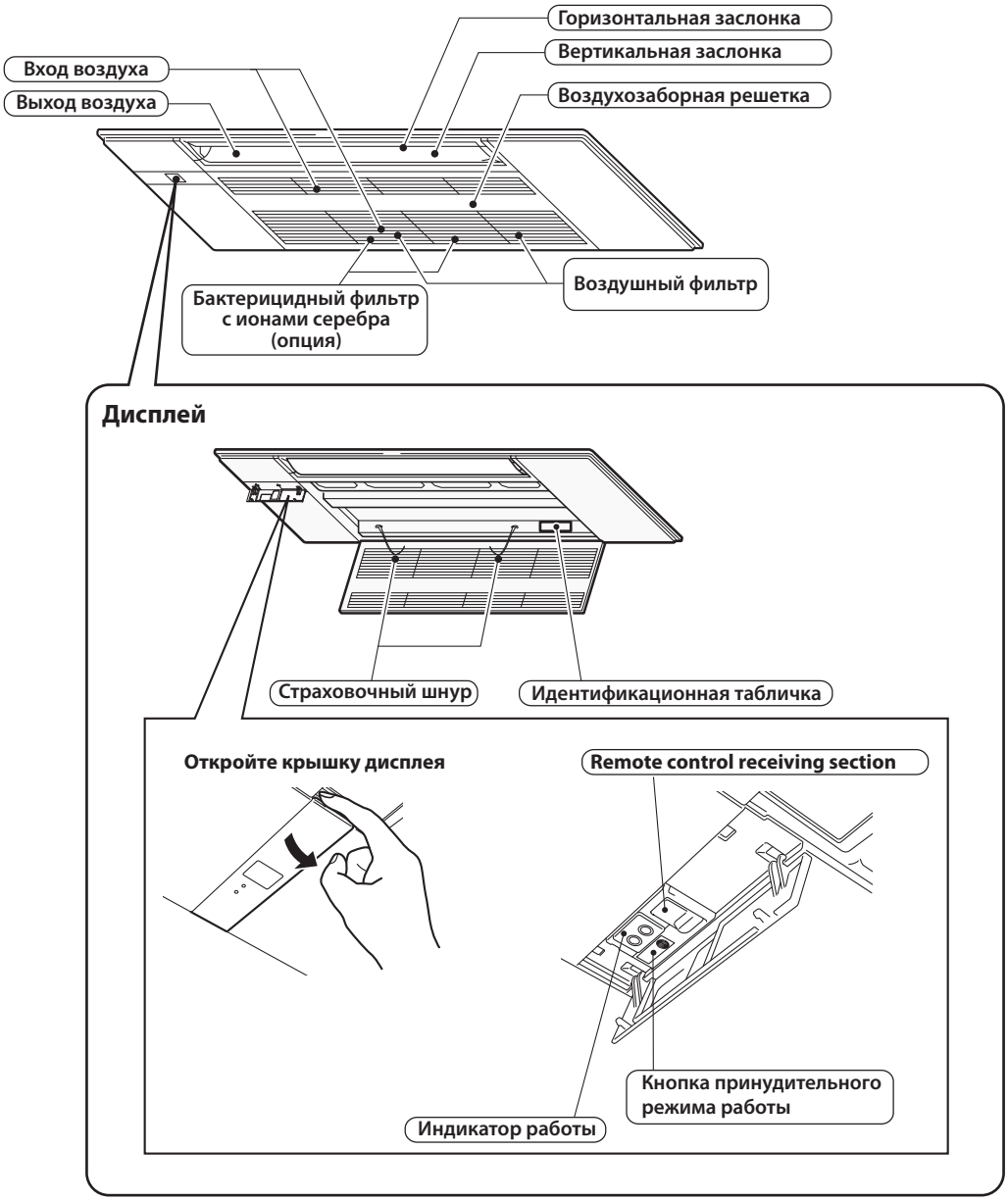


Содержание раздела

12. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ MLZ-KP VF **764**

1. Спецификация 765
2. Шумовые характеристики 766
3. Размеры 767
4. Схема электрических соединений 768
5. Схема холодильного контура 769
6. Сервисные функции 770
7. Управление 773
8. Поиск неисправности 781
9. Контрольные точки 794
10. Список опций 795
11. Описание опций 795

MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF



Принадлежности

		MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF
1	Батарейки (AAA) для пульта управления	2
2	Дренажный шланг (с изоляцией)	1
3	Шайбы с покрытием 4шт.	8
4	Монтажный трафарет	1
5	Саморезы для (4): M5 × 30 мм	4
6	Лента	1
7	Саморезы для (6): 4 × 16 мм	2
8	Пульт дистанционного управления	1
9	Держатель пульта дистанционного управления	1
10	Саморезы для (9): 3,5 × 16 мм (черные)	2

1. Спецификация

Модель внутреннего блока				MLZ-KP25VF		MLZ-KP35VF		MLZ-KP50VF	
Питающая сеть				220 В, 1 фаза, 50 Гц					
Режим работы				охлаждение	нагрев	охлаждение	нагрев	охлаждение	нагрев
Электрические характеристики	Рабочий ток *1		A	0,4		0,4		0,4	
	Потребляемая мощность *1		Вт	40		40		40	
	Доп. нагреватель		A (кВт)	-		-		-	
	Коэффициент мощности *1		%	58		58		58	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J30-CZ					
	Ток *1		A	0,3					
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	1102 × 185 × 360					
Масса			кг	15,5					
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока			5					
	Расход воздуха	высокая	$м^3$/ч	528	552	564	594	684	708
		средняя		480	492	504	528	588	618
		низкая		432	420	438	462	498	528
		оч. низкая		360	360	360	360	360	360
	Уровень звукового давления	высокая	дБА	38	37	40	40	47	48
		средняя		34	34	36	36	41	42
		низкая		31	29	32	32	36	37
		оч. низкая		27	26	27	26	29	26
	Частота вращения вентилятора	высокая	об/мин	1110	1150	1170	1220	1380	1420
		средняя		1020	1040	1060	1100	1220	1270
		низкая		930	910	940	990	1060	1110
		оч. низкая		800	800	800	800	800	800
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			4					
Модель пульта управления				SG175					

Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °C по сух. терм., 19 °C по влажн. терм.
снаружи 35 °C по сух. терм.

Нагрев: внутри 20 °C по сух. терм.,
снаружи 7 °C по сух. терм., 6 по влажн. терм.

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

Электрические параметры основных компонентов

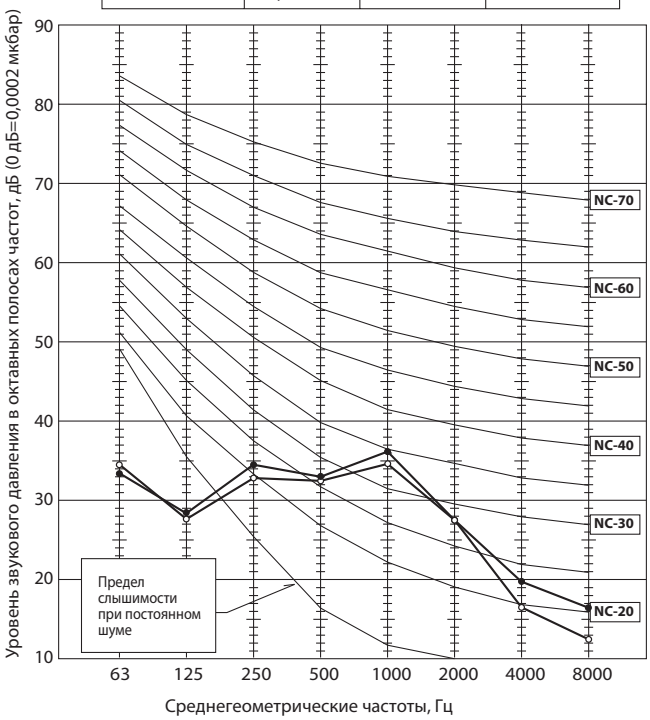
Внутренний блок

Предохранитель	F11	3,15 А при 250 В
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1	12 В пост. тока
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV2	12 В пост. тока
Варистор	NR11	470 В
Дренажный насос	DP	230 В, 6,4 Вт
Поплавковый датчик	FS	5 В пост. тока

2. Шумовые характеристики

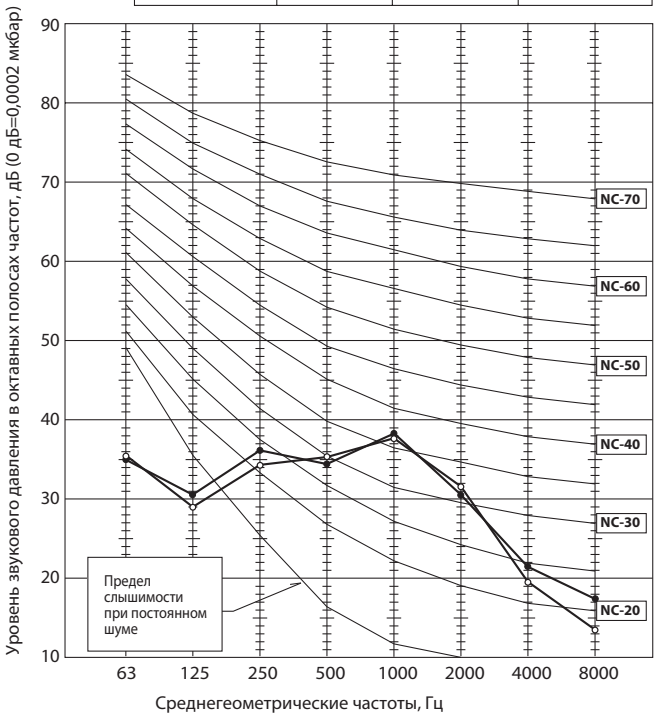
MLZ-KP25VF

Скорость вентилятора	Режим	Уровень звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	38	●—●
	нагрев	37	○—○



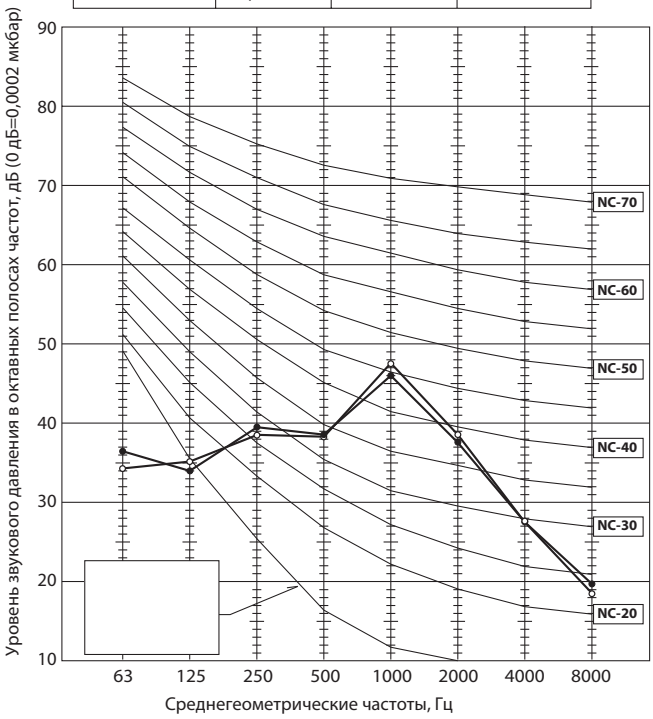
MLZ-KP35VF

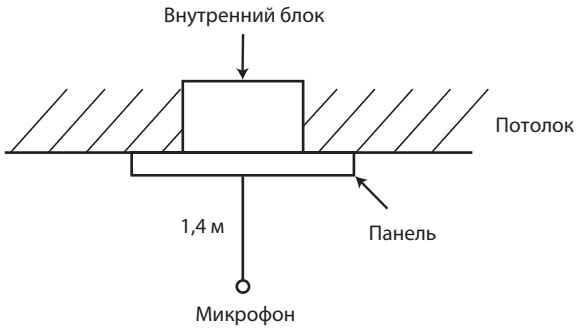
Скорость вентилятора	Режим	Уровень звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	40	●—●
	нагрев	40	○—○



MLZ-KP50VF

Скорость вентилятора	Режим	Уровень звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	47	●—●
	нагрев	48	○—○





Условия тестирования:

Охлаждение:	DB 27 °C	WB 19 °C
Нагрев:	DB 20 °C	

DB — температура по сухому термометру,
WB — температура по влажному термометру.

3. Размеры

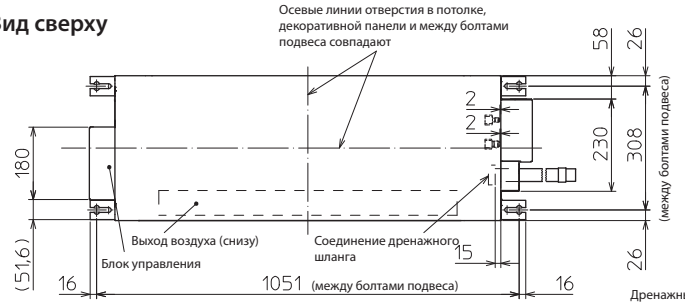
MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

Единица измерения: мм

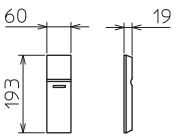
Внутренний блок

Габаритные размеры внутреннего блока

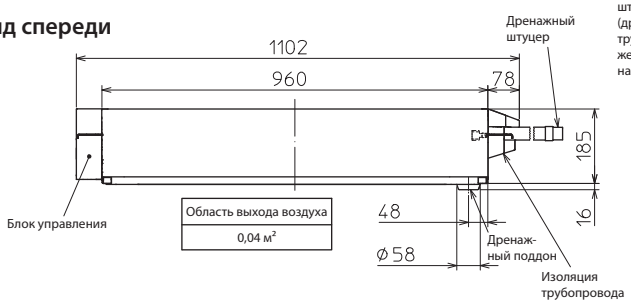
Вид сверху



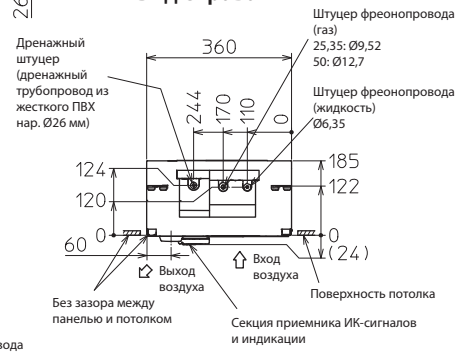
Размеры пульта управления



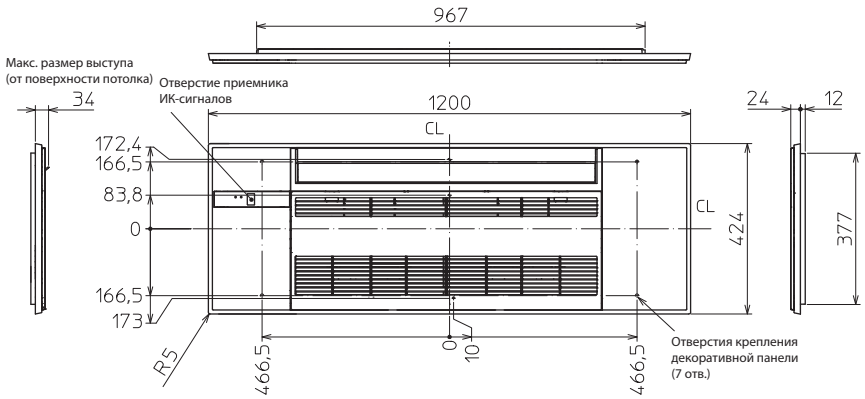
Вид спереди



Вид справа



Декоративная панель (MLP-444W)

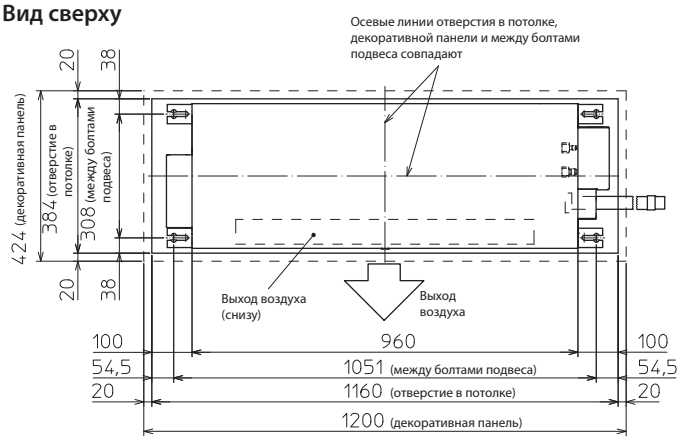


		KP25/35VF	KP50VF
Фреоно-провод	Жидкость нар. Ø	Ø6,35	
	Газ нар. Ø	Ø9,52	Ø12,7
Соедине-ния	Жидкость	Вальцовка Ø6,35	
	Газ	Вальцовка Ø9,52	Вальцовка Ø12,7
Дренажный шланг		Термоизоляция нар. Ø32	Соединение внутр. Ø25 / Длина 480
Дренажный трубопровод		Жесткая ПВХ труба, нар. Ø26	

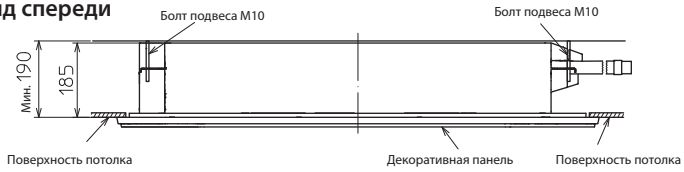
Примечание.
При необходимости дренажный шланг можно отрезать до необходимой длины.

Подробные размеры внутреннего блока

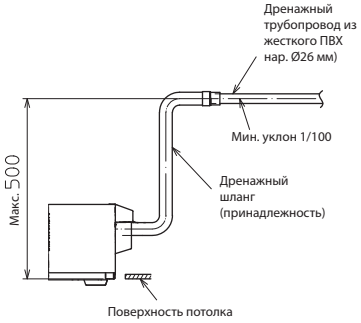
Вид сверху



Вид спереди

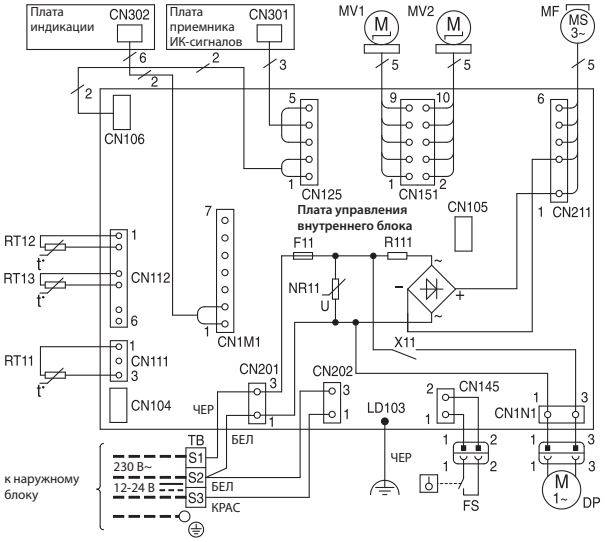


Дренажный трубопровод от внутреннего блока



Внутренний блок

MLZ-KP25VF- E1, ER1
MLZ-KP35VF- E1, ER1



Символ	Наименование	Символ	Наименование
MF	Электродвигатель вентилятора	RT11	Термистор комнатной температуры
MV1	Двигатель горизонтальной направляющей	RT12	Термистор на теплообменнике (главный)
MV2	Двигатель вертикальной направляющей	RT13	Термистор на теплообменнике (дополнительный)
DP	Дренажный насос	NR11	Варистор
FS	Поплавковый датчик	R111	Резистор
F11	Предохранитель (3,15 А 250 В)		
X11	Реле		
TB	Блок зажимов		

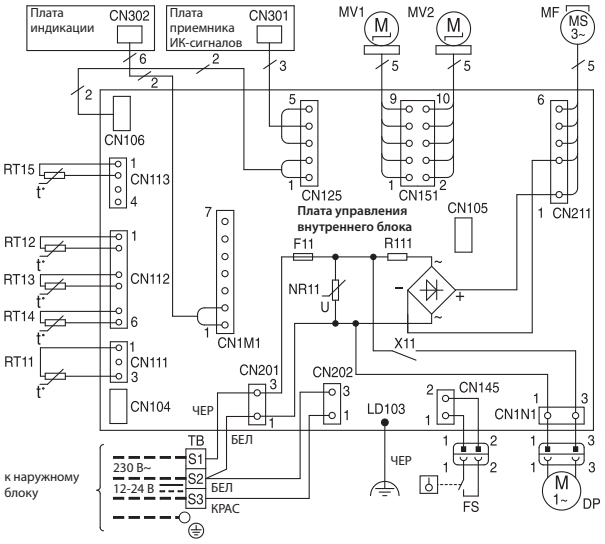
Примечания:
1. Электрическую схему наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными проводами (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:

Блок зажимов:

Разъем:



MLZ-KP50VF- E1, ER1



Символ	Наименование	Символ	Наименование
MF	Электродвигатель вентилятора	RT11	Термистор комнатной температуры
MV1	Двигатель горизонтальной направляющей	RT12	Термистор теплообменника (главный)
MV2	Двигатель вертикальной направляющей	RT13	Термистор теплообменника (дополнительный)
DP	Дренажный насос	RT14	Термистор теплообменника (главный 2)
FS	Поплавковый датчик	RT15	Термистор теплообменника (главный 3)
F11	Предохранитель (3,15 А 250 В)	NR11	Варистор
X11	Реле	R111	Резистор
TB	Блок зажимов		

Примечания:
1. Электрическую схему наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными проводами (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:

Блок зажимов:

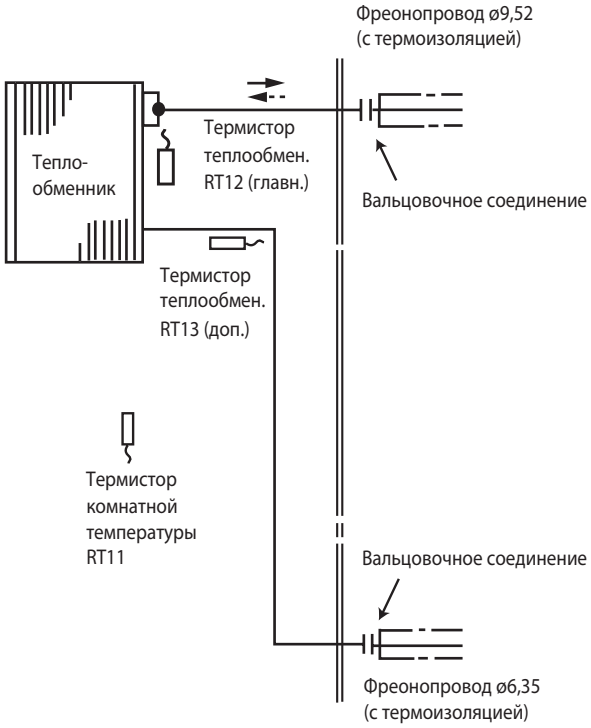
Разъем:



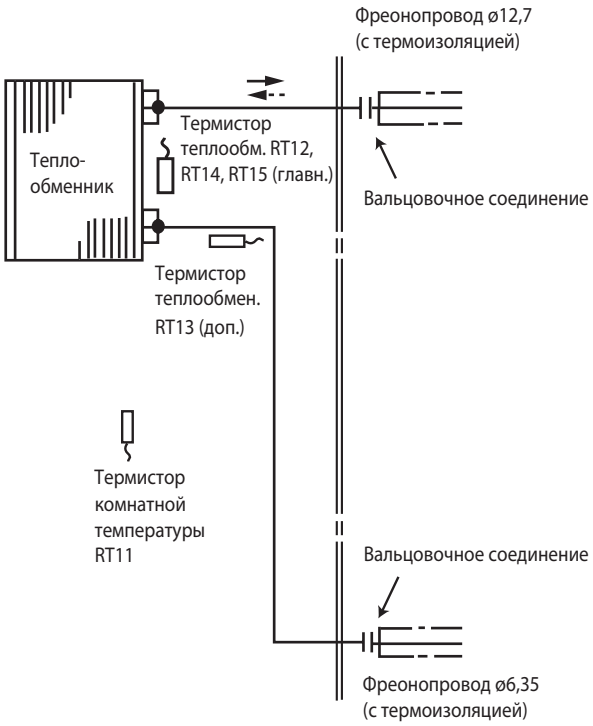
5. Схема холодильного контура

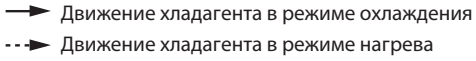
MLZ-KP25VF
MLZ-KP35VF

Единицы измерения: мм



MLZ-KP50VF





MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

1. Сокращение временных интервалов

• При обслуживании, следующие временные интервалы могут быть сокращены с помощью замыкания контактов на плате управления.
• Установленное время для таймера ВКЛ/ВЫКЛ может быть уменьшено до 1 секунды для каждой минуты.
• После включения автоматического выключателя, время запуска компрессора, которое нормально составляет 3 минуты, может быть сокращено до 3 секунд. Время перезапуска компрессора, которое составляет 3 минуты, не может быть сокращено.

2. Настройка пульта управления индивидуально для определенного внутреннего блока

При расположении в одном помещении максимально 4-х внутренних блоков, можно обеспечить их независимое управление беспроводными пультами управления. Для независимой работы внутренних блоков с каждым пультом управления присвойте номер для каждого пульта в соответствии с номером внутреннего блока.

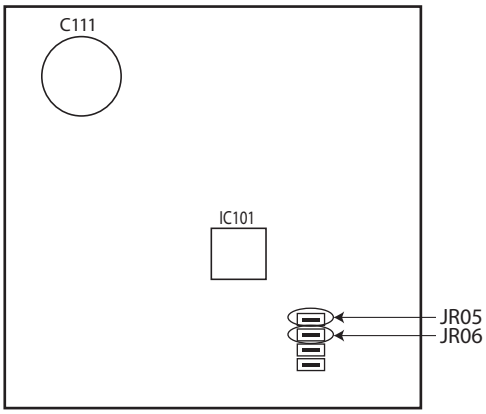
Эта настройка может быть установлена при соблюдении всех следующих условий:
• Пульт управления выключен.
• Недельный таймер не установлен.
• Недельный таймер не в режиме редактирования.

1. Модификация платы управления внутреннего блока

Перед выполнением изменений выключите электропитание. Для присвоения номера каждому пульту управления удалите перемычки «JR05» и «JR06» на плате управления, как показано в Таблице 1. (См. 11-7.)

Таблица 1

	JR05	JR06
Блок №1	Без изменений	Без изменений
Блок №2	Удалите JR05	Без изменений
Блок №3	Без изменений	Удалите JR06
Блок №4	Удалите JR05	Удалите JR06



2. Настройка пульта управления

1. Удерживайте нажатой кнопку пульта управления [1~4] в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.
2. Нажмите кнопку [1~4] еще раз и назначьте номер каждому пульту управления.
Каждое нажатие кнопки [1~4] вызывает номер в следующем порядке: 1 — 2 — 3 — 4.
3. Нажмите кнопку [EDIT/SEND SET] для завершения настройки сопряжения.

После настройки, включите электропитание и, направив пульт управления на внутренний блок, нажмите кнопку «Работа/Остановка» (OFF/ON). Если от внутреннего блока слышен 1 или 2 сигнала подтверждения приема, то настройка выполнена корректно.
Первый пульт управления, с которого был отправлен сигнал на внутренний блок, будет рассматриваться как пульт управления для этого конкретного внутреннего блока.
После настройки внутренний блок в дальнейшем будет воспринимать сигналы только от сопряженного пульта.

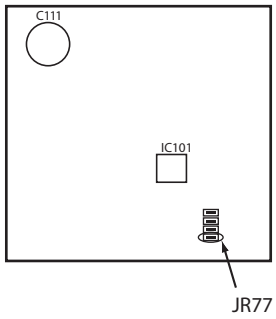
3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

Примечание.
Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Выключите питание.
2) Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока.



Примечания:
• Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.
• Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
• Если до пропадания электропитания кондиционер был выключен, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
• Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло срабатывание автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
• Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров и все они работали до исчезновения напряжения питания, то при одновременном включении всех компрессоров пусковой ток может быть очень высоким.
Во избежание просадки напряжения питания примите соответствующие меры, например, установив устройство, обеспечивающее поочередное включение приборов.

4. Модификация платы управления для изменения расхода воздуха

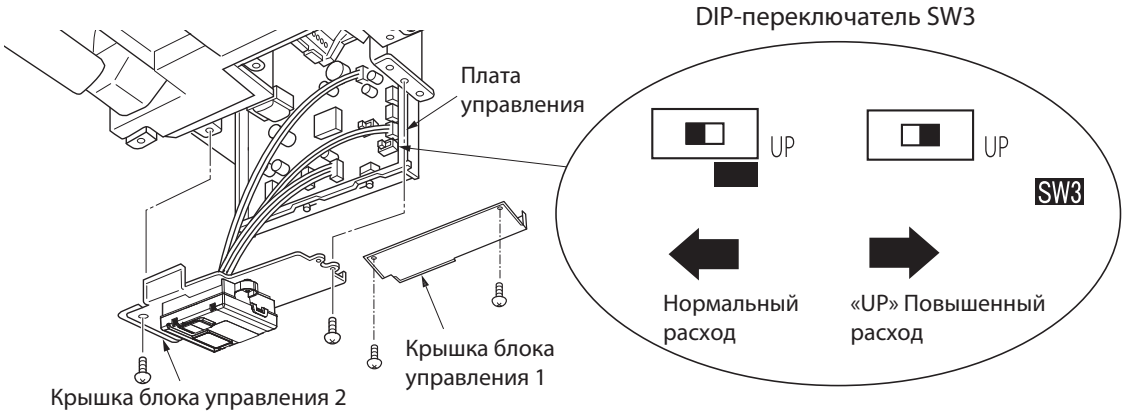
Установите DIP-переключатель SW3 в соответствии с высотой потолка.

DIP-переключатель SW3	Нормальный расход	Повышенный расход
Высота потолка	менее 2,4 м	более 2,4 м, но менее 2,7 м

Примечание.
При высоте потолка более 2,7 м подвижность воздуха может оказаться недостаточной даже при установке переключателя SW3 в положение «Повышенный расход».

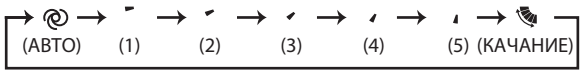
Установка DIP-переключателя SW3 (заводская установка «Нормальный расход».
1. Выключите питание кондиционера.
2. Снимите крышку блока управления внутреннего блока 1 и 2.
3. Выдвиньте плату управления и установите переключатель SW3 в верхнее (UP) положение.
4. Задвиньте плату управления на место и установите крышки 1 и 2.

Примечания:
• Устанавливайте внутренний блок на высоте не менее 2,2 м выше уровня пола.
• Перед выполнением указанных выше действий снимите статический потенциал тела.



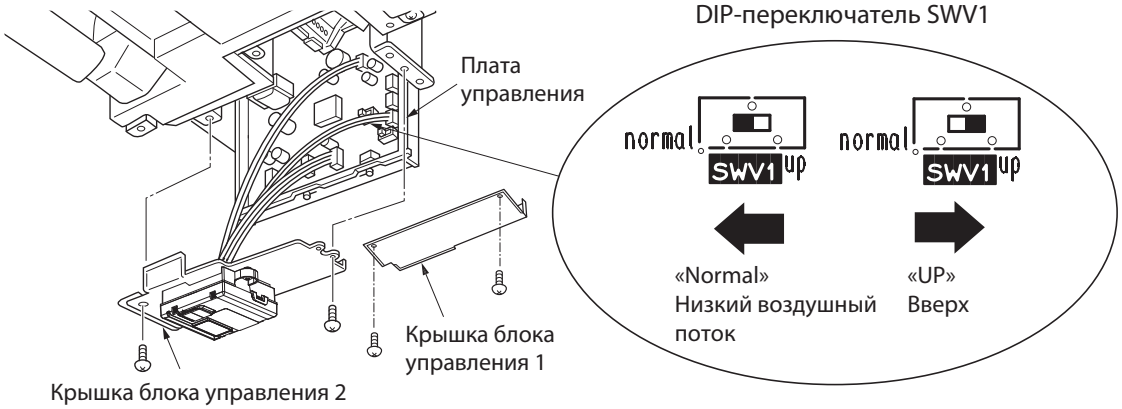
5. Модификация платы управления для изменения регулировки направления воздушного потока

Настройка направления воздушного потока ниже стандартного (1)
Угол направления воздушного потока (1) можно немного опустить по отношению к стандартному с помощью изменения положения SWV1, если более низкий воздушный поток предпочтителен или поток воздуха вызывает загрязнение потолка.



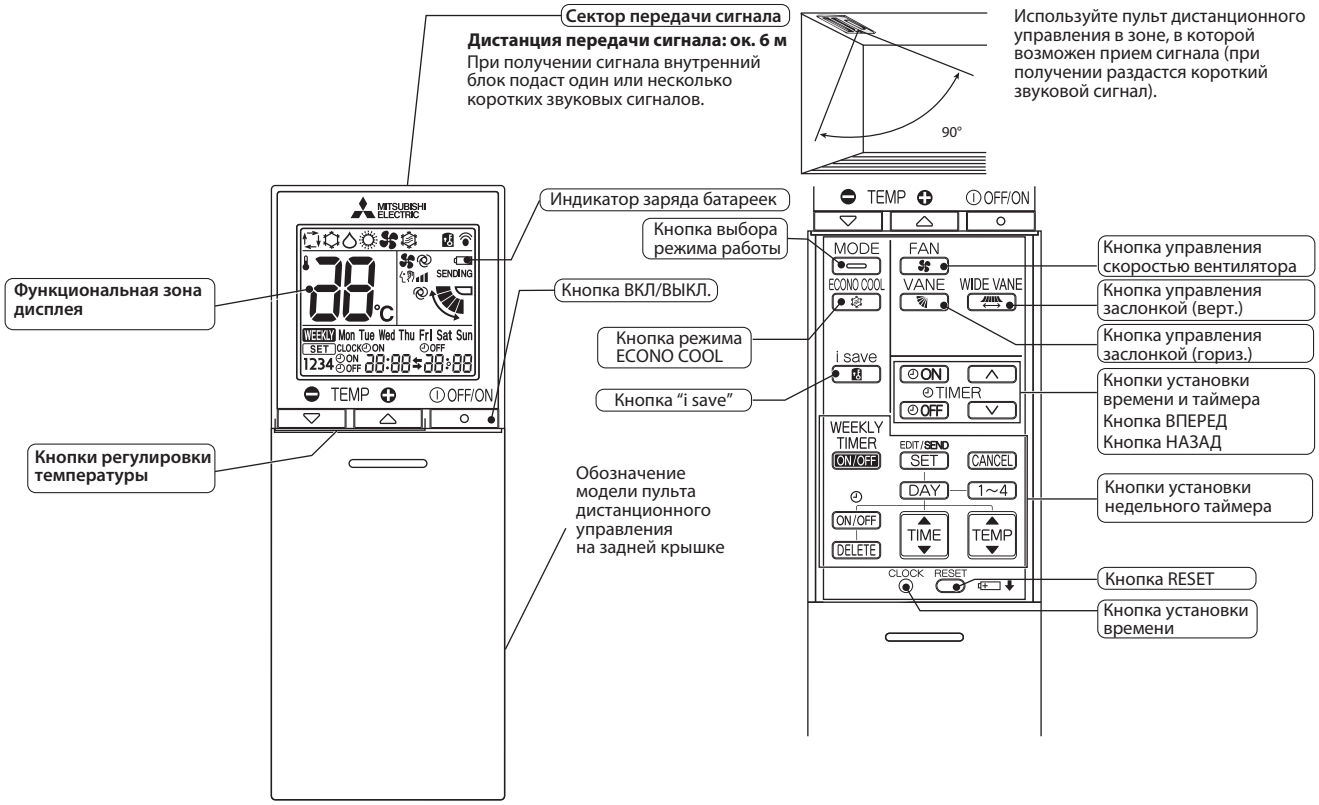
Установка DIP-переключателя SWV1 (заводская установка «Вверх» (UP).
1. Выключите питание кондиционера.
2. Снимите крышку блока управления внутреннего блока 1 и 2.
3. Выдвиньте плату управления и установите переключатель SWV1 в положение «Нормальный расход» (Normal).
4. Задвиньте плату управления на место и установите крышки 1 и 2.

Примечания:
• Перед выполнением указанных выше действий снимите статический потенциал тела.



MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:
1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с дистанционного пульта управления.
2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок подает звуковой сигнал.

Индикация на внутреннем блоке

Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☼	Режим ожидания.	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
3) Нажатием кнопок «+» или «−» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки: 16~31 °C.

a. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.
Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой.
Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

a. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

3. Режим циркуляции воздуха FAN

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим циркуляции воздуха.
3) Установите требуемую скорость вентилятора. При выборе автоматического режима «AUTO» устанавливается низкая скорость.
Работает только внутренний блок. Наружный блок не работает.

4. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим нагрева.
3) Нажатием кнопок «+» или «−» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки: 16~31 °C.

a. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, ожидает включения, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в помещении низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается на очень низкой скорости для предотвращения подачи холодного воздуха.

б. Оттаивание

Цикл оттаивания запускается, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой.
Компрессор останавливается, вентиляторы наружного и внутреннего блоков отключаются, 4-х ходовой клапан переключается, изменяя направление потока хладагента, после чего компрессор включается вновь.
Работа в цикле оттаивания продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится или не истечет определенное время.

5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

Выбор режима работы

1) Начальный режим
При включении кондиционера в автоматическом режиме:
а) Если температура в помещении выше уставки, кондиционер работает в режиме охлаждения.
б) Если температура в помещении равна или ниже уставки, кондиционер работает в режиме нагрева.

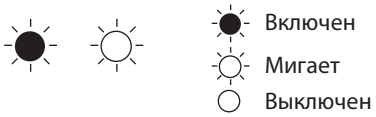
2) Изменение режима
Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в помещении ниже целевой на 2 °C в течение примерно 15 минут.
Режим обогрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 2 °C в течение примерно 15 минут.

Примечание 1

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение <---> нагрев) и переходит в режим ожидания.

Примечание 2
Работа в составе мультисистемы
Наружный блок: серия MXZ
В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подключены к одному наружному блоку.
• При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подключенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме нагрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.

Индикатор работы

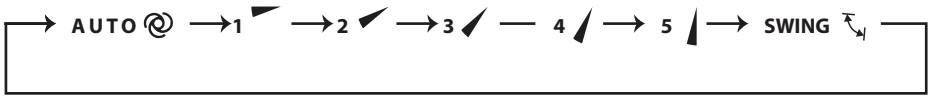


• Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).
• Во время работы в режиме нагрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента.

6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

1. Горизонтальная заслонка
1) Электродвигатель привода заслонки
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE (управление горизонтальной заслонкой).



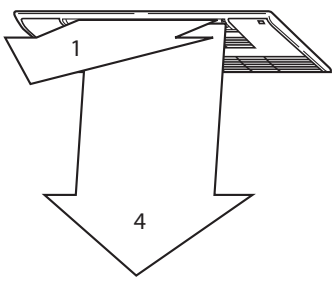
ПРИМЕЧАНИЕ:
Если требуется, чтобы воздушный поток был направлен вниз, установите заслонку в положение (1).
Если угол подачи воздушного потока требуется понизить еще больше или воздушный поток загрязняет потолок, то угол наклона заслонки в положении (1) может быть немного понижен путем установки dip-переключателя SWV1 в положение «Normal».
Заводская настройка: вверх.

3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:
а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
б) При запуске тестового режима.
в) При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).
г) При завершении режима «качание».

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO
В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол наклона жалюзи устанавливается в положение 1.

В режиме нагрева угол наклона жалюзи устанавливается в положение 4.



5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Режим качания заслонки
При выборе режима качания кнопкой управления горизонтальной заслонки, последняя качается вертикально.
При выборе режимов охлаждения, осушения или циркуляции воздуха в режиме качания будет работать только верхняя заслонка.

7) Защита от холодного потока в режиме нагрева
Горизонтальная заслонка устанавливается в верхнее положение.

8) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше. Тем не менее, значение температуры, отображаемое на дисплее, не меняется.
Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.
Для отмены операции выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: ECONO COOL, одну из кнопок управления заслонками.

2. Вертикальная заслонка
1) Изменение направления воздушного потока по горизонтали осуществляется нажатием кнопки WIDE VANE.
• Вертикальная заслонка движется примерно 30 секунд. (Через 30 секунд вертикальная заслонка возвращается в исходное положение. В этом случае нажмите кнопку WIDE VANE еще раз.)

2) Нажмите кнопку WIDE VANE ещё раз для установки направления воздушного потока в горизонтальной плоскости.
• Вертикальная заслонка останавливается, направление подачи воздуха установлено.

3) Позиционирование
Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.
Проверка начального положения производится микроконтроллером при запуске и остановке кондиционера и при активации режима качания SWING.

7. Дренажный насос / поплавковый датчик

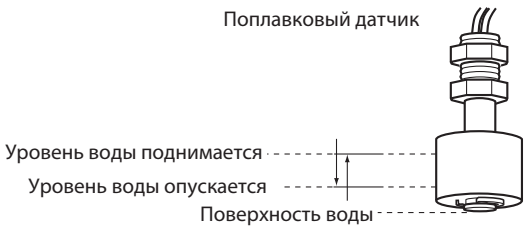
1. Дренажный насос

Условия работы:
1. Во время работы в режиме охлаждения, осушения или в режиме принудительного охлаждения.
2. При обнаружении поплавковым датчиком уровня воды выше фиксированной отметки во время режима:
а) нагрева;
б) принудительного нагрева;
в) ожидания при работе в составе мультиситемы;
г) ожидания при установленном таймере включения;
д) выкл.

Дренажный насос работает при соблюдении условий 1 и 2.
В условиях, отличных от 1 и 2, насос не работает.

2. Поплавковый датчик

Поплавок определяет уровень воды в дренажном поддоне, поднимаясь и опускаясь вместе с уровнем воды.



8. Режим таймера TIMER

1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.

Примечание.
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

Как установить текущее время

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени [∧], [∨] установите текущее время.

• Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

Установка таймера «включение»

(a) Нажмите кнопку [ON] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

Установка таймера «выключение».

(a) Нажмите кнопку [OFF] во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки [∧] и [∨] установки времени. *

* Каждое нажатие «вперед» [∧] увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад» [∨] уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку [ON] .

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку [OFF].

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

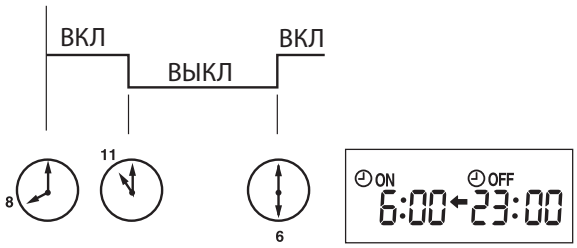
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.

• ⬅ и ➡ показывает установки действия таймера включения и выключения.

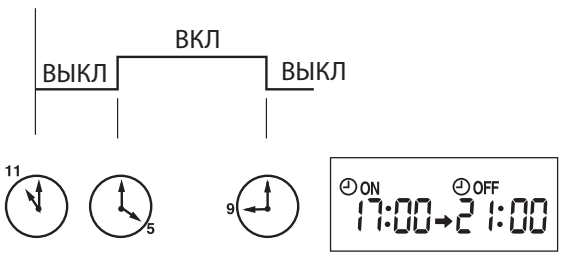
Пример 1. Текущее время 8:00 PM (20:00).
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

Текущее время



Пример 2. Текущее время 11:00 AM (11:00).
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время



Примечание.
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

9. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено в течение одних суток.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

Пример. Работает на 24°C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27°C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27°C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



Примечания:

- Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.
- Если недельный таймер активен, то температуру нельзя установить на 10 °C.
- Недельный таймер и функцию «i-save» нельзя использовать одновременно.

1. Как устанавить недельный таймер

* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите EDIT/SEND SET для входа в настройки режима недельного таймера.

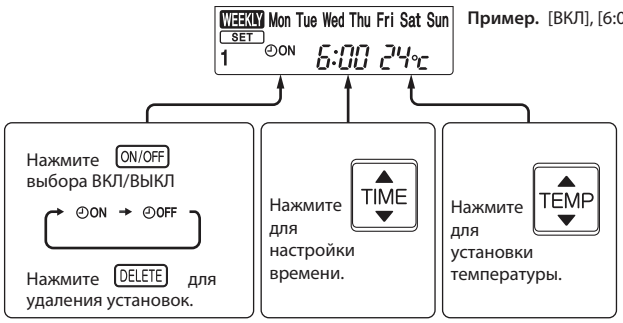


* SET мигает

2) Нажмите DAY и 1~4 для выбора установок дня и номера установки.



3) Нажмите ON/OFF, TIME и TEMP для установки вкл/выкл, времени и температуры.



* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.
* С помощью недельного таймера температуру можно установить в диапазоне от 16 до 31 °C.

Нажмите DAY и 1~4 для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите EDIT/SEND SET для завершения и отправки установок недельного таймера.



* SET Гаснут мигающие значения, и индицируется текущее время.

Примечание.

Кнопка EDIT/SEND SET передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку EDIT/SEND SET не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите EDIT/SEND SET один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите EDIT/SEND SET для входа в режим установок таймера, нажмите DELETE и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF кнопку для включения таймера. (WEEKLY включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите WEEKLY TIMER ON/OFF снова, для выключения таймера. (WEEKLY выключен).

Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите EDIT/SEND SET кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

* SET мигает.

Нажмите DAY или 1~4 для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите CANCEL для выхода из режима установок недельного таймера.

10. Режим «i-save»

1. Как активировать режим «i-save»

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).
2) Выберите режим охлаждения или нагрева.
3) Нажмите кнопку i-save.
4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY, циркуляции воздуха FAN и автоматический режим AUTO.
2. В режиме нагрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16~31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения, вторая для нагрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

2. Как отменить режим «i-save»

1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки изменения режима работы.
Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

11. Принудительное включение/тестовый запуск

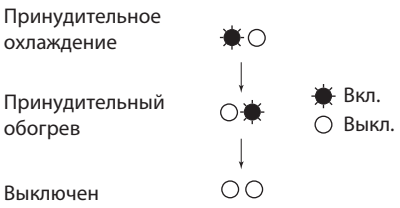
Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутренннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Примечание. Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



Режим	Охлаждение/нагрев
Температура	24 °C
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонт. заслонка	АВТО

Режим отображается на светодиодном индикаторе



12. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправности

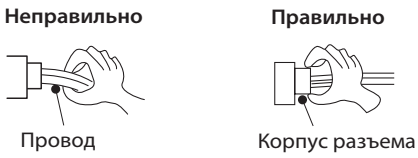
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



3. Процедура поиска неисправностей

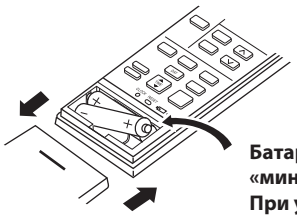
1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
2) Проверьте разъемы и соединения.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

4. Как менять батарейки

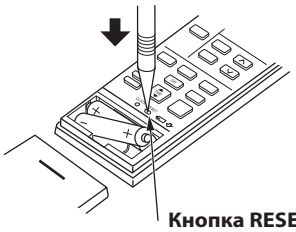
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

① Снимите заднюю крышку и замените батарейки.
Закройте крышку.

② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.



Примечания:
1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек.
Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

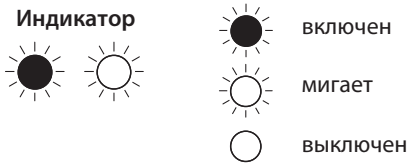
5. Информация по мультисистемам

Наружные блоки серии MXZ

Мультисистема - это два или более внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку.

• Следует проверить, что суммарная производительность внутренних блоков не превышает мощность наружного блока. В противном случае эксплуатация системы невозможна: светодиод мигает, указывая на неисправность.

• Наружный блок включается в режим, соответствующий режиму работы первого включеного блока.
Если последующий блок включен в другой режим, то блок работать не будет и при этом будет мигать правый индикатор, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковый режим: охлаждение или обогрев.



• Если внутренние блоки включаются в режим нагрева в то время, когда наружный агрегат находится в режиме оттаивания, то возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).

• При работе системы в режиме нагрева даже выключенный внутренний блок может становиться теплым и может быть слышен слабый шум хладагента. Это не является несправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента через выключенные блоки.

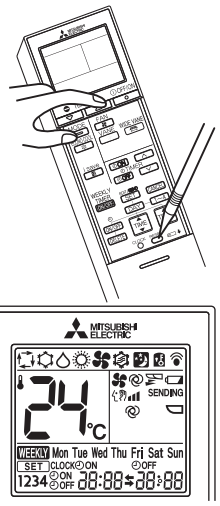
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

1. Последовательность проверки последних неисправностей

Последовательность действий



Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется

Настройка функции проверки

Включите питание.
Подготовка пульта дистанционного управления
① Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку регулировки температуры „+", нажмите «RESET».
② Сначала отпустите кнопку RESET.
После полного включения ЖК-экрана в течение 3 секунд, отпустите кнопки «MODE» и „+".

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры). *1

*1 Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

Мигает ли левый индикатор на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 с?
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал. *2

Нет (ВЫКЛ) → Внутренний блок исправен.
Проверьте исправность наружного блока по алгоритму ниже.

Да (мигает)

Решение о исправности нар. и внутр. блоков

Перед миганием лампа питания включена 3 секунды?
Включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. Проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. ※3

Нет → Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий как минимум в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
• Выключите питание и включите его снова.
• Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

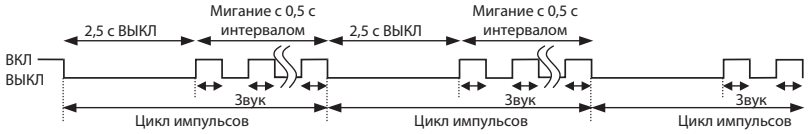
Замените дефектные части.

Очистка памяти ошибок

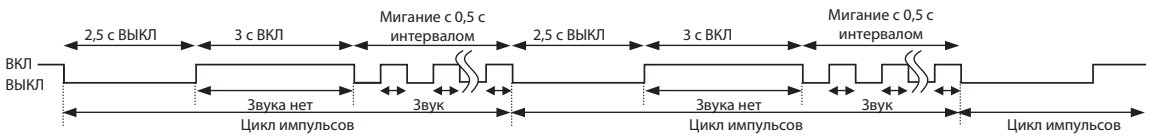
① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Вкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (появится индикация установленной температуры).
③ Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



8. Поиск неисправности

2. Последовательность проверки последних неисправностей системы очистки воздуха

Наружный блок, возможно неисправен.
Проверьте исправность наружного блока, следуя указаниям ниже.

↓

Убедитесь, что пульт управления включен в режиме проверки последних неисправностей.

↓

Направьте пульт в сторону внутреннего блока и установите кнопками «+» и «–» целевую температуру 25°C. *1

↓

Мигает ли индикатор питания на панели индикации внутреннего блока с интервалом 0,5 секунды?
Если мигает, наружный блок неисправен (одновременно с миганием должен быть слышен звуковой сигнал). *2

Нет (выключен) → Наружный блок исправен.

↓ Да (мигает)

Наружный блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность.
Чтобы не ошибиться проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. *2

Выход из режима проверки

Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется следующим образом:
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку «RESET» на пульте управления.

Выход из режима проверки, как описано слева.

↓

Замените дефектные части.

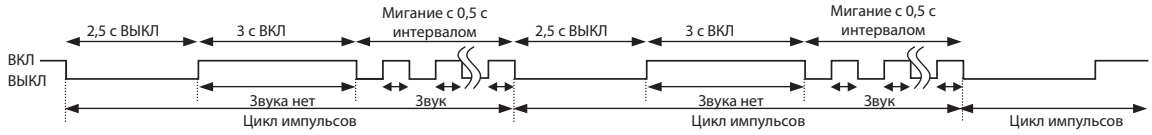
Очистка памяти ошибок

1) После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних ошибок.
2) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления (отображается целевая температура), направив его на внутренний блок.
3) Нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти.
4) Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

*2. Мигание светодиода при неисправности.



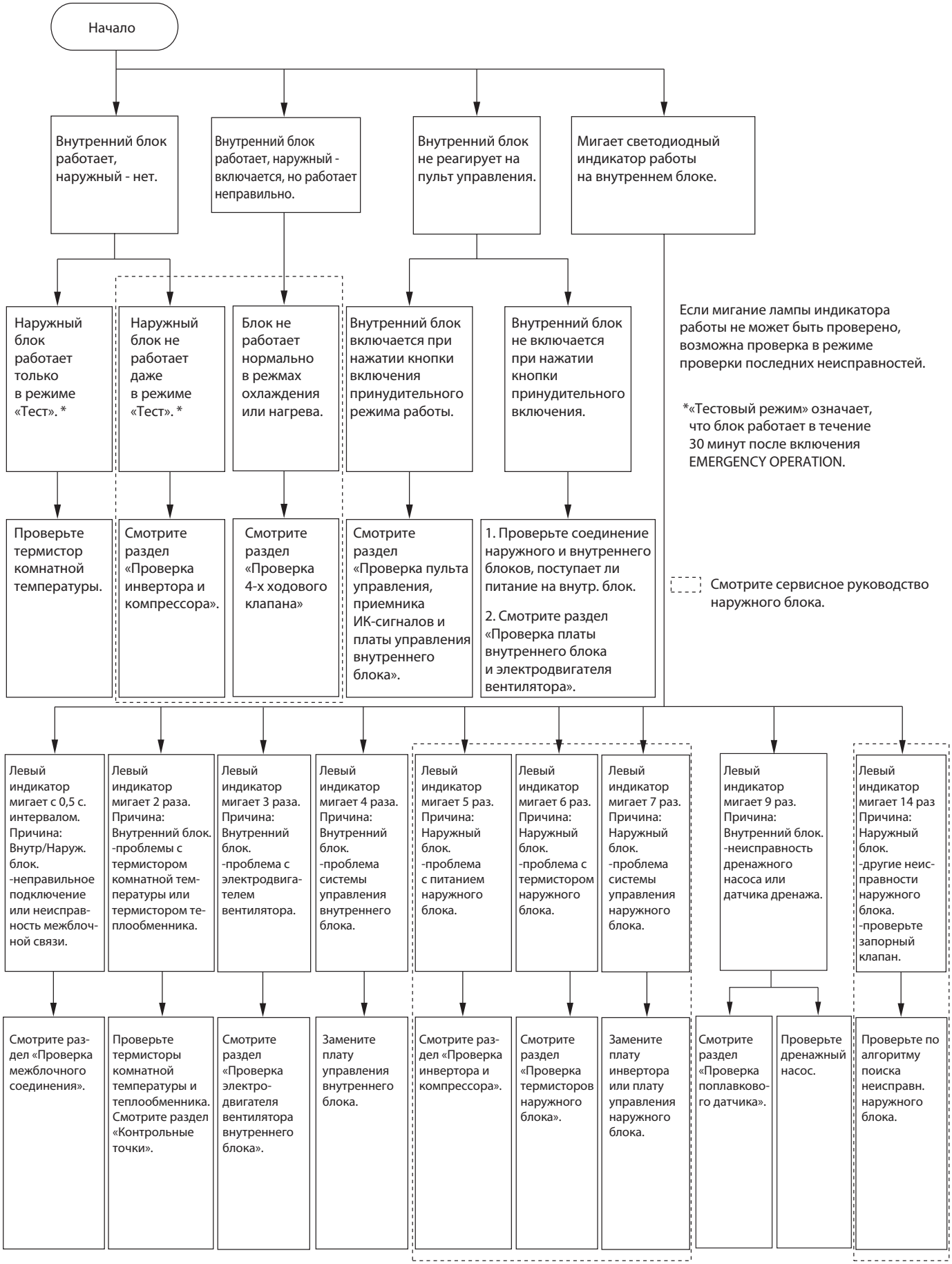
3. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания (левый)	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термисторы на теплообменнике Главные 1, 2 и вспомогательный; Главный 2: **MLZ-KP50**	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление 1 и 2 главных термисторов и вспомогательного термистора (смотрите раздел «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков.
Мигает 5 раза 2,5 с ВЫКЛ	Дренажный насос Поплавковый датчик	• Поплавковый датчик – обрыв; • Датчик фиксирует ненормальный уровень воды в дренажном поддоне.	• Проверьте поплавковый датчик и дренажный насос; • Проверьте разъемы датчика и дренажного насоса; • См. раздел «Поиск неисправности», «Проверка поплавкового датчика».
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.
Мигает 13 раз 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике Главный 3: **MLZ-KP50**	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление 3 главного термистора (смотрите раздел «Характеристики основных компонентов»).

Примечания:
1. Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.
2. Правый индикатор во время индикации последней неисправности не горит.

8. Поиск неисправности

3. Алгоритм определения неисправности



4. Индикация неисправностей

• Используются следующие индикаторы

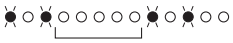
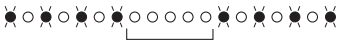
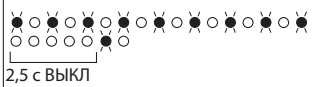
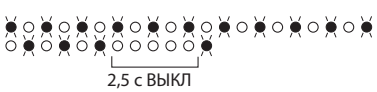
Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



Включен
Мигает
Не включен

• Мигание левого индикатора оповещает о неисправности.

Примечание. Перед проверкой убедитесь что симптомы повторяются.

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Левый индикатор мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	• Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Левый индикатор мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Левый индикатор мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Левый индикатор мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Левый индикатор мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Левый индикатор мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Левый индикатор мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Дренажный насос	Левый индикатор мигает 9 раз  2,5 с ВЫКЛ		•Поплавковый датчик: обрыв. •Датчик фиксирует ненормальный уровень воды в поддоне.	• Проверьте характеристики датчика. • Проверьте дренажный насос. • Проверьте дренажный шланг. • Проверьте разъемы датчика и насоса. • См. раздел «Проверка поплавкого датчика».
9	Другие неисправности	Левый индикатор мигает 14 раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности.	• Используйте режим проверки последних неисправностей. • Смотрите сервисное руководство наружного блока.

Примечание. При обнаружении перечисленных выше ошибок во время работы внутреннего блока (первое обнаружение после включения питания), плата управления внутреннего блока выключает вентилятор, и индикатор питания начинает мигать.

8. Поиск неисправности

Индикатор работы



Включен
Мигает
Не включен

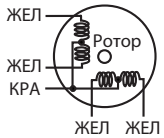
• Мигание правого индикатора указывает на неисправность.
• Левый индикатор горит постоянно.

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	**MXZ** Установка режима работы	• Мигает правый индикатор 	Наружный блок работает, но не работает внутренний блок.	Одновременно установлены разные режимы работы внутренних блоков: охлаждение (включая осушение, вентиляцию) и наогрев. Будет установлен тот режим работы внутренних блоков, который был включен первым.	• Установите один режим работы. Смотрите сервисное руководство наружного блока.

Примечание:
Если после подачи питания и включения внутреннего блока впервые фиксируется неисправность, то вентилятор внутреннего блока выключается, а светодиод на панели индикации начинает мигать.

5. Характеристики основных компонентов

MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11) Термистор на теплообм. RT12, RT14, RT15 (глав.), RT13 (доп.)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10~30 ˚C. **Исправен**: 8 кОм ~ 20 кОм	
Электродвигатель вентилятора	Смотрите раздел «Поиск неисправности» п. 8-6.	
Поплавковый датчик (FS)	Отключить разъем и проверить тестером. Проверить замкнут или разомкнут при изменении положения поплавка. Положение поплавка: Датчик / Поплавок — **Исправен**: **Замкнут** / **Разомкнут**	
Дренажный насос (DP)	Измерьте сопротивление обмоток тестером при температуре 10~30 ˚C. СИН - СИН (дренажный насос), КРА - КРА (плата управления): **Исправен** 520 Ом ~ 620 Ом	
Электродвигатель воздушной заслонки (гориз.) (MV1)	Измерьте сопротивление обмоток тестером при температуре 20~30 ˚C. КРА - ЖЕЛ: Сопротивление обмоток 300 Ом	
Электродвигатель воздушной заслонки (верт.) (MV2)	Измерьте сопротивление обмоток тестером при температуре 20~30 ˚C. КРА - ЖЕЛ: Сопротивление обмоток 300 Ом	

6. Алгоритмы поиска неисправности

Левый светодиод на панели индикации мигает 3 раза, светодиод справа выключен.
Вентилятор внутреннего блока не работает.

Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

Выключите питание.

Нет ли посторонних предметов, мешающих вращению?

Нет

Да

Удалите посторонние предметы.

Осторожно! На разъеме CN211 высокое напряжение.

Включите питание, подождите 5 секунд или более и нажмите кнопку принудительного включения (EMERGENCY OPERATION). В течение 12 секунд после включения принудительного режима работы измерьте напряжение на разъеме CN211*. (Если прошло больше 12 секунд, выключите питание, включите его снова и измерьте напряжение.*)
1) Между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211.
2) Между контактами 5(+) и 3(–) разъема CN211.

* Если спустя 12 секунд напряжение становится равным 0 В пост. тока, это не означает неисправность платы внутреннего блока.

Проверьте напряжение 325 В пост. тока между контактами CN211: 1(+) и 3(–), а напряжение между 5(+) и 3(–) разъема CN211 растет от 3 до 6 В пост. тока в течение 12 с, после включения принудительного режима работы?

Да

Замените электродвигатель вентилятора.

Нет

Замените плату питания внутреннего блока.

Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

Измерьте напряжение между контактами 6(+) и 3(–) разъема CN211 во время вращения электродвигателя вентилятора.

Напряжение не меняется и равно 0 В или 15 В пост. тока?

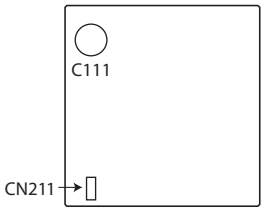
Нет (меняется)

Замените плату управления.

Да (не меняется)

Замените электродвигатель вентилятора.

Плата управления внутреннего блока

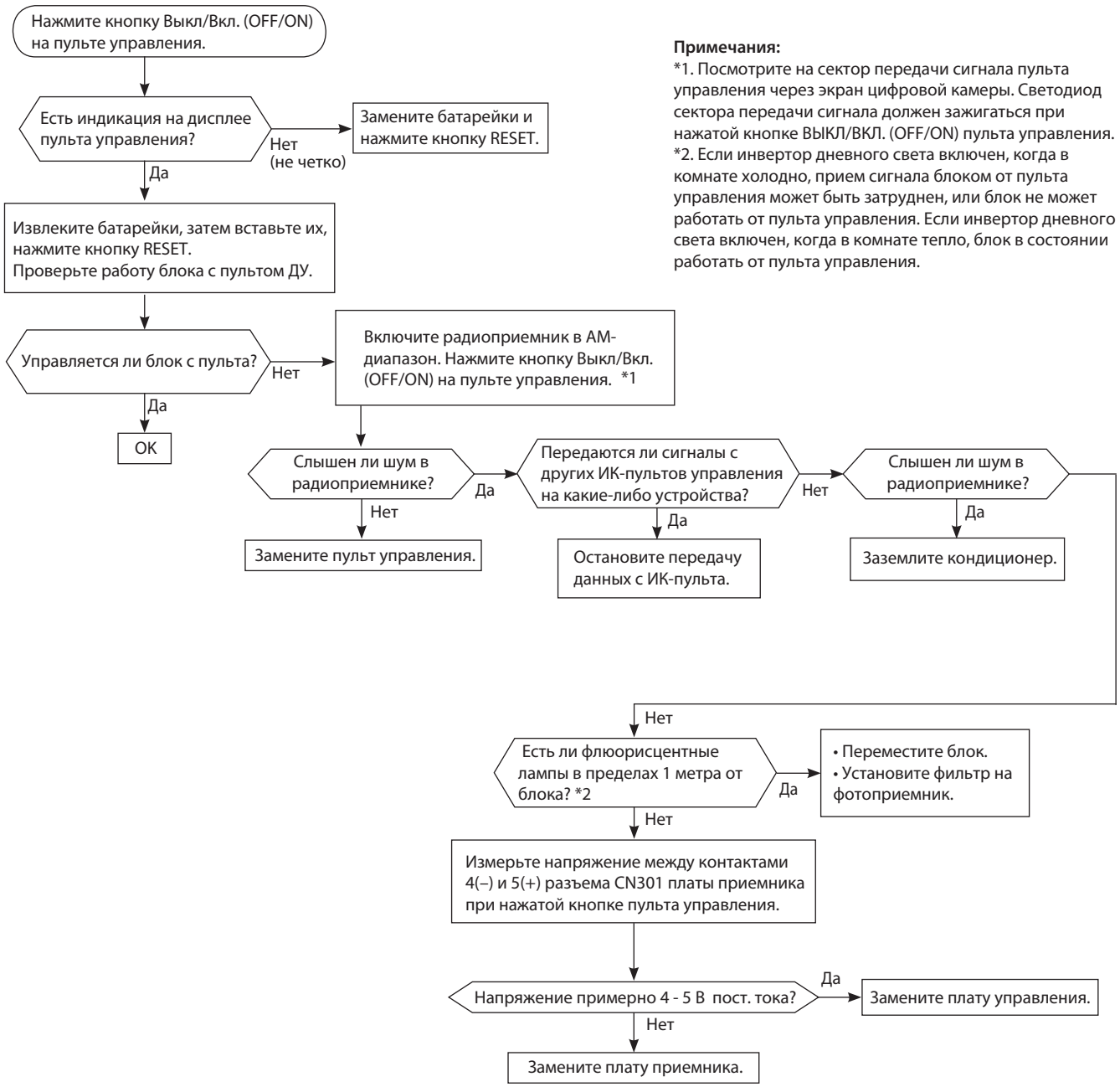


8. Поиск неисправности

Внутренний блок работает при нажатии кнопки принудительного включения, но не управляется с пульта.

Ⓑ Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



Примечания:

*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен зажигаться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.

*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

8. Поиск неисправности

Внутренний блок не управляется с пульта.
Светодиод на панели индикации не включается при нажатии кнопки принудительного включения.

Ⓒ Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.
Отключите с платы управления разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Да

Отключите питание.
Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора на разъеме CN211 между 3 и 4 клеммами.
Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов».

Короткое замыкание / обрыв: замените электродвигатель вентилятора.

Отключите питание.
Измерьте сопротивление обмоток электродвигателей горизонтальной и вертикальной заслонок.

Короткое замыкание / обрыв: замените электродвигатели горизонтальной, вертикальной заслонок и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Осмотрите печатный узел (плату управления) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11?

Нет

Да

Замените варистор NR11 и предохранитель F11.

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Сгорел только предохранитель (F11)?

Нет

Да

Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(–) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. *1, *2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)?

Нет

Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора.

Да

Замените предохранитель (F11).

Примечания:
1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «–» — к контакту 3.
В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.

Измерьте сопротивление резистора R111 на плате управления внутреннего блока.

Сопротивление резистора R111 около 4 Ом?

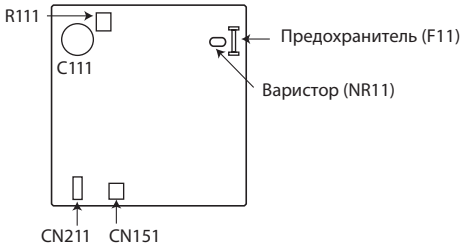
Нет

Замените плату управления и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Да

Замените плату управления внутреннего блока.

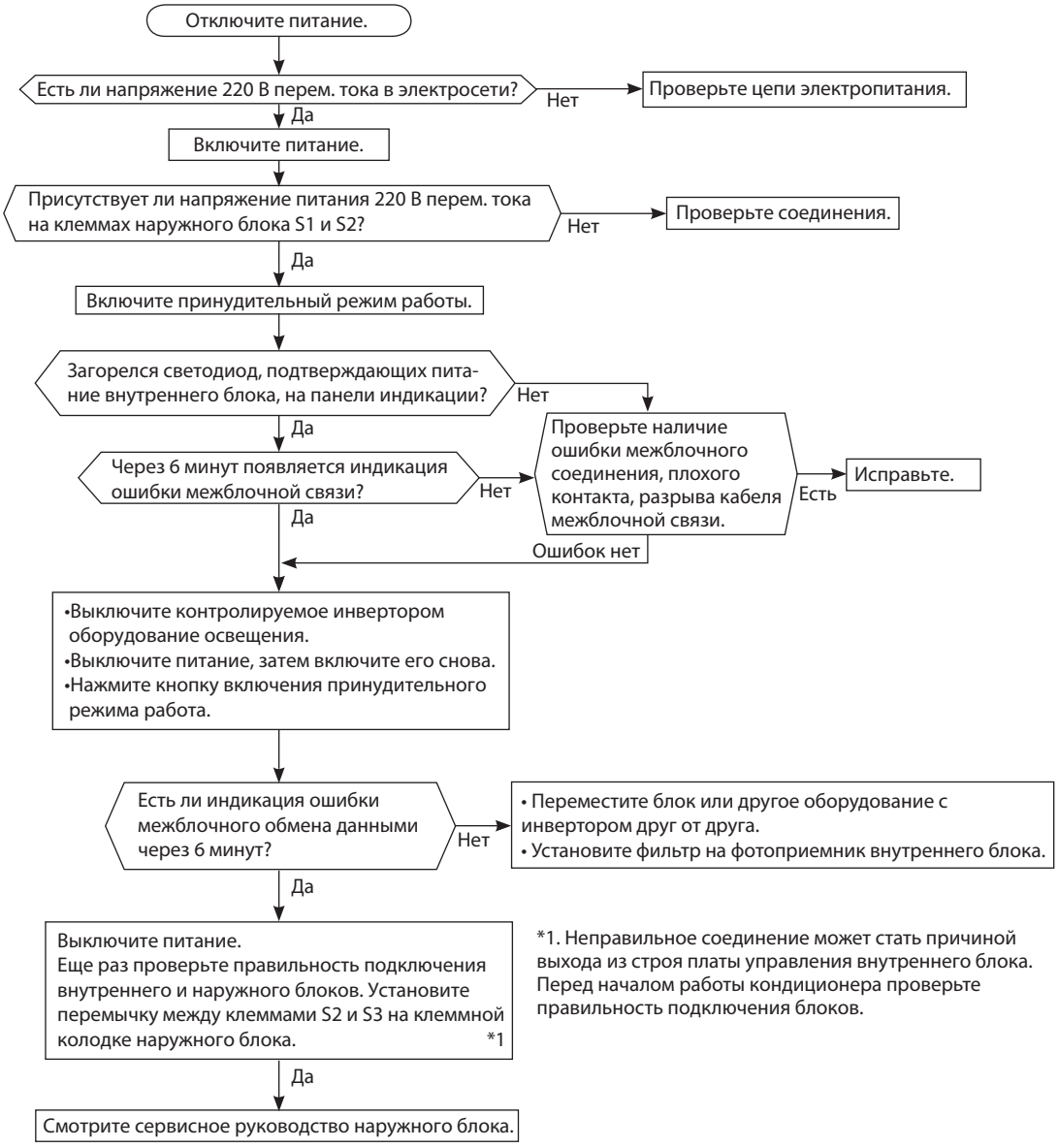
Плата управления внутреннего блока



8. Поиск неисправности

Левый индикатор мигает с интервалом 0,5 секунды. Наружный блок не работает.

Ⓓ Проверка межблочного соединения

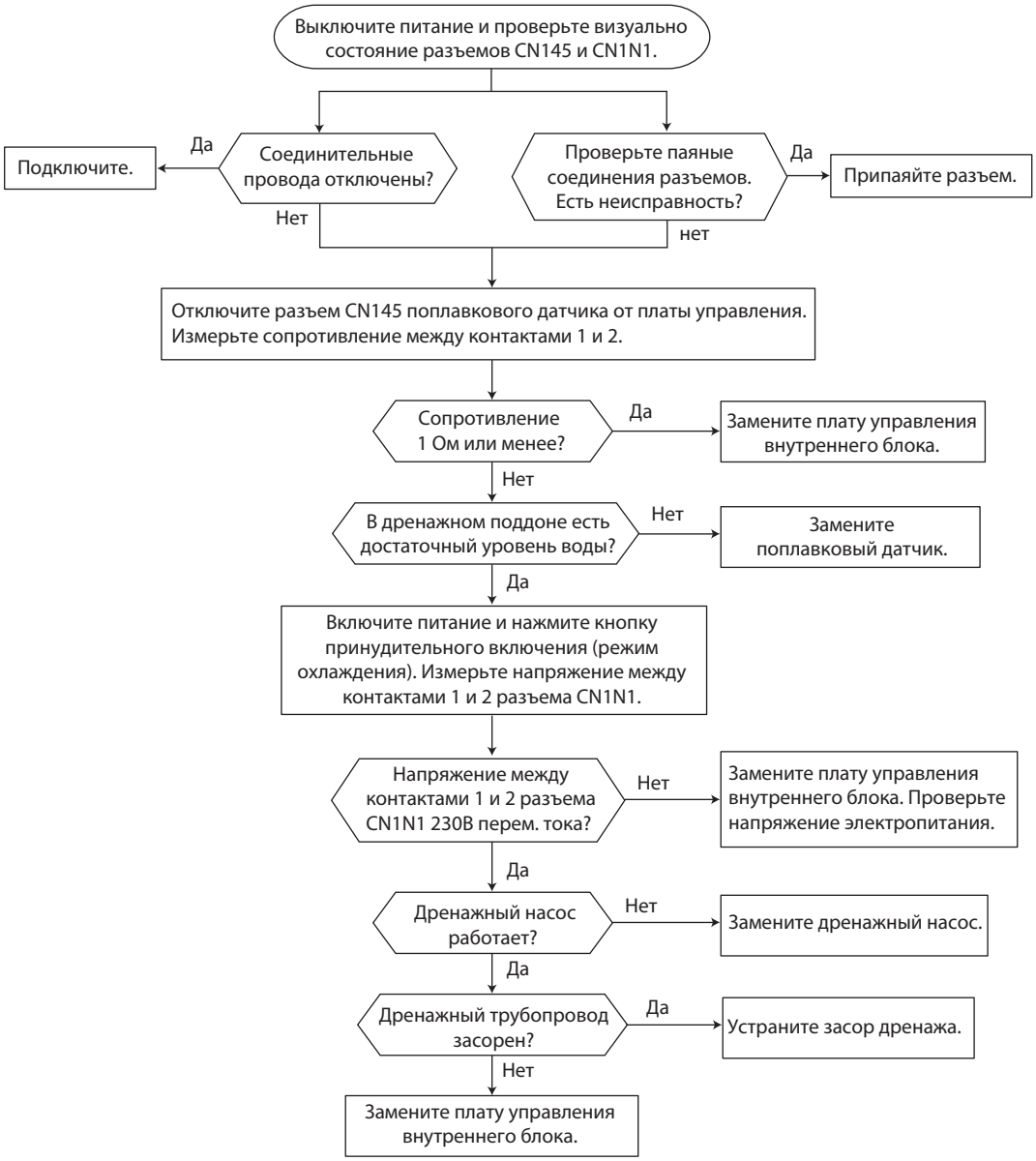


*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока. Перед началом работы кондиционера проверьте правильность подключения блоков.

8. Поиск неисправности

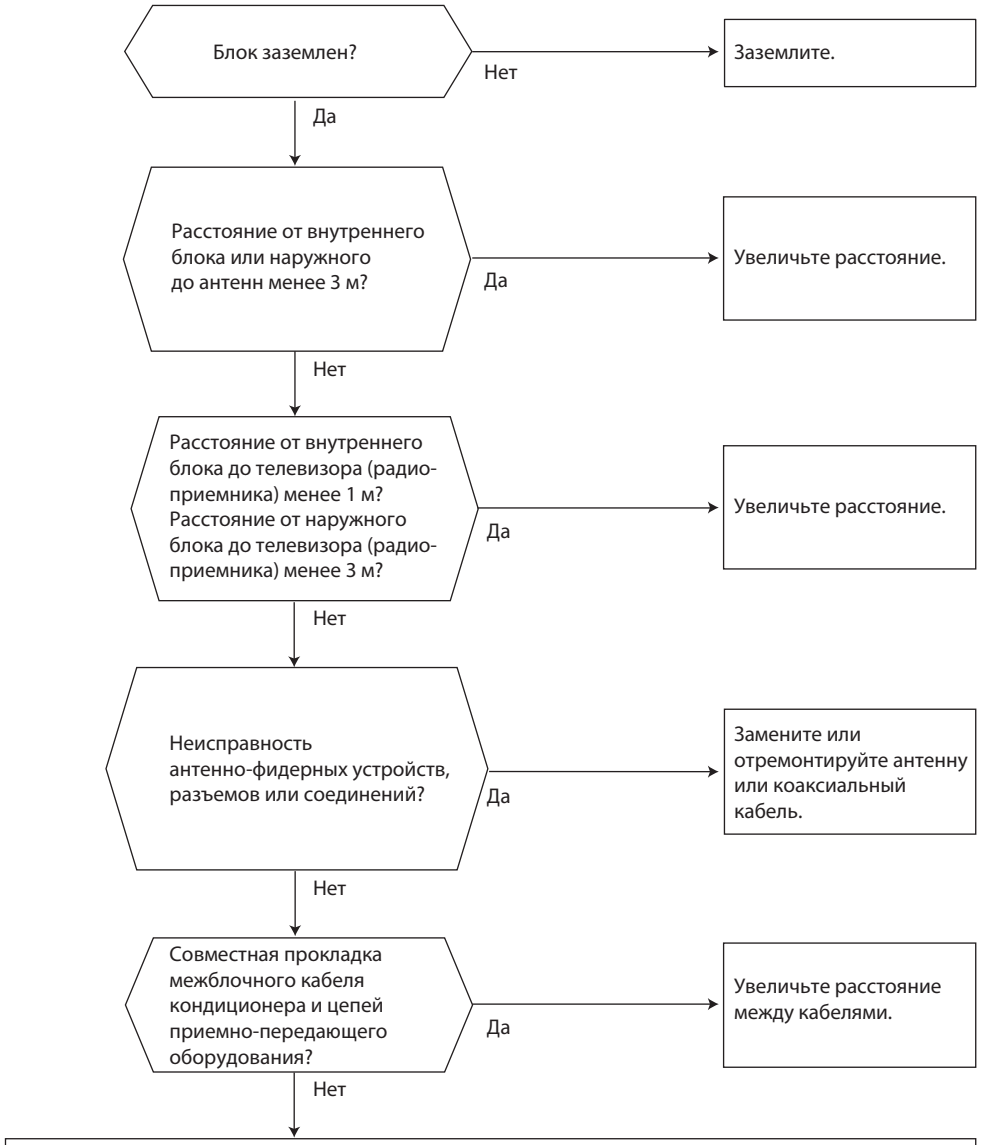
Левый индикатор мигает 9 раз. Наружный и внутренний блоки не работают.

Ⓔ Проверка поплавкового датчика



8. Поиск неисправности

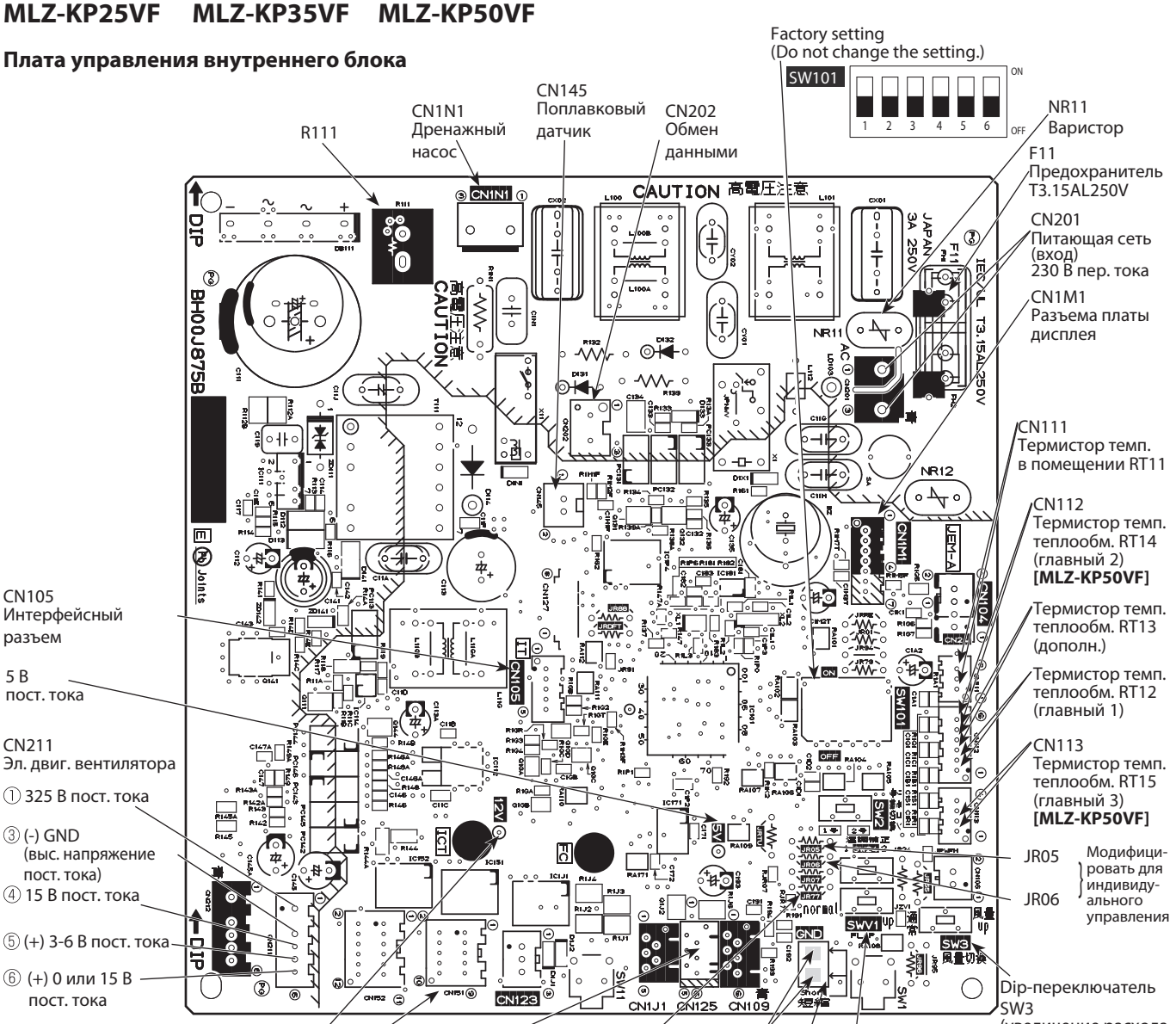
Ⓕ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



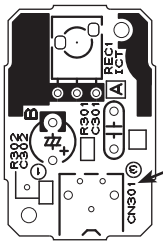
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.
Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:
1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, КВ)?
2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемо-передающего оборудования, кабелей.
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

Плата управления внутреннего блока

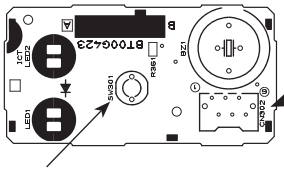


Плата приемника ИК-сигналов



CN301
Разъем для подсоединения к плате управления внутреннего блока

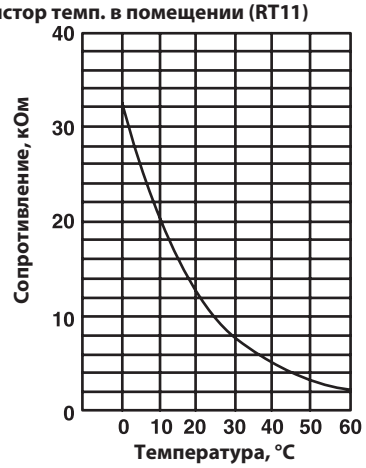
Плата индикаци



CN302
Разъем для подсоединения к плате управления внутреннего блока

SW301
Кнопка принудительного включения

Термистор теплообменника [RT12,RT14,RT15 (главн.), RT13 (доп.)]
Термистор темп. в помещении (RT11)

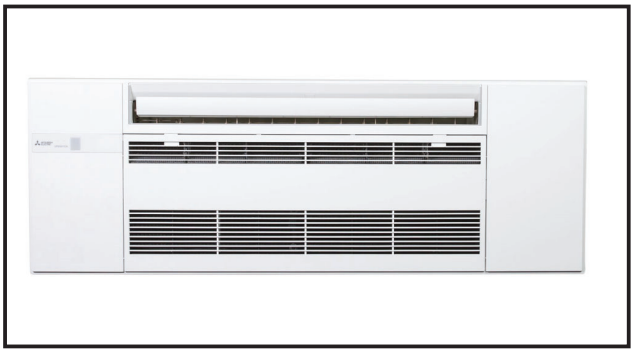


10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MLP-443W**	Декоративная панель с ИК-приемником	795
2	**MAC-2370FT-E**	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра	235
3	**PAR-33MAAG**	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
4	**MAC-333IF-E**	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	51
5	**MAC-397IF-E**	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	52
6	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	154
7	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	53
8	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	53
9	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	54
10	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	54

11. Описание опций

MLP-444W Декоративная панель с ИК-приемником



Описание

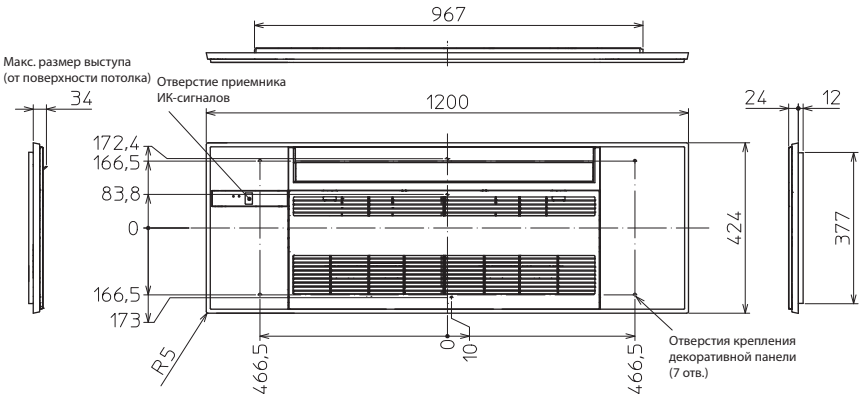
Декоративная панель является обязательным элементом кассетного внутреннего блока. Панель имеет встроенный приемник ИК-сигналов.

Применяется в моделях

- MLZ-KP25VF
- MLZ-KP35VF
- MLZ-KP50VF

Размеры

Единицы измерения: мм



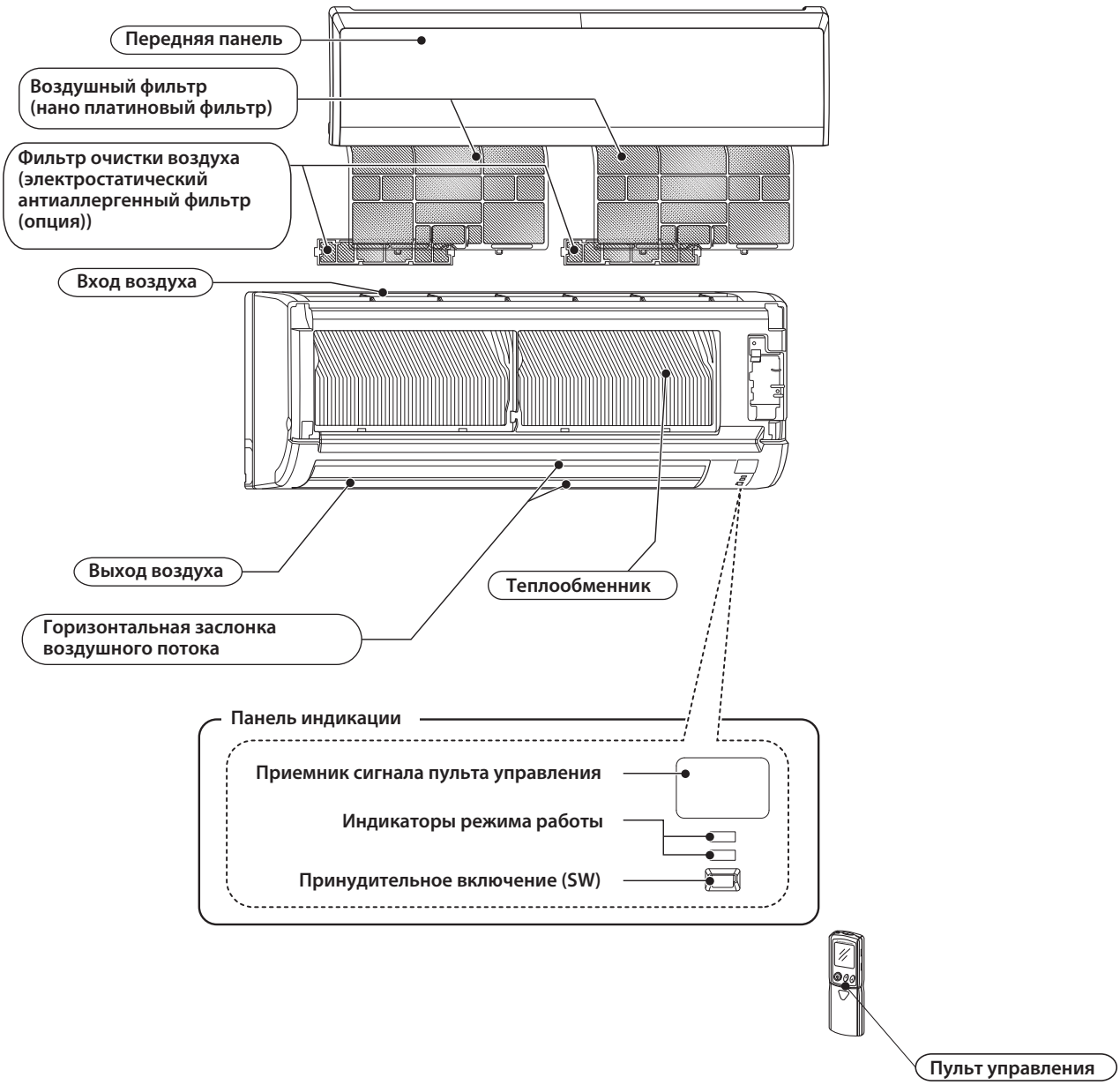
Содержание раздела

13-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MS-GF VA **797**

1. Спецификация 799
2. Размеры 800
3. Схема электрических соединений 801
4. Схема холодильного контура 802
5. Шумовые характеристики 804
6. Сервисные функции 806
7. Алгоритмы управления 808
8. Поиск неисправностей 814
9. Контрольные точки 825
10. Список опций 827
11. Описание опций 827

13-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MS-GF VA

MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

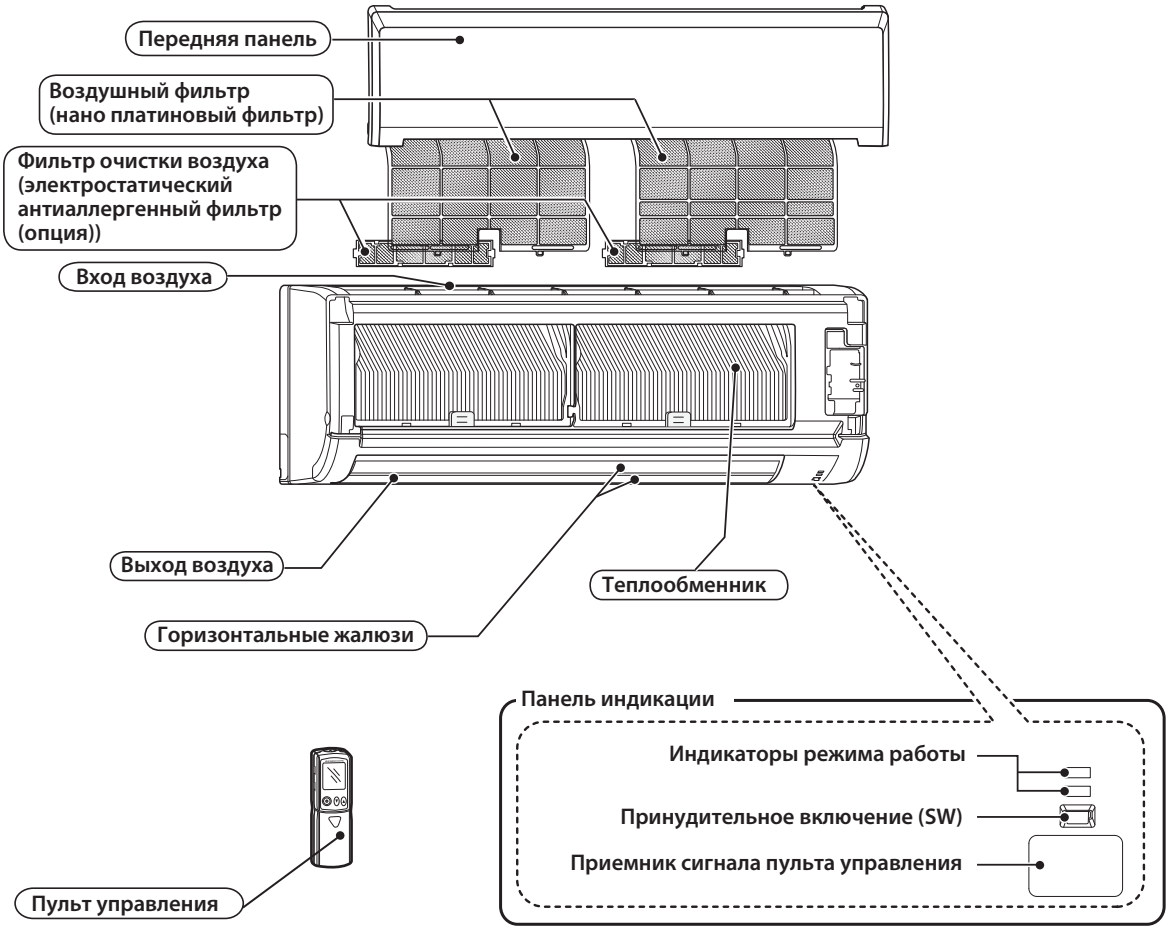


В комплекте

Наименование		MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA
①	Монтажная пластина	1
②	Винты крепления монтажной пластины 4x25 мм	5
③	Держатель пульта управления	1
④	Винты крепления для ③ 3,5x16 мм (Черные)	2
⑤	Батарейки (AAA) для пульта управления	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Войлочная лента (для труб влево или назад влево)	1

13-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MS-GF VA

MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



В комплекте

Наименование		MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA
①	Монтажная пластина	1
②	Винты крепления монтажной пластины 4x25 мм	7
③	Держатель пульта управления	1
④	Винты крепления для ③ 3,5x16 мм (Черные)	2
⑤	Батарейки (AAA) для пульта управления	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Войлочная лента (для труб влево или назад влево)	1

1. Спецификация

Модель внутреннего блока				MS-GF20VA	MS-GF25VA	MS-GF35VA	MS-GF50VA	MS-GF60VA	MS-GF80VA
Назначение				Охлаждение					
Электропитание				1 фаза, 230 В, 50 Гц					
Электр. параметры	Рабочий ток		А	0,20		0,22	0,30		042
	Потребляемая мощность		Вт	35		43	39		51
Двигатель вентилятора	Модель			RC4V18-FA			RC0J56-AF		
	Ток		А	0,20		0,22	0,30		0,42
Размеры (ширина × высота × глубина)			мм	798 × 295 × 232			1100 × 325 × 238		
Вес			кг	9			16		
Особые отметки	Направление воздуха			5					
	Расход воздуха	Сверхвысокий (мощный)	м³/час	558		624	1086	1086	1206
		Высокий		474		558	870	942	1086
		Средний		378		396	762	822	978
		Низкий		246		288	642	714	882
	Уровень звука	Сверхвысокий (мощный)	дБ (А)	40		44	45	48	50
		Высокий		36		40	42	45	47
		Средний		31		33	38	41	43
		Низкий		25		26	34	37	39
	Скорость вентилятора	Сверхвысокий (мощный)	об/мин	1000		1100	1100	1100	1200
		Высокий		880		1000	920	980	1100
		Средний		740		770	800	880	1010
		Низкий		540		610	720	790	930
	Количество скоростей вентилятора			4					
Модель пульта управления				KM12A			KM12B		

Примечание:
Условия испытаний основаны на ISO 5151.

Охлаждение:
Внутренняя Температура по сухому термометру 27°C Температура по мокрому термометру 19°C

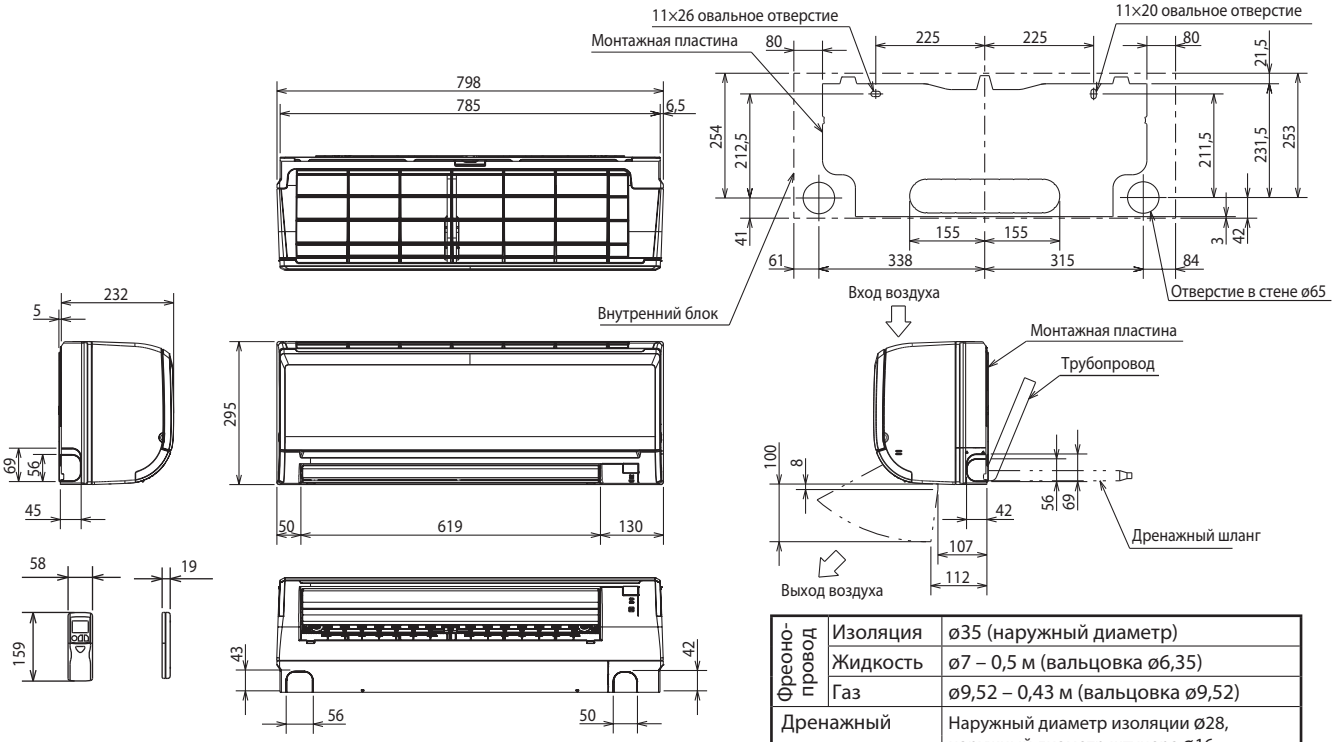
Наружная Температура по сухому термометру 35°C Температура по мокрому термометру 24°C

Длина фреонопровода между внутренним и наружным блоками: 5,0 м.

2. Размеры

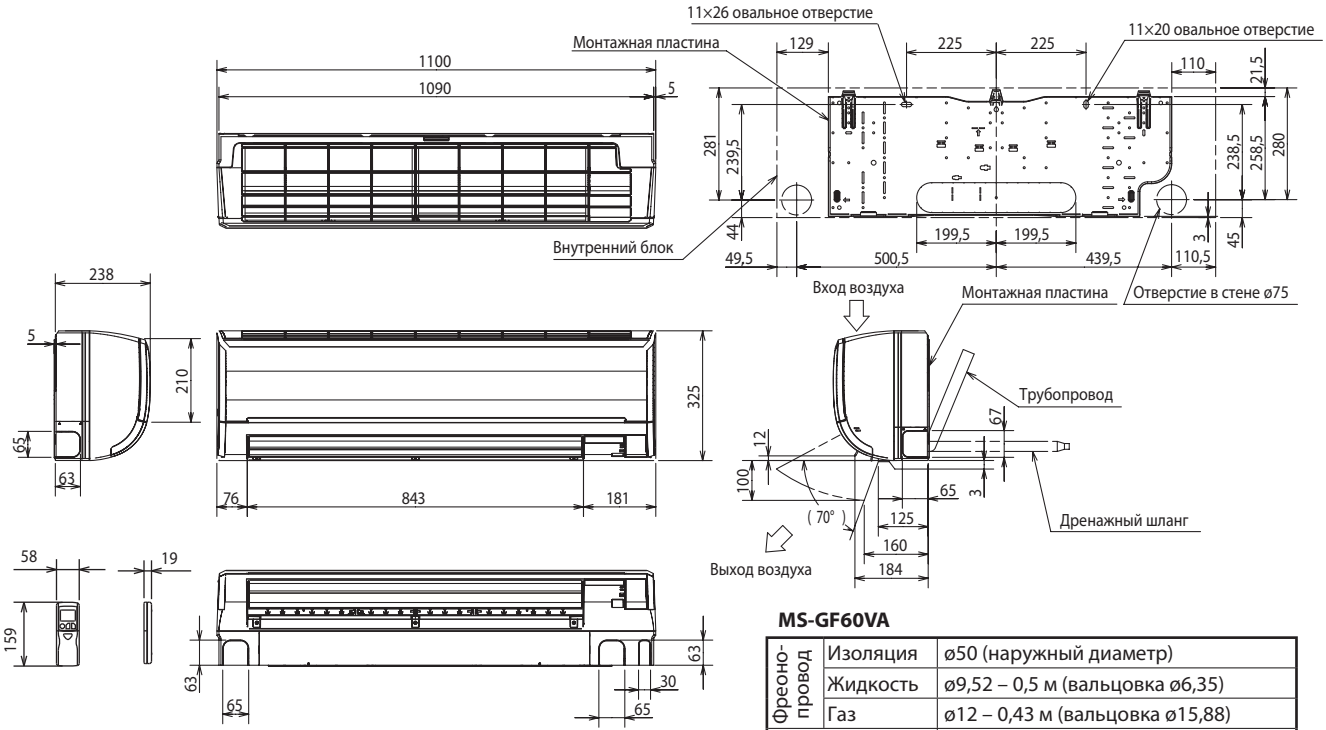
MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

Ед. измерения: мм



Фреоно-провод	Изоляция	ø35 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø7 – 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,43 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



MS-GF60VA

Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø9,52 – 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 – 0,43 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

MS-GF50VA

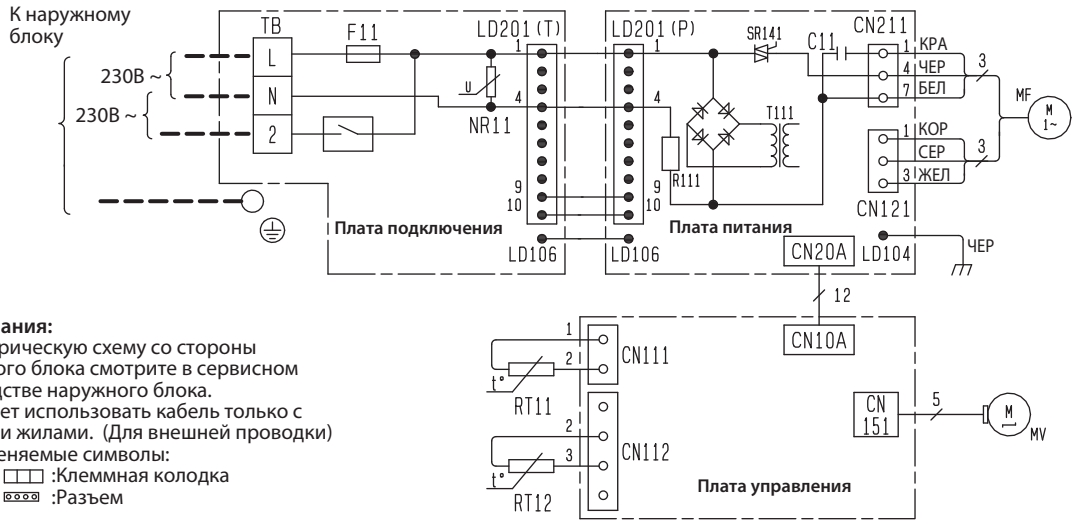
Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø9,52 – 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 – 0,43 м (вальцовка ø12,7)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

MS-GF80VA

Фреоно-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø9,52 – 0,5 м (вальцовка ø9,52)
	Газ	ø12 – 0,43 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16

3. Схема электрических соединений

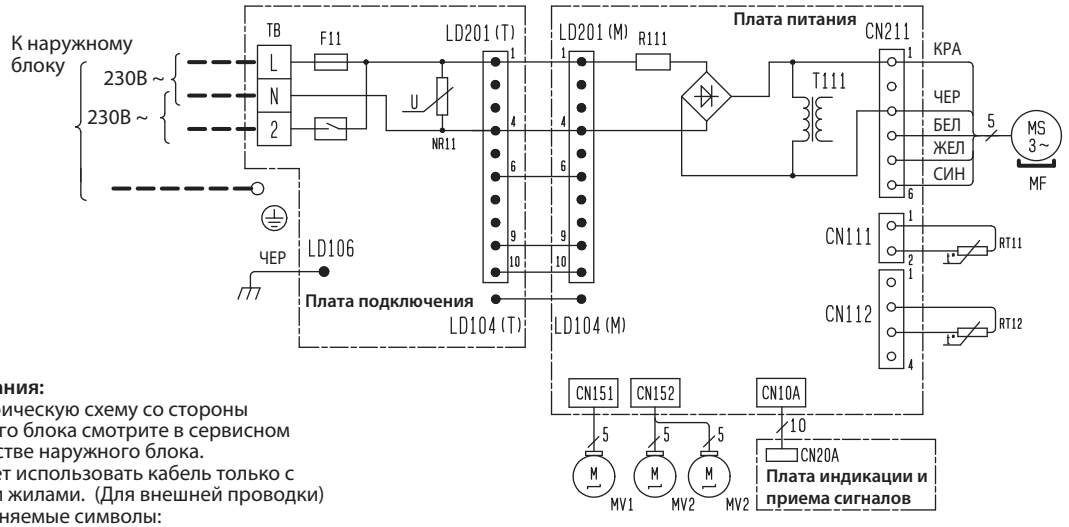
MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA



Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

Обозначение	Наименование
C11	Конденсатор
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель заслонки
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура
RT12	Температура теплообменника
SR141	Полупроводниковое реле
TB	Клеммная колодка
T111	Трансформатор

MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



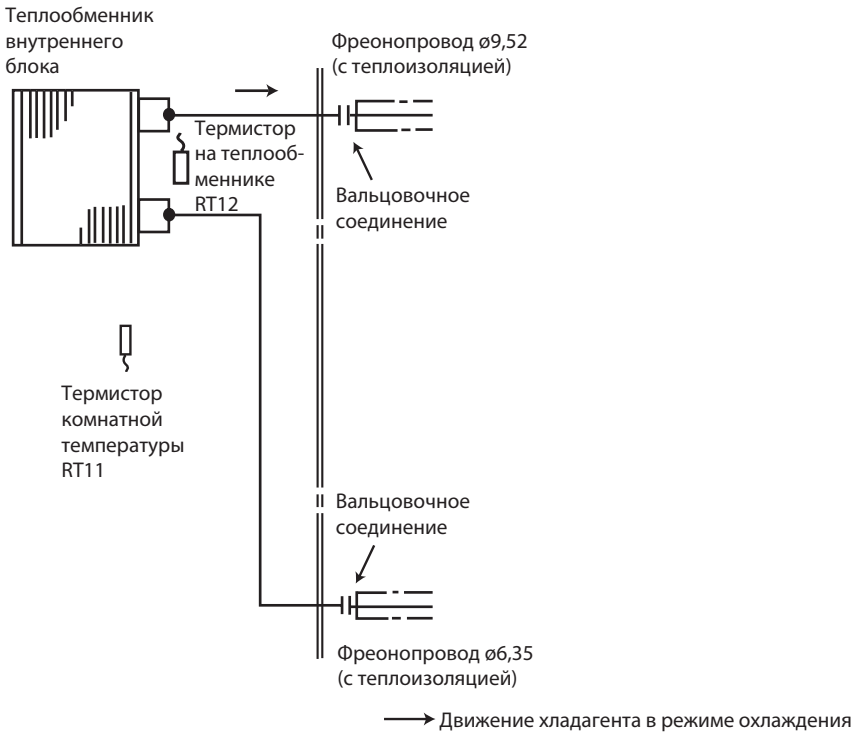
Примечания:
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:
   :Клеммная колодка
   :Разъем

Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1	Электродвигатель заслонки (гориз.)
MV2	Электродвигатель заслонки (верт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура
RT12	Температура теплообменника
TB	Клеммная колодка
T111	Трансформатор

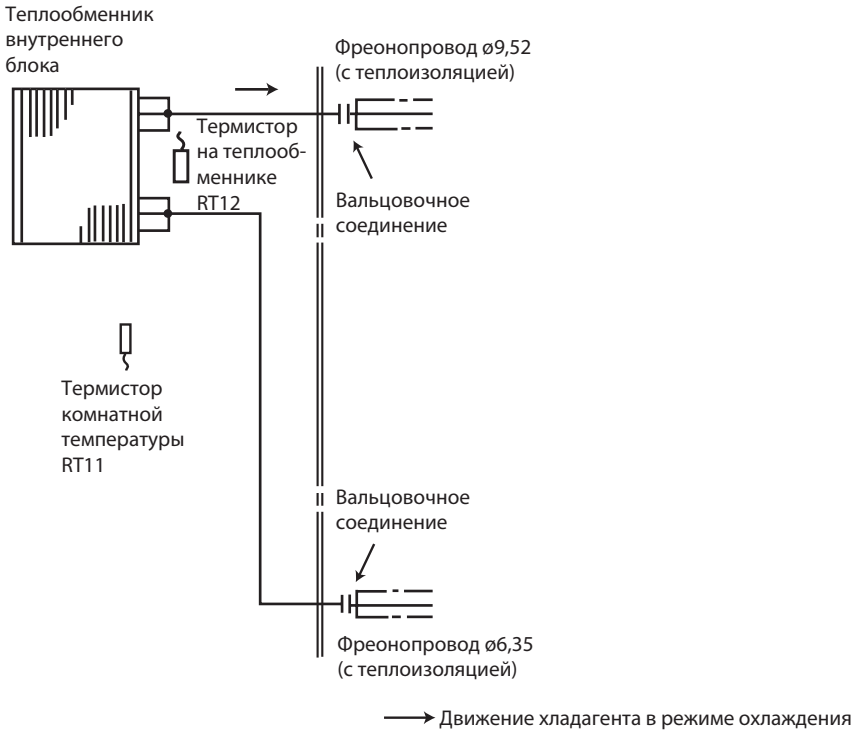
4. Схема холодильного контура

MS-GF20VA MS-GF25VA

Единицы измерения: мм



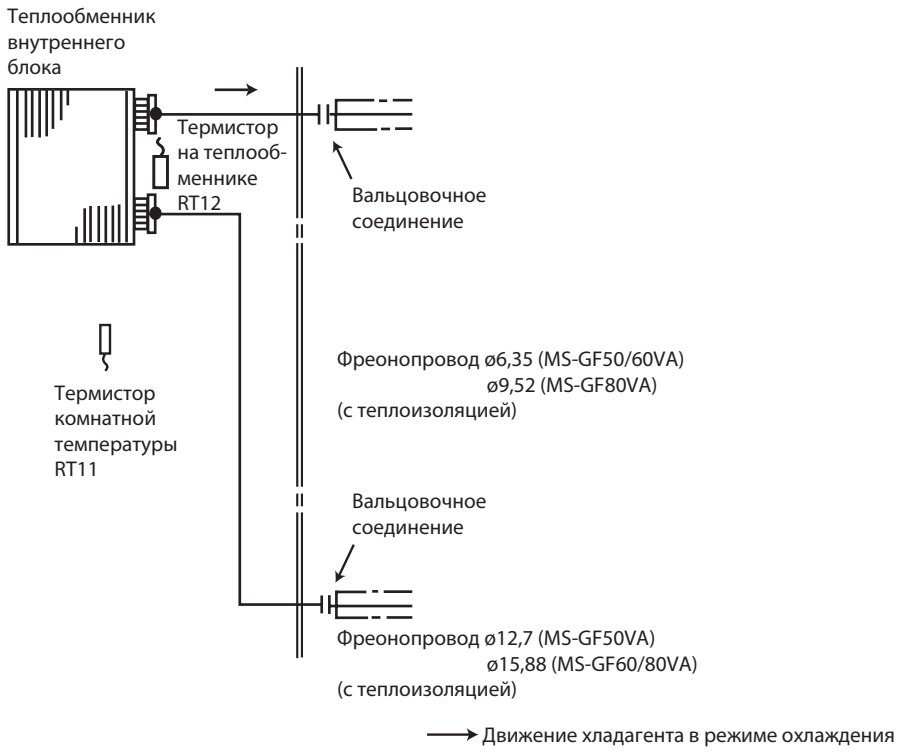
MS-GF35VA



4. Схема холодильного контура

MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA

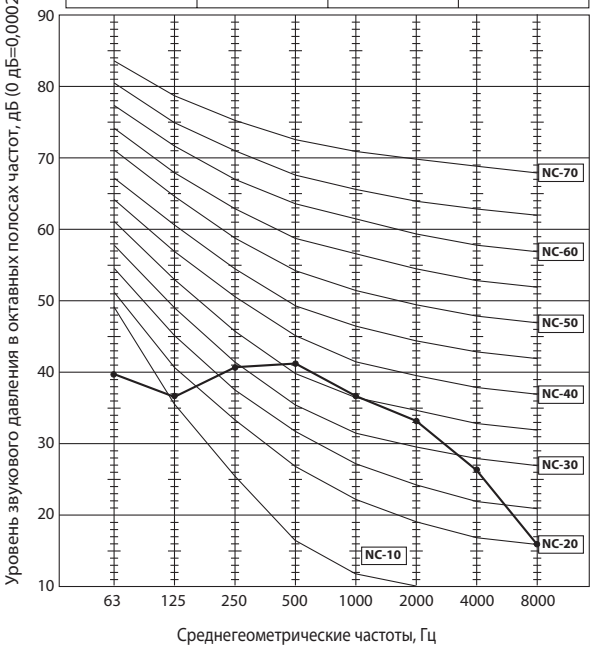
Единицы измерения: мм



5. Шумовые характеристики

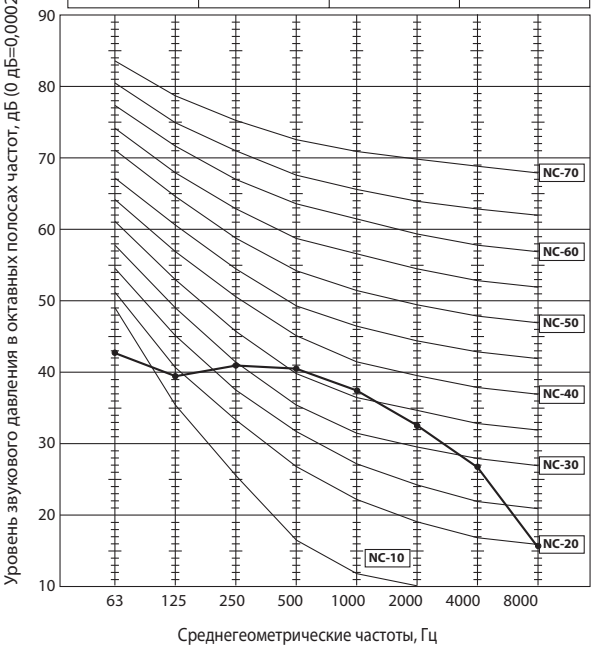
MS-GF20VA

Скорость вентилятора	Назначение	SPL (дБ (А))	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	40	●—●



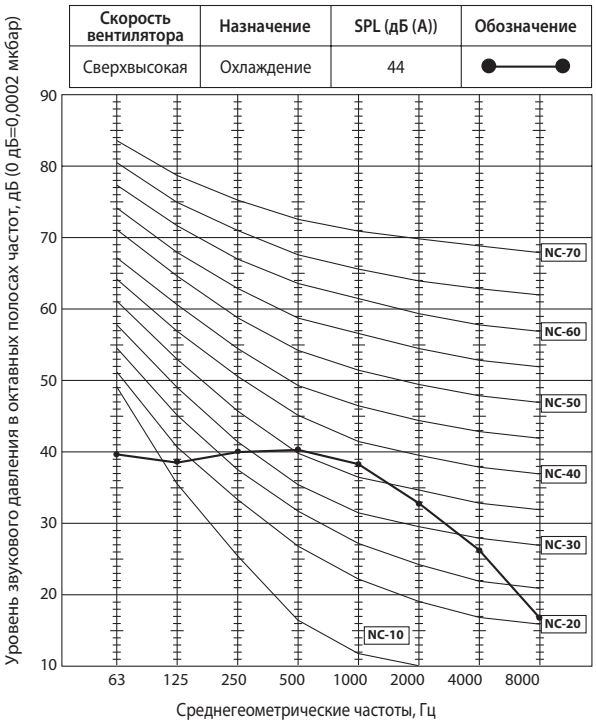
MS-GF25VA

Скорость вентилятора	Назначение	SPL (дБ (А))	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	40	●—●

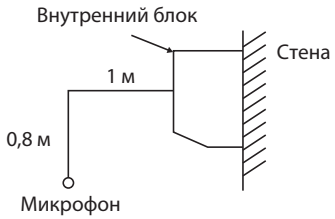


MS-GF35VA

Скорость вентилятора	Назначение	SPL (дБ (А))	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	44	●—●



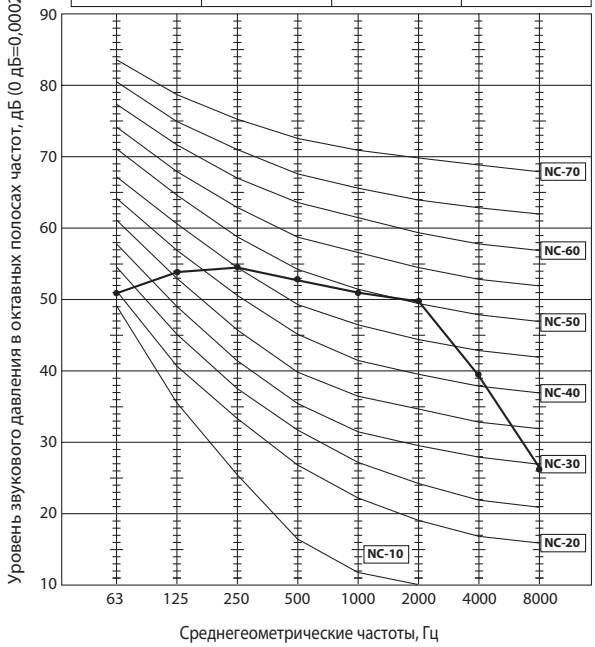
Условия теста
Охлаждение:
Температура сухого термометра 27°C
Температура мокрого термометра 19°C



5. Шумовые характеристики

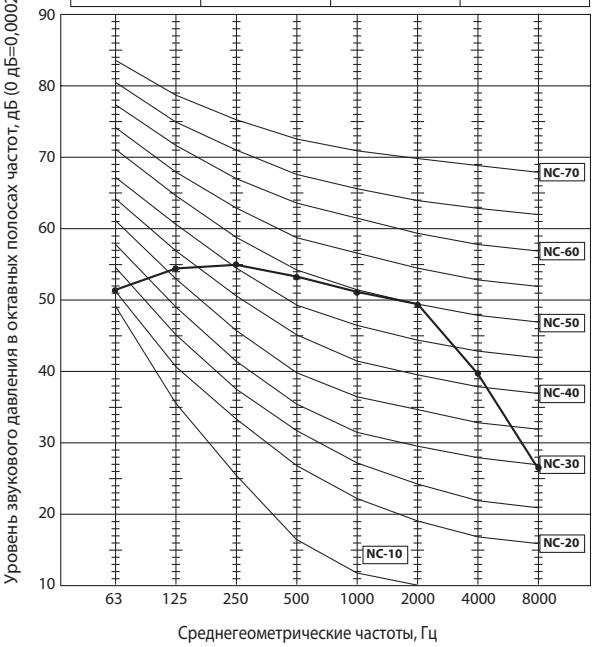
MS-GF50VA

Скорость вентилятора	Назначение	SPL (дБ (A))	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	45	



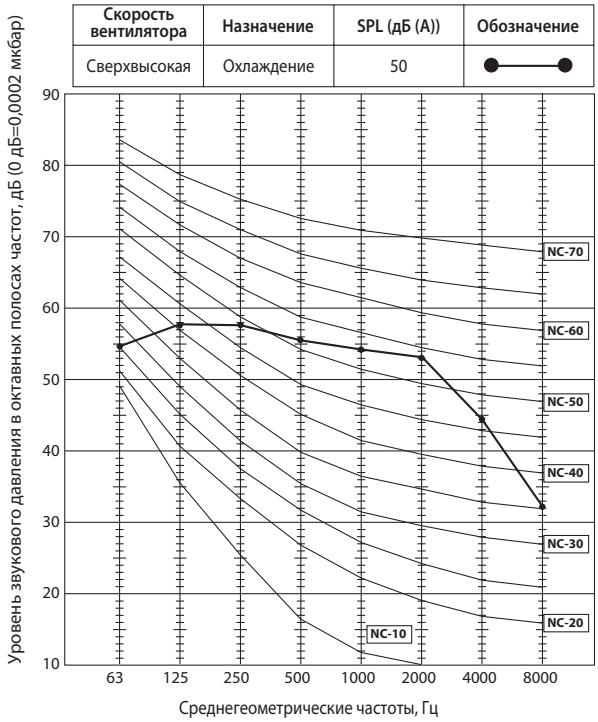
MS-GF60VA

Скорость вентилятора	Назначение	SPL (дБ (A))	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	48	



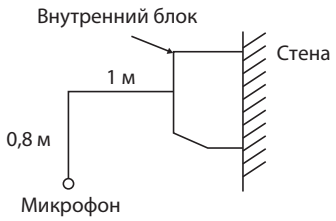
MS-GF80VA

Скорость вентилятора	Назначение	SPL (дБ (A))	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	50	



Условия теста
Охлаждение:

Температура сухого термометра	27°C
Температура мокрого термометра	19°C



6. Сервисные функции

1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS на плате управления.

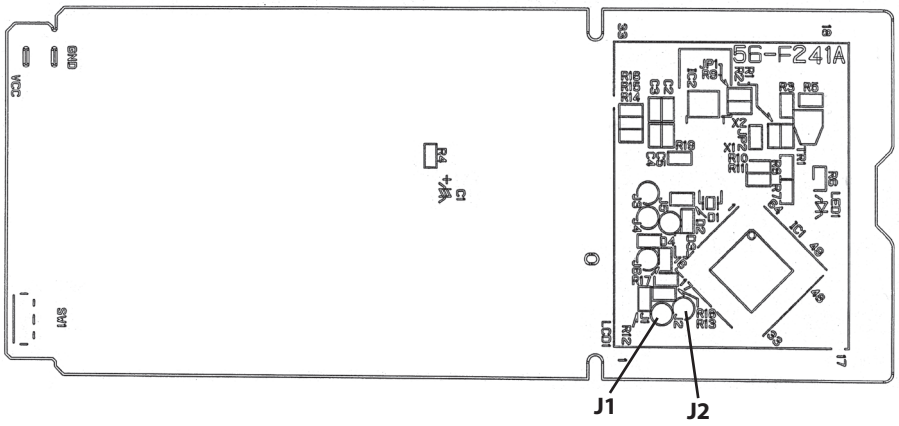
Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд.

2. Управления несколькими внутренними блоками в одном помещении

До 4 внутренних блоков с индивидуальными беспроводными пультами управления может быть использовано в одном помещении.
В этом случае потребуется модификация печатных плат пультов управления следующим образом.

Модификация платы ИК-пульта управления

1) Извлеките батарейки из пульта. Снимите заднюю крышку.



2) На печатной плате пульта отмечены отверстия под установку перемычек «J1» и «J2».
Припаяйте перемычки в соответствии с таблицей 1. После завершения процедуры модификации нажмите кнопку «RESET».

Примечание.
Перед модификацией платы пульта управления извлеките батарейки и 2-3 раза нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» (ON/OFF).
После установки перемычки в соответствии с таблицей 1 вставьте в пульт батарейки и нажмите кнопку «RESET» (сброс).

Таблица 1. Установка перемычек J1 и J2

	1 блок в помещении	2 блока в помещении	3 блока в помещении	4 блока в помещении
Блок No. 1	Модификация не требуется	Модификация не требуется	Модификация не требуется	Модификация не требуется
Блок No. 2	–	Установите J1	Установите J1	Установите J1
Блок No. 3	–	–	Установите J2	Установите J2
Блок No. 4	–	–	–	Установите J1 и J2

3) Установить соответствие пультов управления внутренним блокам

После первого включения питания внутренний блок запоминает пульт, с которого он был включен, и далее реагирует на команды только этого пульта.
При выключении питания информация о соответствии пультов и блоков не сохраняется, поэтому при случайном отключении питания потребуется повторить установку соответствия пультов блокам.

3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

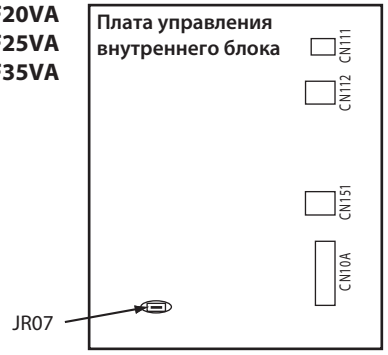
Рабочие параметры системы (режим, целевая температура, скорость вентилятора) сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания. После восстановления питания параметры этого режима будут заново определены, исходя из температуры в помещении.

Примечание.
Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходит с задержкой не менее 3 минут.

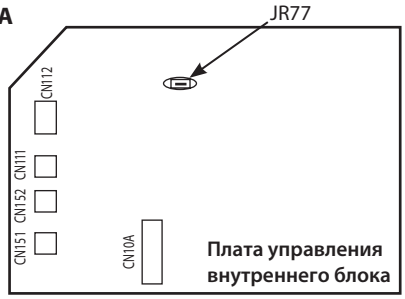
Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

1) Выключите питание.
2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса.
3) Припаяйте перемычку JR07 на плате управления внутреннего блока (MS-GF20/25/35VA).
   Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (MS-GF50/60/80VA).

MS-GF20VA
MS-GF25VA
MS-GF35VA



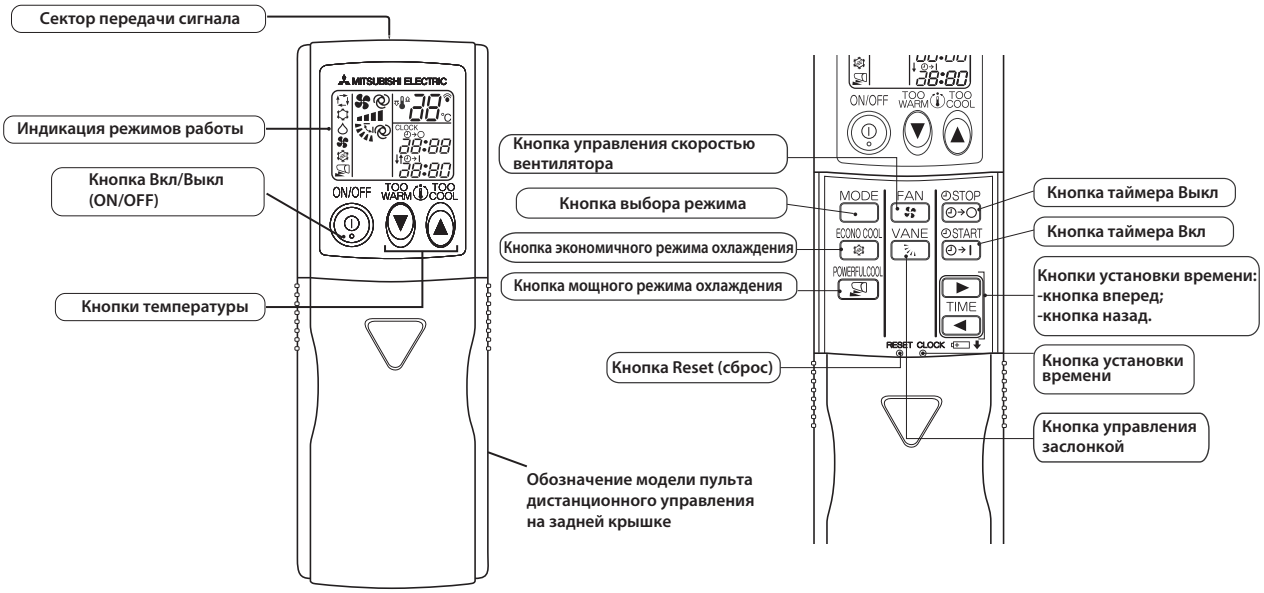
MS-GF50VA
MS-GF60VA
MS-GF80VA



Примечания:
1. Рабочие параметры фиксируются в памяти внутреннего блока спустя 10 секунд после внесения изменений с помощью пульта управления.
2. Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
3. Если до отключения электропитания кондиционер был выключен, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
4. Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

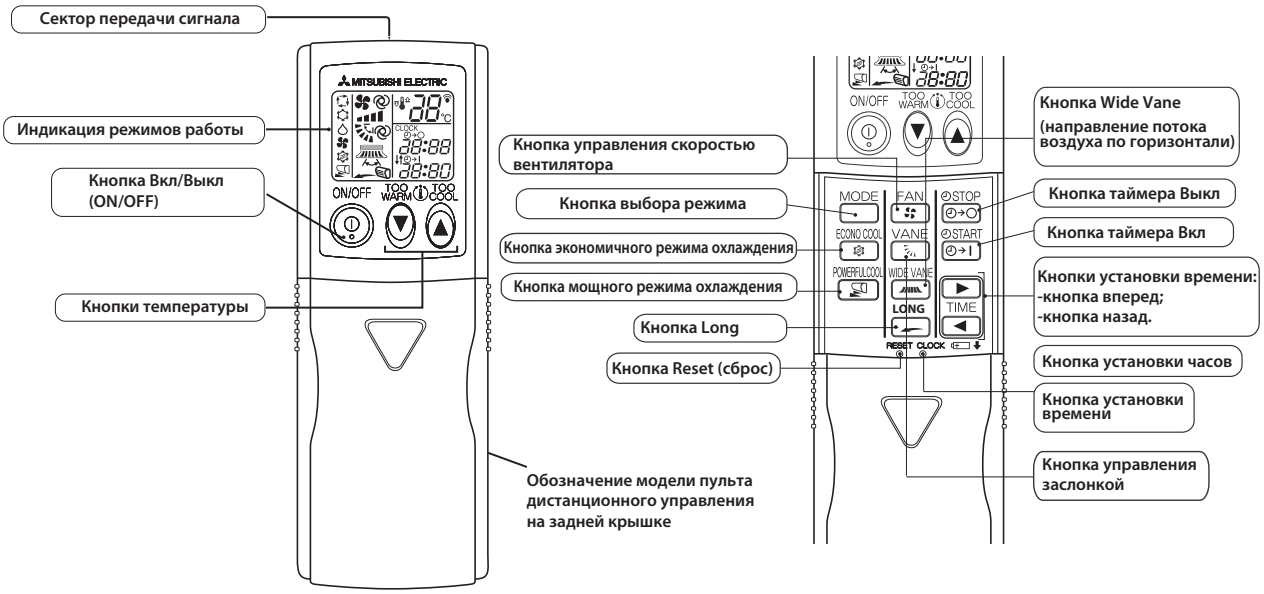
Пульт дистанционного управления



Примечание.
Последние настройки будут сохранены после выключения блока с пульта управления.
При приеме сигнала с пульта управления внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA

Пульт дистанционного управления



Примечание.
Последние настройки будут сохранены после выключения блока с пульта управления.
При приеме сигнала с пульта управления внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

7. Алгоритмы управления

Индикация внутреннего блока

MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

Индикация режимов работы

Индикаторы режимов работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние блока.

Применяется следующая индикация:

Индикация	Режим работы	Комнатная температура
☀ ☀	Блок работает в режиме достижения целевой температуры	Около 2°C или больше от целевой температуры
☀ ○	Комнатная температура приближается к целевой температуре	Около 1 ~ 2°C от целевой температуры

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA

Индикация режимов работы

Индикаторы режимов работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние блока.

Применяется следующая индикация:

Индикация	Режим работы	Комнатная температура
☀ ☀	Блок работает в режиме достижения целевой температуры	Около 2°C или больше от целевой температуры
☀ ○	Комнатная температура приближается к целевой температуре	Около 1 ~ 2°C от целевой температуры
☀ ○	Режим ожидания (только в случае использования мультиситемы)	—

☀ Включен
☼ Мигает
○ Выключен

1. Режим охлаждения ☼

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).
На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.
2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим «охлаждение».
3. Нажатием кнопок температуры (кнопки «Too warm» или «Too cool») выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 ~ 31°C.

1. Защита теплообменника от обмерзания

Когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, включается режим защиты от обмерзания.
Вентилятор внутреннего блока работает с установленной скоростью, компрессор останавливается. Этот режим продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не начнет повышаться.

2. Режим осушения

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).
На внутреннем блоке включится индикатор работы, раздастся звуковой сигнал.
2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим осушения.
3. Целевая температура определяется начальной комнатной температурой.
1. Защита теплообменника от обмерзания
Защита теплообменника от обмерзания аналогична защите от обмерзания в режиме охлаждения. (9-1.1.)

3. Режим вентиляции

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF). На внутреннем блоке включится индикатор работы, раздастся звуковой сигнал.
2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим вентиляции.
3. Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость вентилятора становится низкой. Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

4. Режим «I feel control»

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления. На внутреннем блоке включится индикатор работы, раздастся звуковой сигнал.
2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим «I feel control».
3. Режим работы определяется комнатной температурой при запуске режима.

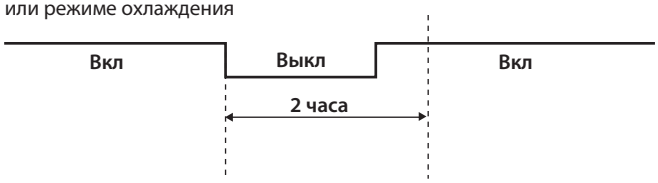
Начальная комнатная темп-ра	Режим
25°C или более	Режим охлаждения в режиме «I feel control»
более 13°C, менее 25°C	Режим осушения в режиме «I feel control»

• После определения режима работы в режиме «I feel control», режим не меняется при изменении комнатной температуры в дальнейшем.
• При работе под управлением таймера (On-timer) режим определяется следующим образом:
При остановке системы с пульта управления и повторном запуске в течение 2 часов в режиме «I feel control» (), система запускается в предыдущем режиме работы автоматически, независимо от комнатной температуры.

Схема работы таймера
(Пример)

Предыдущий режим
Режим охлаждения в режиме «I feel control» или режиме охлаждения

Перезапуск
Режим охлаждения в режиме «I feel control»

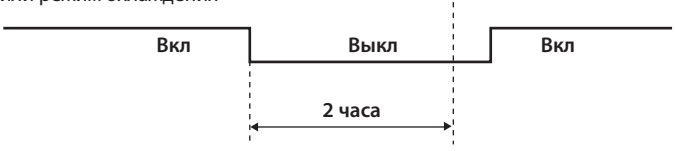


Когда система перезапускается через 2 или более часа, режим работы определяется комнатной температурой при запуске режима.

Схема работы таймера
(Пример)

Предыдущий режим
Режим охлаждения в режиме «I feel control» или режим охлаждения

Перезапуск
Режим охлаждения или осушения в режиме «I feel control», определяемый комнатной температурой при запуске режима.



7. Алгоритмы управления

4. Начальная целевая температура определяется начальной комнатной температурой.

Режим	Начальная комнатная температура	Начальная целевая температура	
Режим охлаждения в режиме «I feel control»	26°C и более	24°C	❊ 1
	От 25°C до 26°C	Начальная комнатная температура минус 2°C	
Режим осушения при режиме «I feel control»	Более 13°C, менее 25°C	Начальная комнатная температура минус 2°C	

❊1 При перезапуске системы с пульта управления, система работает с предыдущей целевой температурой, независимо от комнатной температуры при перезапуске.
Целевая температура рассчитывается исходя из предыдущей целевой температуры.

5. Кнопки температуры.

В режиме «I feel control», целевая температура определяется микропроцессором на основании комнатной температуры.
Также целевая температура может изменяться кнопками «Too warm» или «Too cool», когда Вам становится холодно или жарко. При каждом нажатии кнопок «Too warm» или «Too cool», внутренний блок принимает сигнал, который подтверждается звуковым сигналом.

● **Нечеткое управление**
При нажатии кнопок «Too warm» или «Too cool», микропроцессор изменяет целевую температуру с учетом комнатной температуры, частотой нажатия кнопок «Too warm» или «Too cool», предпочтениями пользователя (тепло или холод). Поэтому управление называется «нечетким» и используется только в режиме «I feel control».
В режиме осушения режима «I feel control», целевая температура не изменяется.



… Для повышения целевой температуры на 1 ~ 2°C

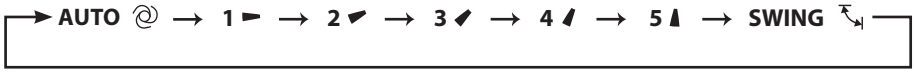


… Для понижения целевой температуры на 1 ~ 2°C

5. Режим автоматического управления заслонкой

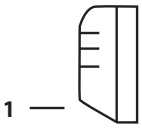
1. Горизонтальная заслонка

1. Привод электродвигателя заслонки.
Эта модель оборудована шаговым двигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол отклонения двигателя управляются импульсными сигналами (приблизительно 12 В) передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.
2. Угол горизонтальной заслонки и режим работы изменяются нажатием кнопки управления заслонкой (VANE CONTROL):



3. Установка в определенном положении.
Для подтверждения стандартного положения заслонка движется до касания стопора заслонки. Затем заслонка отклоняется на выбранный угол.
Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:
a. При запуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
б. При запуске тестового режима.
4. Режим автоматической установки заслонки
В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет угол установки заслонки для оптимального распределения температуры в комнате.

Угол установки заслонки зафиксирован в положение угол 1.



5. Выключение устройства и включение режима ожидания таймера
Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:
а. При нажатии кнопки Вкл/Выкл (ON/OFF) (питание отключено).
б. При остановке работы в аварийном режиме.
в. Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

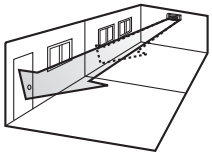
6. Защита от конденсата
Во время работы в режиме охлаждения или осушения с заслонкой, установленной в положении угол 4 или 5, при превышении совокупного времени работы компрессора 1 час, угол установки заслонки автоматически меняется на угол 1, для защиты от конденсата.

7. Режим качения
При выборе режима качения кнопкой управления заслонкой, горизонтальная заслонка качается вертикально.

8. Режим ECONO COOL (экономичный режим)
При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения целевая температура автоматически устанавливается на 2°C выше. Также горизонтальная заслонка качается в различных циклах.
При работе в режиме качания, ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. В результате экономится электроэнергия.
Для отмены этого режима выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок в режиме ECONO COOL: Экономичный режим (ECONO COOL), Управление заслонкой (VANE CONTROL) или Мощный режим (POWERFUL).

9. Режим POWERFUL (мощный режим)
Во время работы в режиме POWERFUL, кондиционер автоматически регулирует скорость вращения вентилятора и целевую температуру. «Мощный» режим автоматически отключается через 15 минут после запуска. Для завершения этого режима вручную выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: POWERFUL, Вкл/Выкл (ON/OFF), ECONO COOL или кнопку управления скоростью вентилятора.

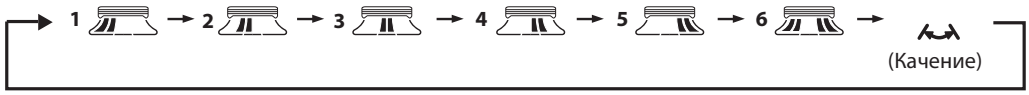
10. Режим LONG (MS-GF50/60/80VA)
В режиме LONG вентилятор внутреннего блока вращается быстрее, чем в режимах, доступных на пульте управления, а горизонтальные заслонки устанавливаются в положение режима LONG. На пульте управления индицируется «». Для завершения режима LONG нажмите на одну из следующих кнопок: LONG, VANE CONTROL или ECONO COOL (в режиме охлаждения). В следующем примере заслонка устанавливается в положение (вид спереди).



Скорость вентилятора: выше.
Пунктирная стрелка: режим LONG выкл.
Сплошная стрелка: режим LONG вкл.

2. Вертикальная заслонка (MS-GF50/60/80VA)

1. Привод электродвигателя заслонки
Эта модель оборудована шаговым двигателем вертикальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол отклонения двигателя управляются импульсными сигналами (приблизительно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.
2. Угол вертикальной заслонки и режим работы изменяются нажатием кнопки управления заслонкой (WIDE VANE CONTROL).
3. Установка в определенном положении
Для подтверждения стандратного положения заслонка движется до касания стопора заслонки. Затем заслонка отклоняется на выбранный угол.



Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:
а. При заупуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
б. Режим качения запущен.

4. Режим качения
При выборе режима качения кнопкой управления заслонкой, вертикальная заслонка качается по горизонтали. На пульте управления появляется индикация «». Режим качения отменяется нажатием кнопки управления вертикальной заслонкой (WIDE VANE).

5. ( ) Режим WIDE
Режим WIDE выбирается с помощью кнопки WIDE VANE. В режиме WIDE скорость вращения вентилятора внутреннего блока выше, чем в режимах, доступных на пульте управления*. На пульте управления отображается «».
*Скорость вращения вентилятора внутреннего блока выше, даже в случае выбора или .

6. Режим таймера

1. Как установить время

1. Проверьте, что текущее время установлено точно.
Примечание:
Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите текущее время с помощью кнопки установки времени.
Как установить текущее время
а. Нажмите кнопку установки времени.
б. Кнопками установки времени (▶ и ◀) установите текущее время.
• Каждое нажатие кнопки «вперед» (▶) увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие кнопки «назад» (◀) уменьшает время на 1 минуту.
• При длительном нажатии этих кнопок время увеличивается/уменьшается на 10 минут.
в. Нажмите кнопку установки времени.
2. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) для включения кондиционера.
3. Установите время таймера.

7. Алгоритмы управления

Установка таймера включения
а. Нажмите кнопку включения таймера (START) во время работы.
б. Установите время таймера, используя кнопки установки времени (▶ и ◀). ※

Установка таймера выключения
а. Нажмите кнопку выключения таймера (STOP) во время работы.
б. Установите время таймера, используя кнопки установки времени (▶ и ◀). ※

※ Каждое нажатие кнопки «вперед» (▶) увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие кнопки «назад» (◀) уменьшает время на 10 минут.

2. Сброс таймера
Для сброса таймера включения нажмите кнопку включения таймера (START).

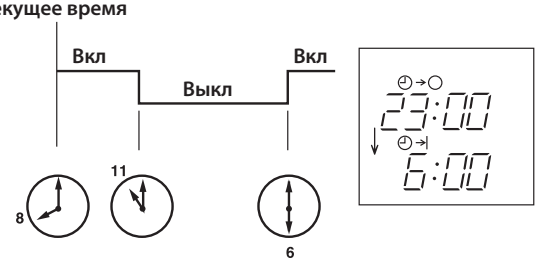
Для сброса таймера выключения нажмите кнопку выключения таймера (STOP).
Установки таймера отменяются и отображение заданного времени исчезает.

Программирование таймера

• Таймер включения и таймер выключения могут использоваться комбинировано. Таймеры срабатывают по хронологии установленного времени.
• «↓» и «↑» дисплей показывает установки срабатывания таймера включения и таймера выключения.

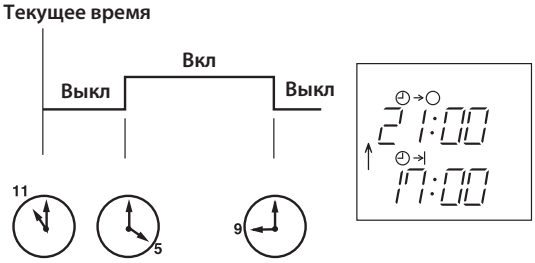
Пример 1. Текущее время 8:00 PM.
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

Текущее время



Пример 2. Текущее время 11:00 AM.
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время



Примечание.
Если питание отключено, или во время работы таймеров включения и выключения произошел сбой питания, то установки таймеров сбрасываются. Поскольку эти модели оборудованы системой авторестарта, после восстановления питания, кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймеров.

7. Принудительное включение / Тестовый запуск

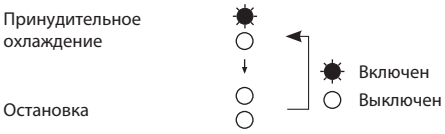
Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима, нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного включения может быть использован при отсутствии пульта управления, его неисправности или разряда батареек. Блок запускается и включается индикатор режима работы.
Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим предназначен для обслуживания. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.
Спустя 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим Принудительного охлаждения с целевой температурой 24°C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.
В режимах принудительного включения и тестового запуска сохраняется работа защитной функции системы, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В режимах принудительного включения и тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме .
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет снова нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любого сигнала от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

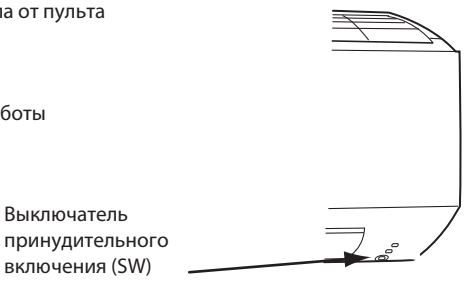
Примечание:
Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.

Режим работы	Охлаждение
Целевая температура	24°C
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонтальная заслон.	Автоматический

Режим работы отображается индикаторами на панели индикации, как указано ниже.

Индикаторы работы





8. 3-х минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка обеспечивает защиту компрессора от перегрузки.

8. Поиск неисправностей

MSZ-FH25VE MSZ-FH35VE MSZ-FH50VE

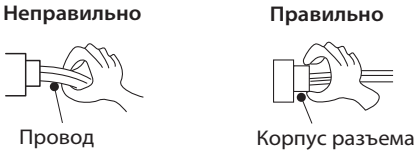
1. Меры предосторожности

1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

1) Напряжение питания.
2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

2. Будьте осторожны во время обслуживания:

1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
4) При отключении разъемов не тяните за провод.



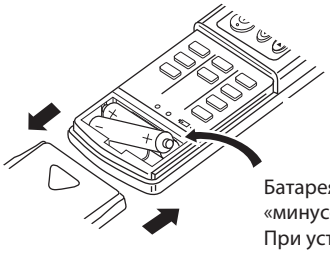
3. Процедура поиска неисправностей

1) Проверьте, мигает ли индикатор на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2) Проверьте разъемы и соединения, убедитесь в правильности подключения.
3) Если есть предположение, что плата неисправна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов или печатных проводников.

4. Как менять батарейки

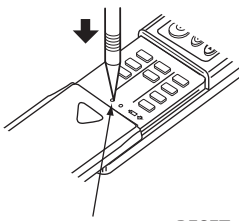
Разряженые батарейки могут быть причиной неправильной работы пульта ДУ.
Работоспособность можно восстановить заменой батареек. После замены батареек обязательно нажмите кнопку «RESET»!

1) Сдвиньте переднюю крышку пульта вниз.
Замените батарейки и установите крышку на место.



Батарея устанавливается
«минусом» вперед.
При установке проверьте полярность.

2) Нажмите кнопку сброса «RESET»



кнопка «RESET» (сброс)

Примечания:

1) Если не нажать кнопку «RESET», пульт ДУ может функционировать неправильно.
2) Пульт имеет цепь автоматического сброса микроконтроллера при снижении напряжения питания. Это предотвращает некорректную работу системы.
3) Утилизируйте разряженные батарейки.

8. Поиск неисправностей

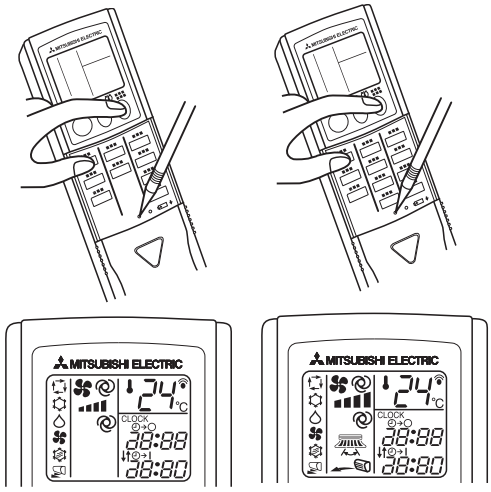
2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей, подробности ошибок работы можно вызвать из памяти.

1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего блока

MS-GF20/25/35VA **MS-GF50/60/80VA**



Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

Включение режима проверки последних неисправностей

Включите питание
① Удерживая нажатыми кнопки «MODE» и «TOO COOL» на пульте управления, одновременно нажмите кнопку «RESET».
② Сначала отпустите кнопку «RESET».
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды.
Убедитесь, что на дисплее отображаются все индикаторы, показанные на рисунках справа.
После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления (отобразится целевая температура), направив его на внутренний блок. ※1

※1 От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Верхний индикатор «Power» на внутреннем блоке мигает с интервалом 0,5 с?
Мигает: Внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием верхнего индикатора должен быть слышен звуковой сигнал. ※2

Нет (Выключен) → Внутренний блок исправен.
Наружный блок может быть неисправен, так как не все неисправности можно определить этим способом.

Да (Мигает)

Внутренний блок неисправен.
В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока.
Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. ※2

Выход из режима проверки

Для выхода из режима проверки последних неисправностей:
Выключите электропитание и включите его снова.
Нажмите кнопку «RESET» на пульте управления.

Замените неисправные компоненты.

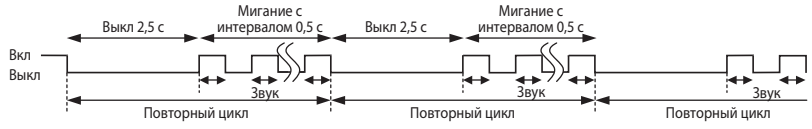
Очистка памяти неисправностей (ошибок)

① После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
② Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления (отобразится целевая температура), направив его на внутренний блок.
③ Нажмите переключатель «EMERGENCY OPERATION» на внутреннем блоке для очистки памяти неисправностей.
④ Выйдите из режима проверки последних ошибок.

Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

※2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:

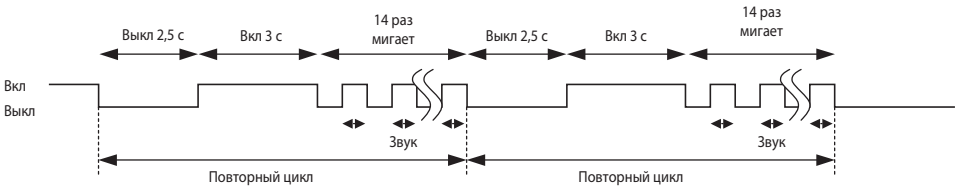


2. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока

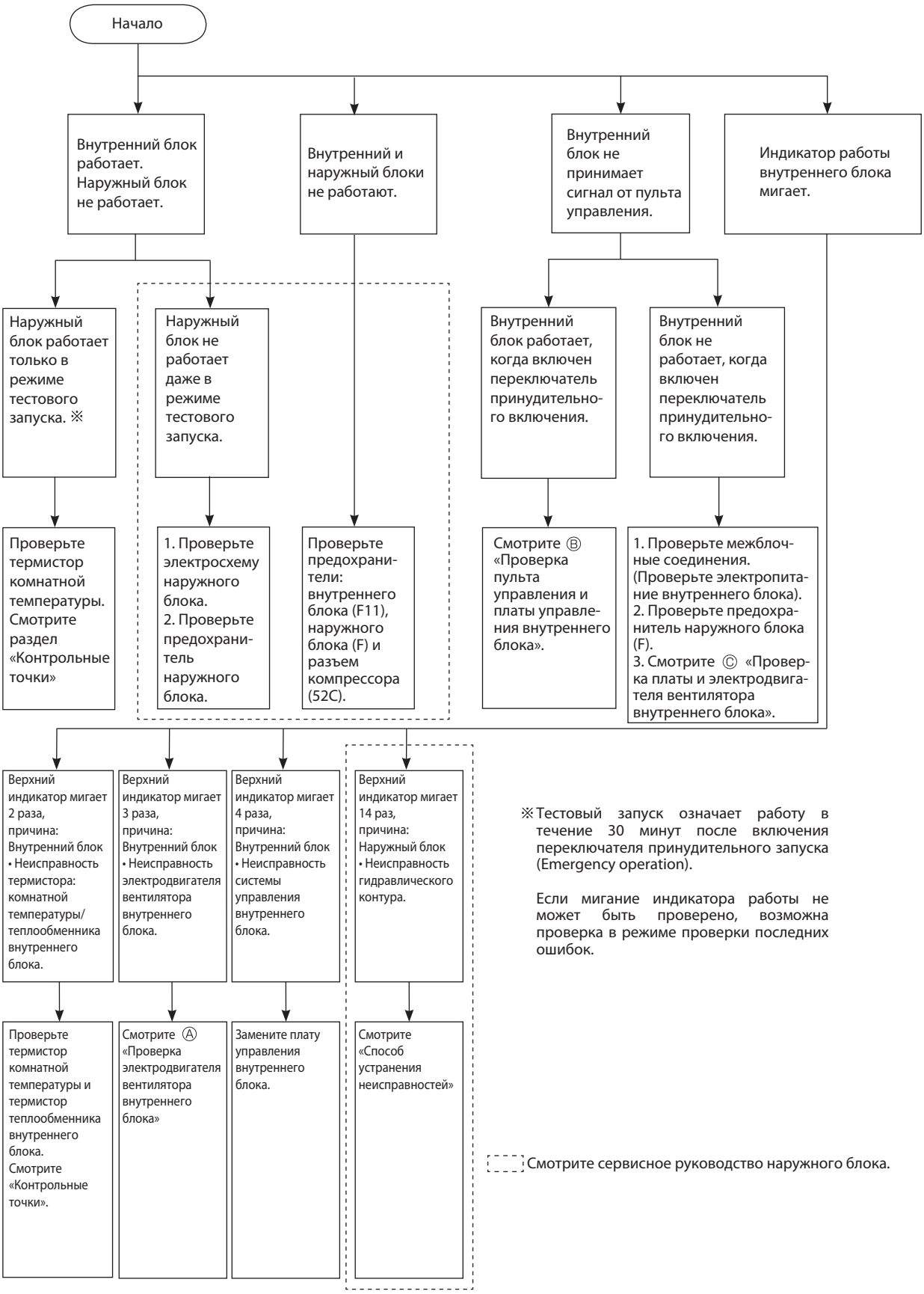
Верхний индикатор панели индикации	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор комнатной температуры	Каждые 8 секунд во время работы определяется замыкание или обрыв термистора комнатной температуры.	Смотрите характеристики термистора комнатной температуры.
Мигает 2 раза 2,5 секунды Выкл	Термистор теплообменника внутреннего блока	Каждые 8 секунд во время работы определяется замыкание или обрыв термистора теплообменника внутреннего блока.	Смотрите характеристики термистора теплообменника внутреннего блока.
Мигает 11 раз 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Обратный сигнал частоты вращения не подается в течение 12 секунд после запуска электродвигателя вентилятора внутреннего блока.	Смотрите Ⓐ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 секунды Выкл	Система управления внутреннего блока	Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	Замените плату управления внутреннего блока.
Мигает 14 раз ※1 2,5 секунды Выкл	Гидравлический контур	Смотрите раздел «Поиск неисправностей».	Смотрите таблицу «Проверка неисправностей».

Примечание.
Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в таблице «Индикация неисправностей».

※Схема в случае «мигает 14 раз»:



3. Инструкция по устранению неисправностей



※Тестовый запуск означает работу в течение 30 минут после включения переключателя принудительного запуска (Emergency operation).

Если мигание индикатора работы не может быть проверено, возможна проверка в режиме проверки последних ошибок.

Смотрите сервисное руководство наружного блока.

8. Поиск неисправностей

4. Таблица проверки неисправностей

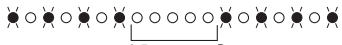
Прежде чем принимать меры, убедитесь, что симптомы повторяются.
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

Индикатор работы

Индикатор работы расположен в правой части внутреннего блока.
• Внезависимости от формы индикации применяется следующая индикация.



Включен
Мигает
Выключен

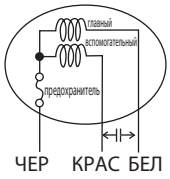
№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Термистор на теплообменнике Термистор комнатной температуры	Верхний индикатор мигает 2 раза.  2,5 секунды Выкл	Внутренний и наружный блоки не работают	Обрыв или замыкания термистора теплообменника внутреннего блока или термистора комнатной температуры.	• Смотрите характеристики термистора теплообменника внутреннего блока и термистора комнатной температуры.
2	Эл. двигатель вентилятора внутреннего блока	Верхний индикатор мигает 3 раза.  2,5 секунды Выкл		Обратный сигнал частоты вращения не подается во время работы эл. двигателя вентилятора внутреннего блока.	• Смотрите Ⓐ«Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
3	Система управления внутреннего блока	Верхний индикатор мигает 4 раза.  2,5 секунды Выкл		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	• Замените плату управления внутреннего блока.
4 ※1	Гидравлический контур	Верхний индикатор мигает 14 раз.  2,5 секунды Выкл		Вакуумирование системы осуществляется в течение длительного периода времени	• Проверьте запорный вентиль.
				Недостаточное количество хладагента.	• Проверьте количество хладагента и соединения на утечки.
				Замыкание воздушного потока.	• Проверьте замыкание воздушного потока. Обеспечьте свободное пространство для воздуха вокруг наружного блока.
				Электродвигатель вентилятора наружного блока заблокирован.	• Проверьте подключение кабеля к электродвигателю вентилятора наружного блока. • Проверьте сопротивление обмоток электродвигателя. В случае неисправностей замените электродвигатель.

※1. При неисправности, обозначаемой 14 миганиями индикатора работы, отключите главный источник электропитания.
В противном случае индикатор работы может мигать снова, даже если электропитание будет выключено и затем включено с пульта управления.

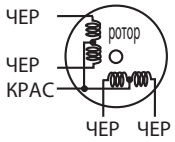
5. Проверка неисправности основных частей

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор комнатной температуры (RT11)
Термистор на теплообменнике внутреннего блока (RT12)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

Смотрите «Контрольные точки», «1. Плата управления внутреннего блока», графики термисторов.</td><td></td></tr>
<tr><td>MS-GF20/25/35VA

Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)
Внутренний предохранитель 145°C разомкнут</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
(При температуре обмоток 10 ~ 30°C)
<table><tr><th>Цвет проводов</th><th>Исправен</th></tr><tr><td>БЕЛ - ЧЕР</td><td>334 Ом ~ 362 Ом</td></tr><tr><td>ЧЕР - КРАС</td><td>370 Ом ~ 402 Ом</td></tr></table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>MS-GF50/60/80VA

Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)</td><td>Смотрите пункт «Проверка электродвигателя».</td><td></td></tr>
<tr><td>MS-GF20/25/35VA

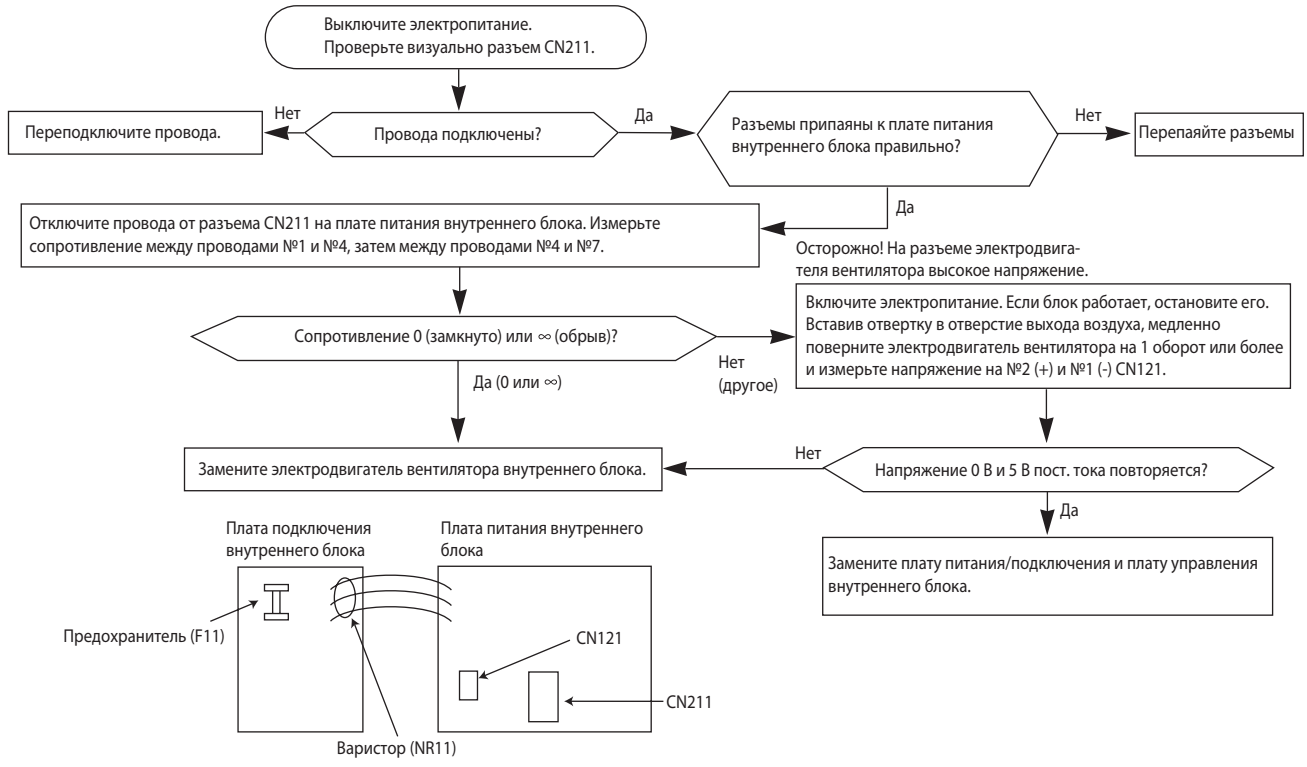
Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
(При температуре обмоток 10 ~ 30°C)
<table><tr><th>Цвет проводов</th><th>Исправен</th></tr><tr><td>КРА - ЧЕР</td><td>223 Ом ~ 268 Ом</td></tr></table></td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>MS-GF50/60/80VA

Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1)
Электродвигатель вертикальной заслонки (MV2)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
(При температуре обмоток 10 ~ 30°C)
<table><tr><th></th><th>Цвет проводов</th><th>Исправен</th></tr><tr><td>Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1)</td><td rowspan="2">КРА-ЧЕР</td><td>313 Ом ~ 375 Ом</td></tr><tr><td>Электродвигатель вертикальной заслонки (MV2)</td><td>268 Ом ~ 322 Ом</td></tr></table></td></tr>
</table>

6. Схема устранения неисправностей

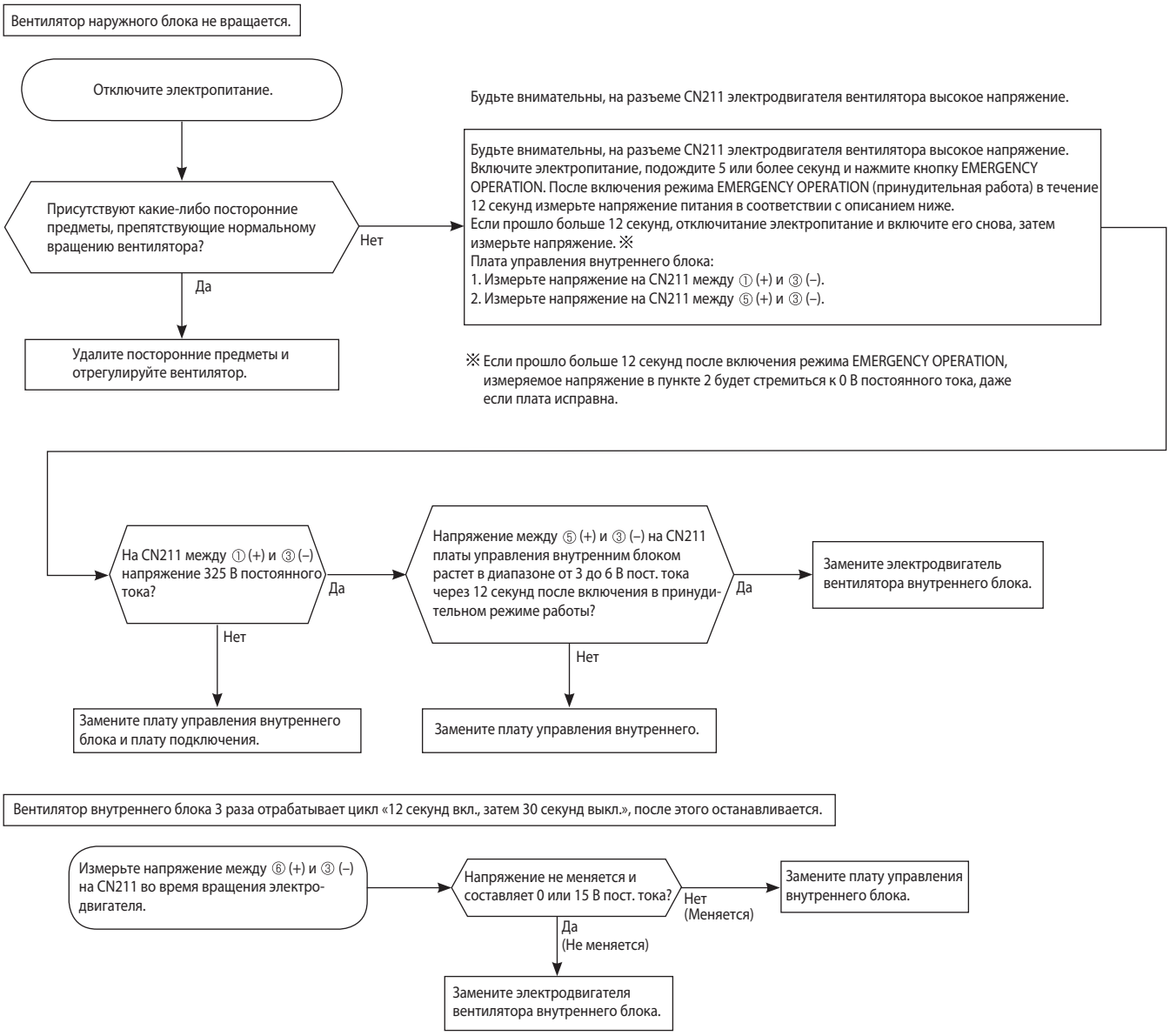
Ⓐ Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA



8. Поиск неисправностей

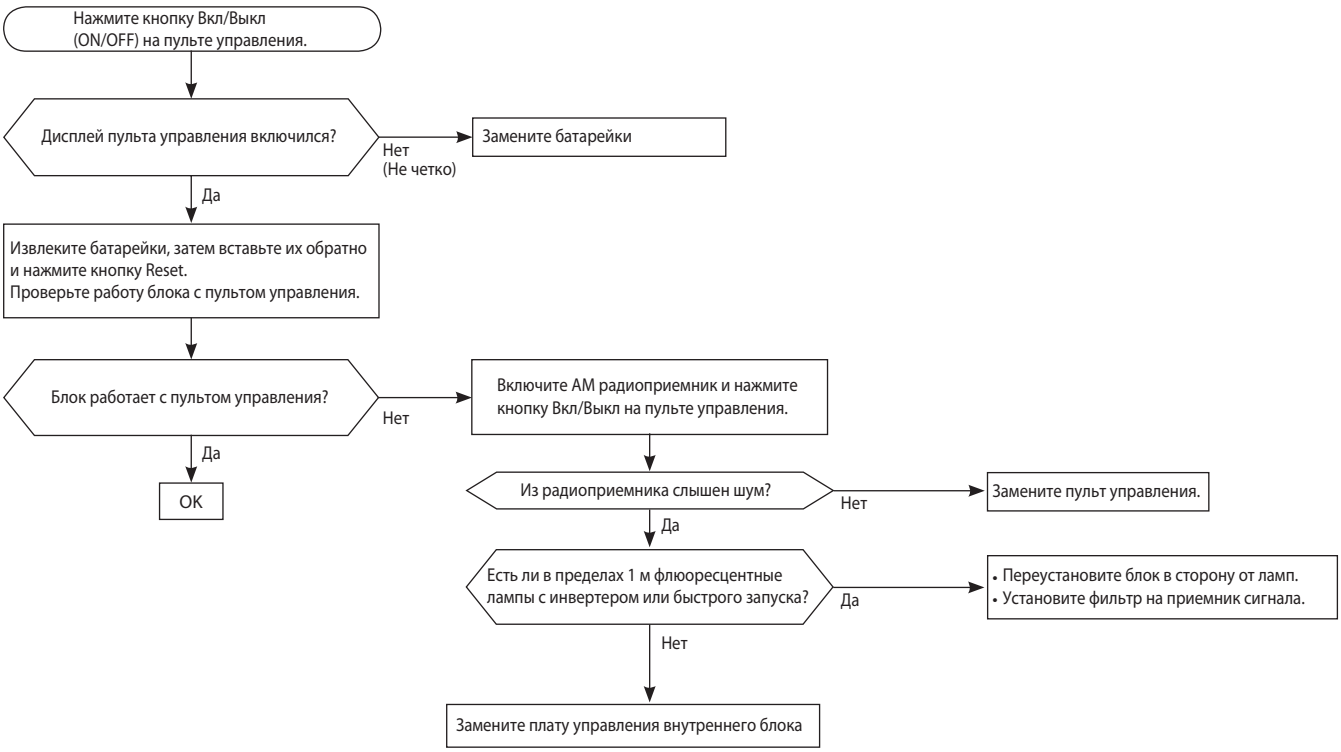
MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



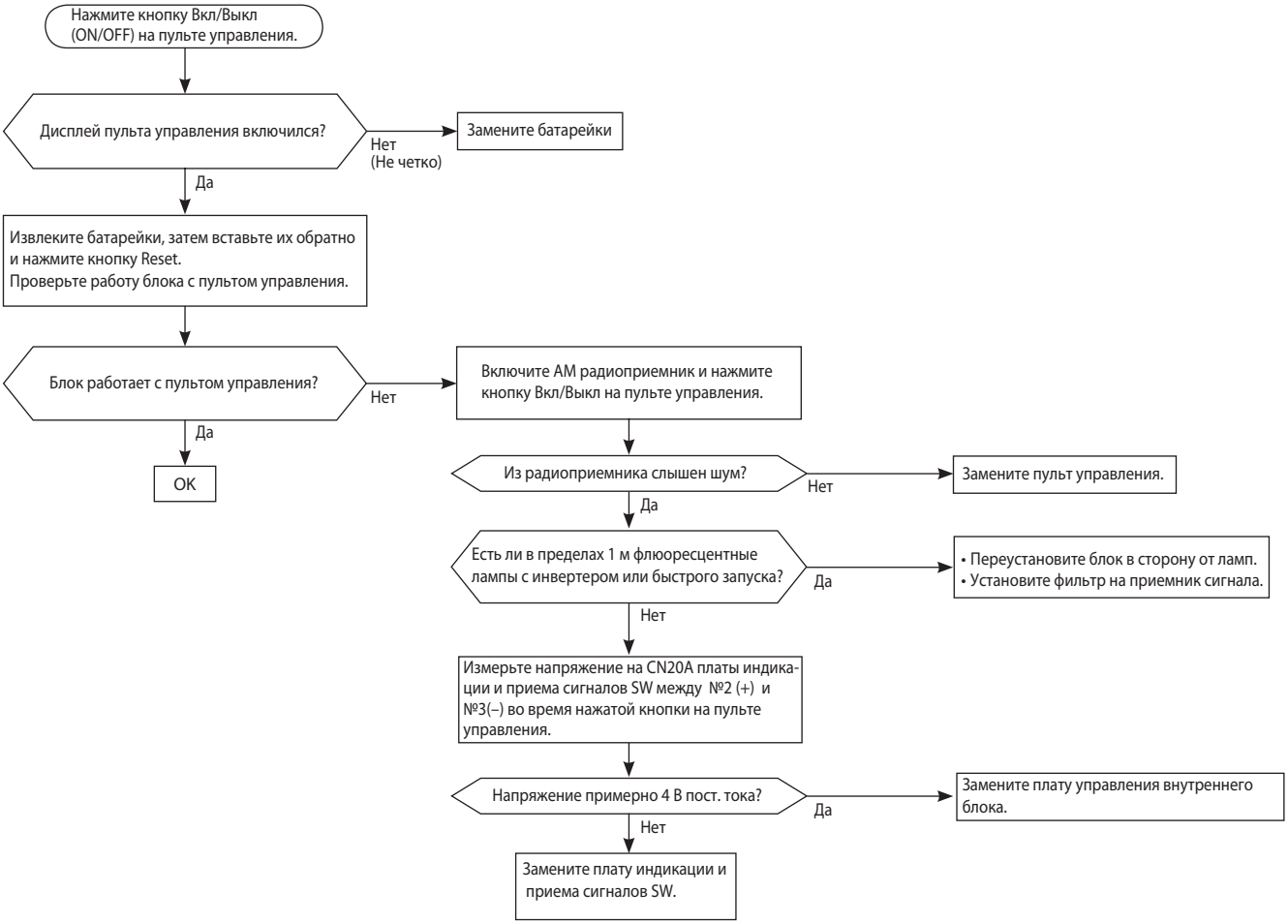
Ⓑ Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

※ Проверьте соответствие пульта управления модели кондиционера.

MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA



MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



Ⓒ Проверка платы управления внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

Отключите электропитание.
Отключите разъем CN211 электродвигателя вентилятора внутреннего блока от платы питания и разъем электродвигателя заслонки от платы управления. Включите питание.

Блок работает с пультом управления?
Индикатор работы включается при нажатии переключателя EMERGENCY OPERATION?

Да

Измерьте сопротивление обмотки электродвигателя вентилятора внутреннего блока.

Короткое замыкание.
Замените электродвигатель вентилятора.

Измерьте сопротивление обмотки электродвигателя привода заслонки.

Короткое замыкание.
Замените электродвигатель заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.
Визуально проверьте обе стороны платы подключения внутреннего блока.

Варистор (NR11) сожжен?
Предохранитель (F11) сгорел?

Нет

В любом случае проверьте и варистор, и предохранитель.

Только предохранитель (F11) сгорел?

Нет

Да

Замените варистор (NR11) и предохранитель (F11). ※1

Да

Измерьте сопротивления обмотки электродвигателя вентилятора внутреннего блока.

Сопротивление в норме?

Нет

Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. ※1

Да

Замените предохранитель (F11) ※1

※1. После отключения платы подключения внутреннего блока замените предохранитель.

Измерьте сопротивление резистора (R111) на плате питания внутреннего блока.

Сопротивление резистора (R111) примерно 4 Ом?

Нет

Замените плату питания/подключения внутреннего блока и электродвигатель вентилятора.

Да

Напряжение между 5 В пост. тока (+) и JPG (GND) (-) на плате управления внутреннего блока примерно 5 В пост. тока?
Напряжение между 12 В пост. тока (+) и JPG (GND) (-) на плате управления внутреннего блока в диапазоне 9–13 В пост. тока?

Да

Замените электродвигатель вентилятора.

Нет

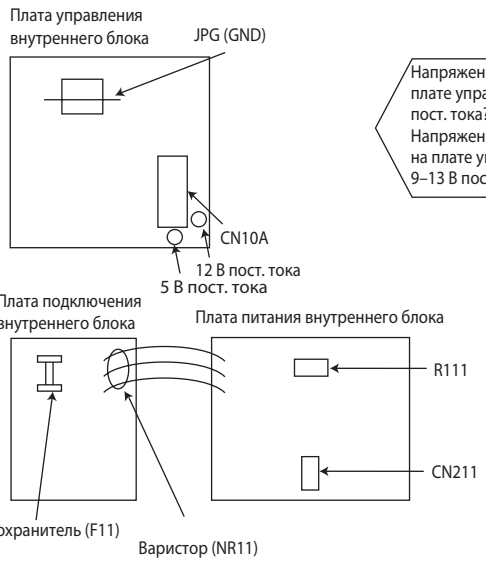
Разъем CN10A на плате управления внутреннего блока или провода отключен?

Да

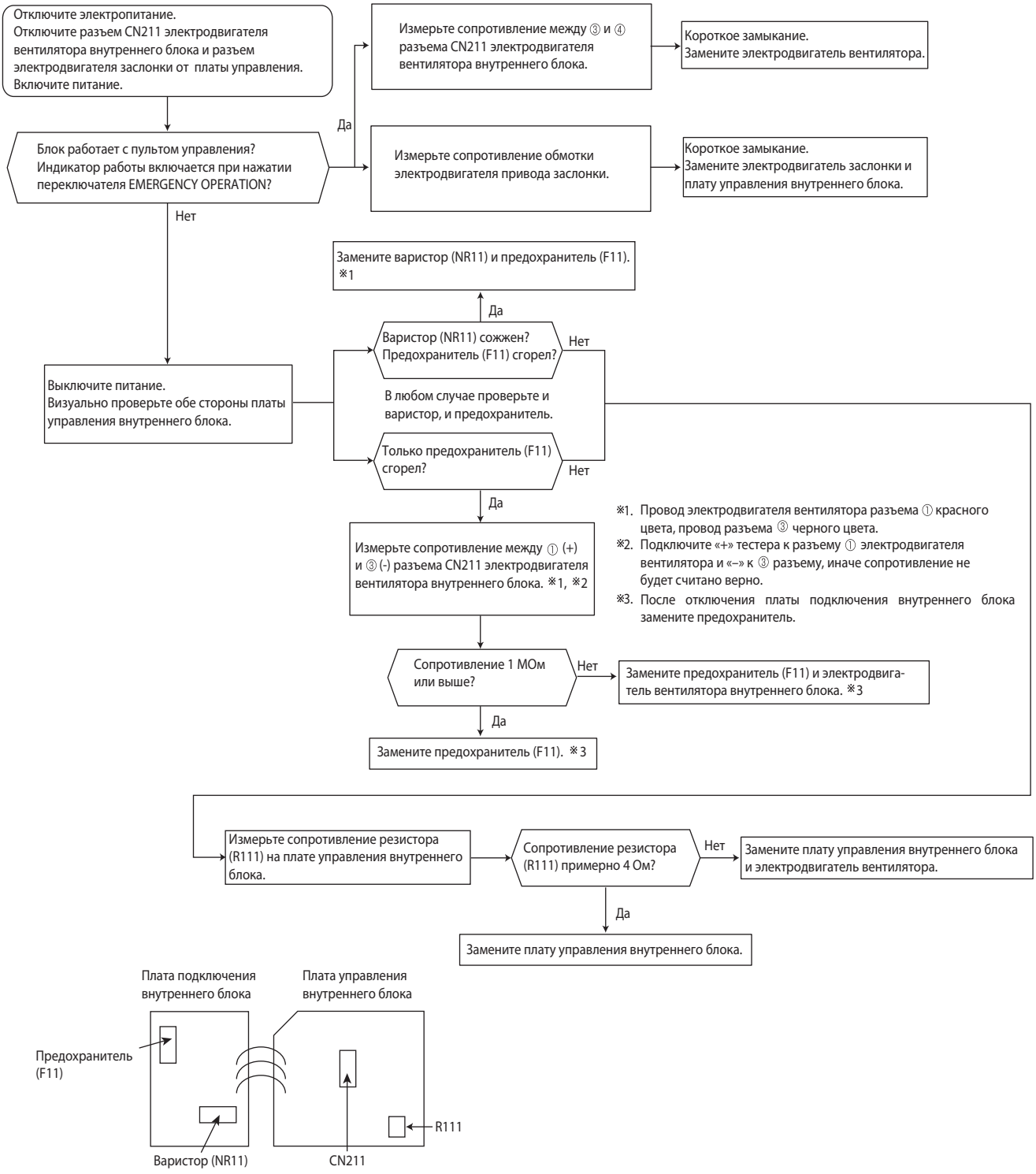
Подключите разъем или исправьте соединения.

Нет

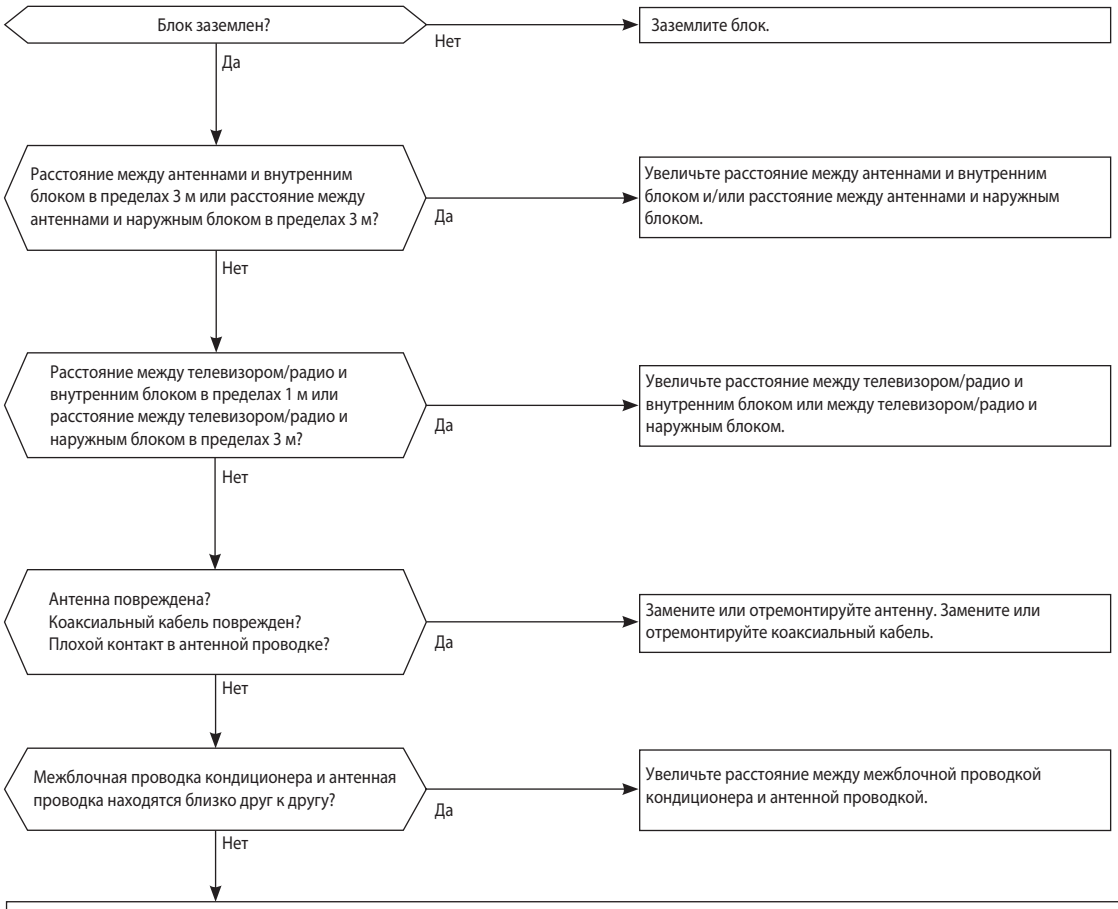
Замените плату питания/подключения внутреннего блока.



MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



Ⓓ Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках

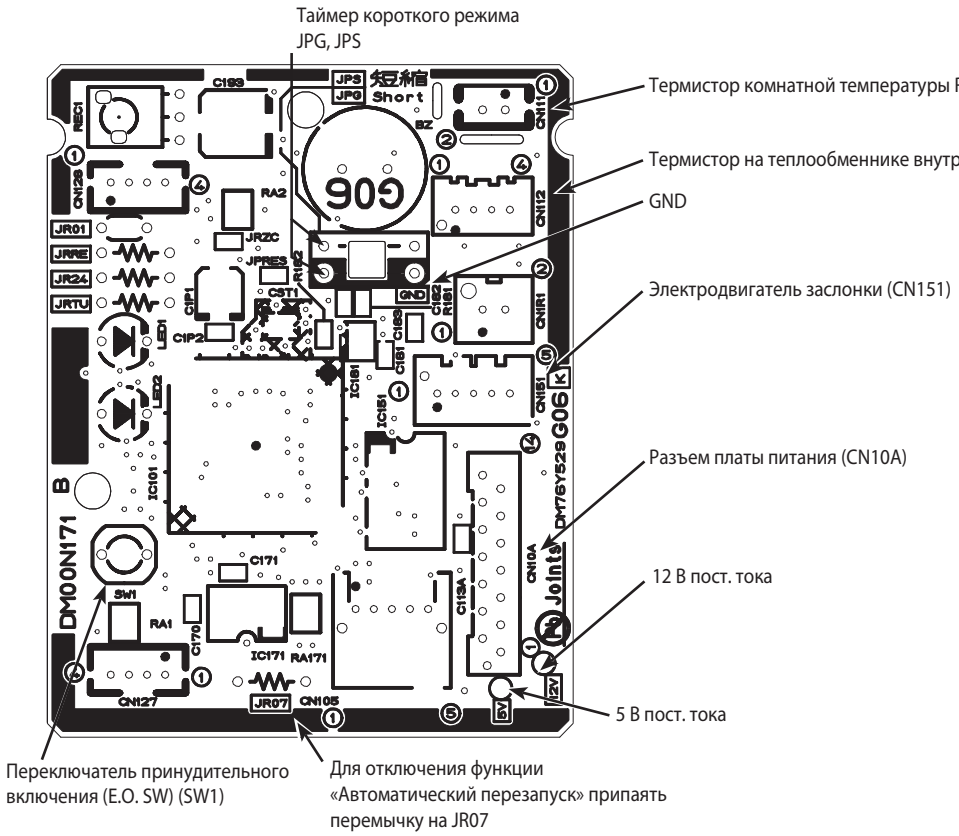


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемо-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).
Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:
1) Устройства, подверженные влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования, приемно-передающего оборудования, кабелей?
5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
6) Наличие или отсутствие усилителей.
7) Рабочие условия кондиционера, при которых наблюдаются помехи:
а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте наличие помех.
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Проверьте наличие помех.
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Проверьте наличие помех во время работы.
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Проверьте наличие помех в этой ситуации.

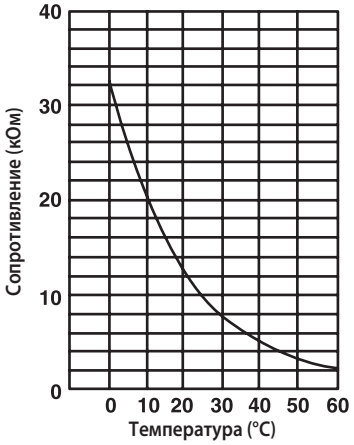
9. Контрольные точки

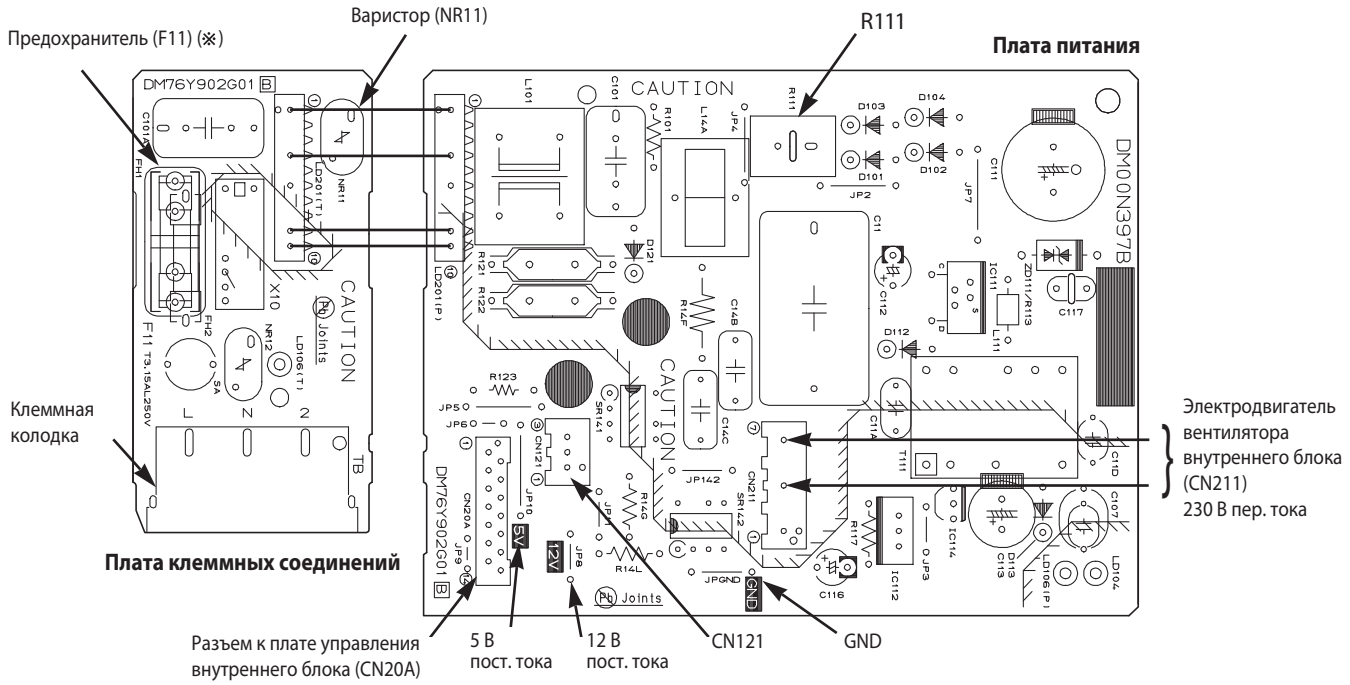
MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

Плата управления внутреннего блока



Термистор на теплообменнике (RT12)
Термистор комнатной температуры (RT11)

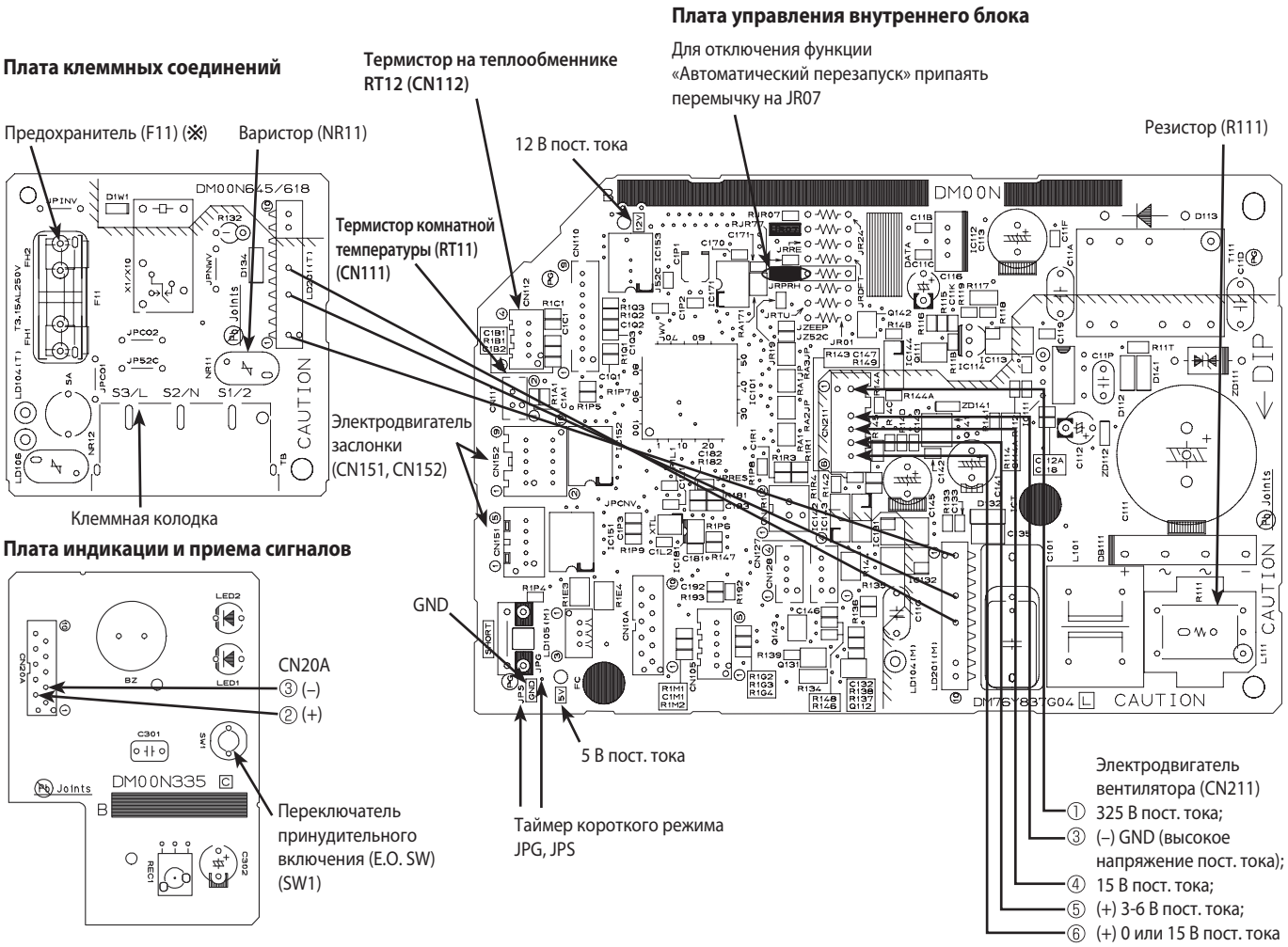




※После отключения платы подключения внутреннего блока, замените предохранитель.

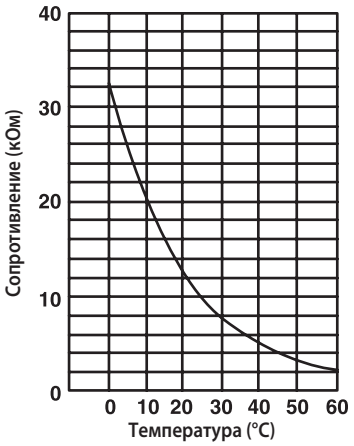
9. Контрольные точки

MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



※ После отключения платы подключения внутреннего блока, замените предохранитель.

Термистор на теплообменнике (RT12)
Термистор комнатной температуры (RT11)

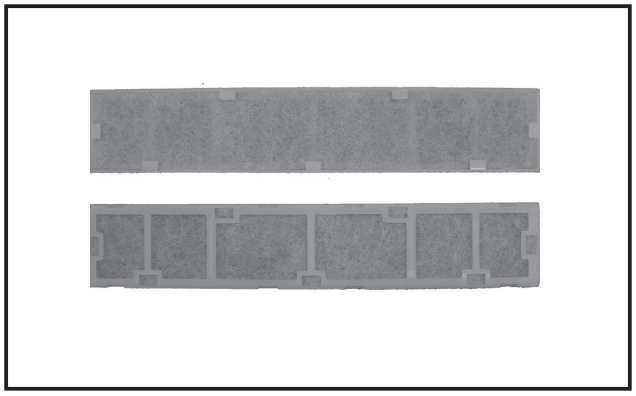


10. Список опций

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-2320FT**	Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр для моделей MS-GF20/25/35VA	827
2	**MAC-2310FT**	Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр для моделей MS-GF50/60/80VA	827

11. Описание опций

MAC-2320FT Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр



Описание

Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр дезактивирует пыль и бактерии. Причем аллергены не просто накапливаются в фильтре, но и разлагаются биологическими катализаторами до безвредных веществ.
Срок службы фильтра составляет 1 год.

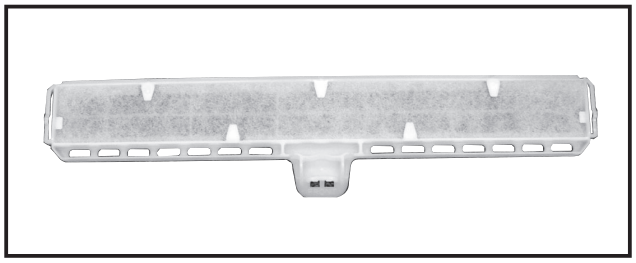
Применяется в моделях

- MSZ-GF60VE
- MSZ-GF71VE

Спецификация

Материал	Фильтр: полиэстер, иск. шелк. Рамка: полипропилен.
Цвет (фильтр)	Голубой

MAC-2310FT Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр



Описание

Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр дезактивирует пыль и бактерии. Причем аллергены не просто накапливаются в фильтре, но и разлагаются биологическими катализаторами до безвредных веществ.
Срок службы фильтра составляет 1 год.

Применяется в моделях

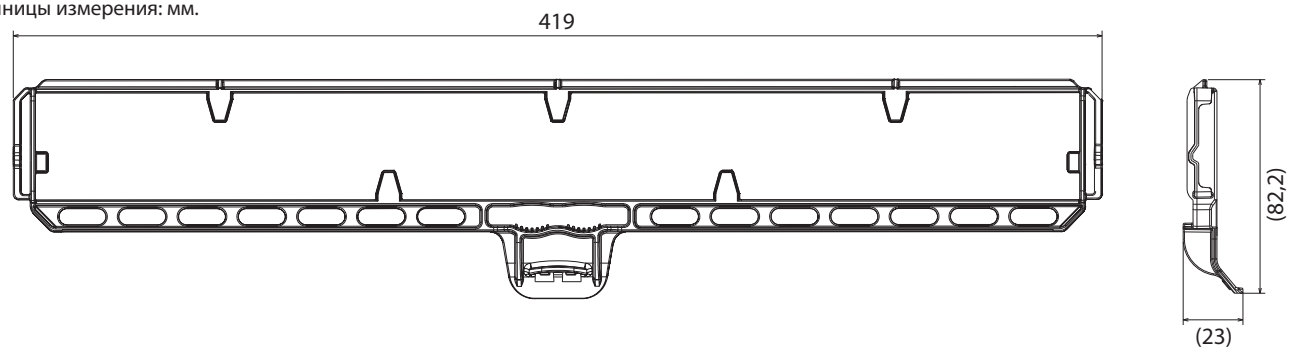
- MSZ-GF60VE
- MSZ-GF71VE

Спецификация

Материал	Фильтр: полиэстер, иск. шелк. Рамка: полипропилен.
Цвет (фильтр)	Голубой

Размеры

Единицы измерения: мм.



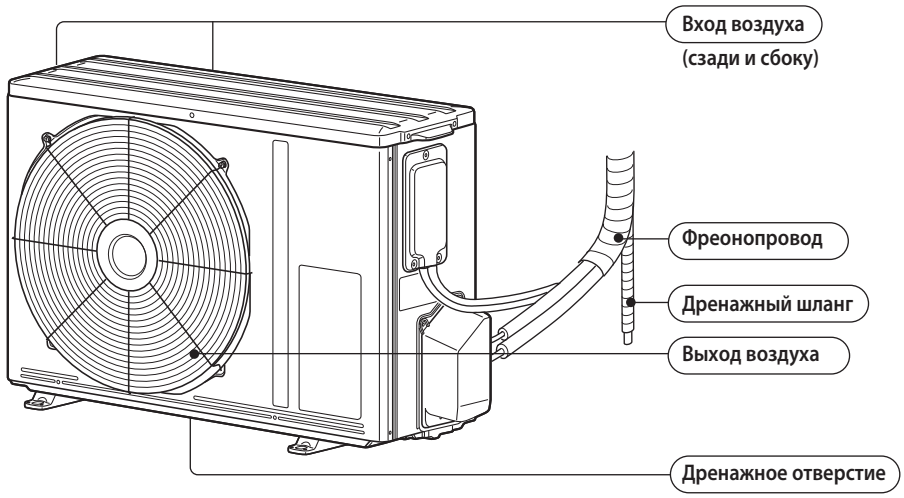
Содержание раздела

13-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MU-GF VA без инвертора **829**

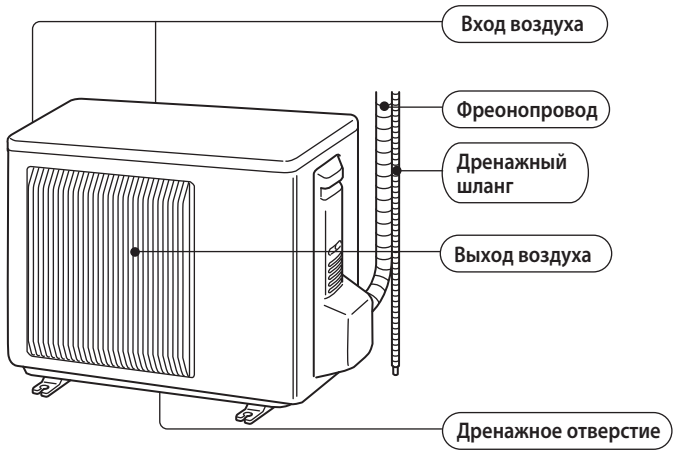
1. Спецификация 830
2. Размеры 831
3. Схема электрических соединений 833
4. Схема холодильного контура 835
5. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка 836
6. Шумовые характеристики 837
7. Рабочие характеристики 839
8. Производительность 842
9. Поиск неисправности 854
10. Список опций 855

13-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MU-GF VA без инвертора

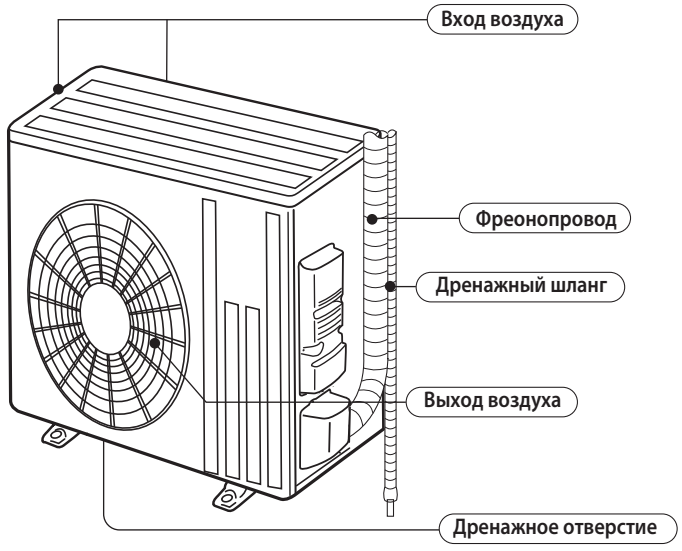
MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA



MU-GF50VA



MU-GF60VA MU-GF80VA



1. Спецификация

Модель внутреннего блока				**MU-GF20VA**	**MU-GF25VA**	**MU-GF35VA**	**MU-GF50VA**	**MU-GF60VA**	**MU-GF80VA**
Назначение				Охлаждение					
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц					
Производительность			кВт	2,3	2,5	3,45	4,85	6,4	7,8
Автоматический выключатель			A	10			15	20	25
Электрические характеристики	Потребляемая мощность		Вт	710	775	1120	1480	2170	2780
	Рабочий ток		A	3,2	3,6	5,0	6,7	9,7	12,5
	Коэффициент мощности		%	96	94	97	96	97	97
	Пусковой ток		A	14,5	19,0	27,0	33,5	57,0	79,5
Энергоэффективность (EER)				3,24	3,23	3,08	3,28	2,95	2,81
Компрессор	Модель			KNB083VDPMC	KNB092VDPMC	RN135VHSMT	RN174VHSMT	PN25VABMT	NN33VAAMT
	Мощность		Вт	500	650	900	1300	1800	2200
	Ток		A	2,77	3,17	4,49	6,10	8,90	11,48
Электродвигатель вентилятора	Модель			RA6V21-BC		RA6V33-QA		RA6V75-FA	RA6V75-EA
	Ток		A	0,23		0,29	0,30	0,50	0,60
Габаритные размеры Ш x В x Д			мм	718 × 525 × 255			800 × 550 × 285	840 × 880 × 330	
Вес			кг	25		34	38	57	72
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/ч	0,5	0,7	1,3	1,3	2,6	3,7
	Расход воздуха (высокая скорость вентилятора)		$м^3$/ч	1716		1722	1860	3174	3018
	Уровень звукового давления		дБ(А)	47		49	52	54	55
	Скорость вращения вентилятора		об/мин	830		860		830	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			1					
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,65		1,10	1,20	1,30	1,85
	Холодильное масло (марка)		л	0,30 (FV50S)		0,52 (FV50S)		0,90 (FV50S)	1,30 (FV50S)

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

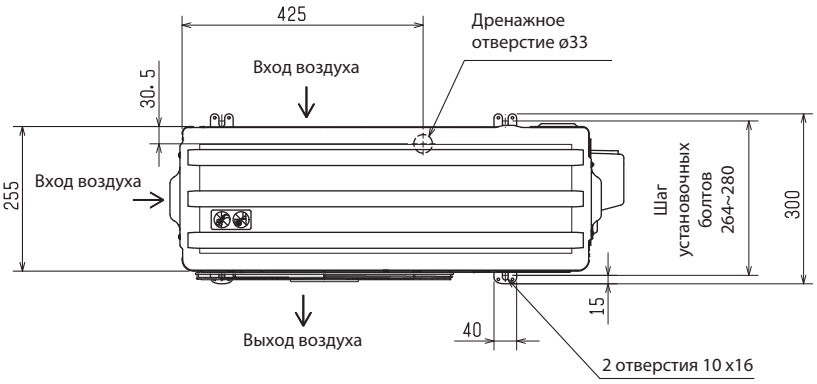
Охлаждение: внутри DB 27°C, WB 19°C,
снаружи DB 35°C, WB 24°C.

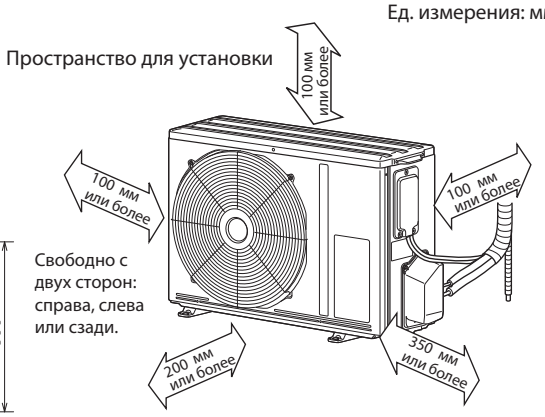
Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

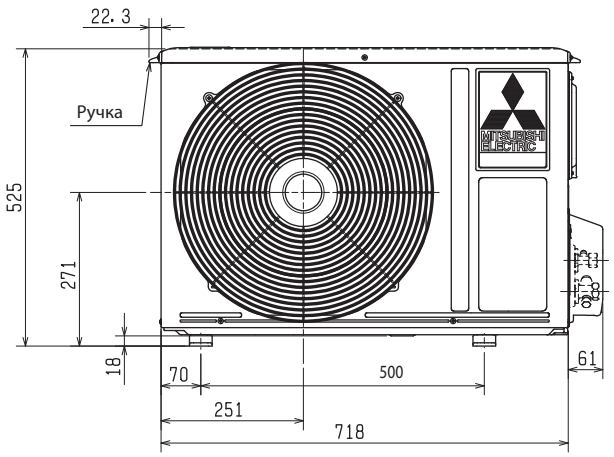
2. Размеры

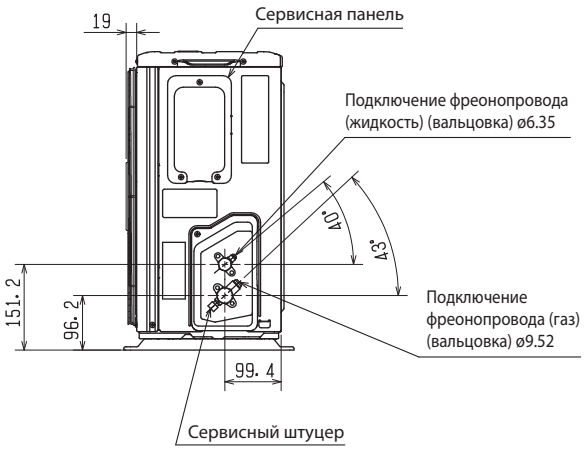
MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA

Ед. измерения: мм



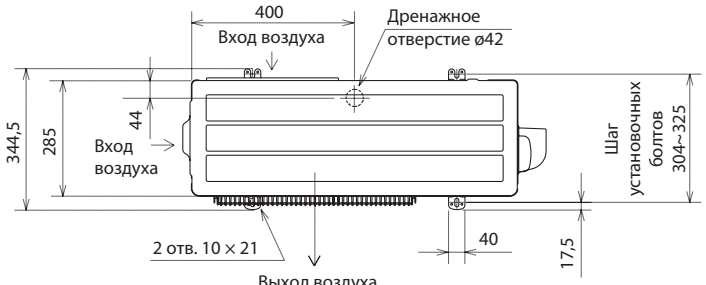


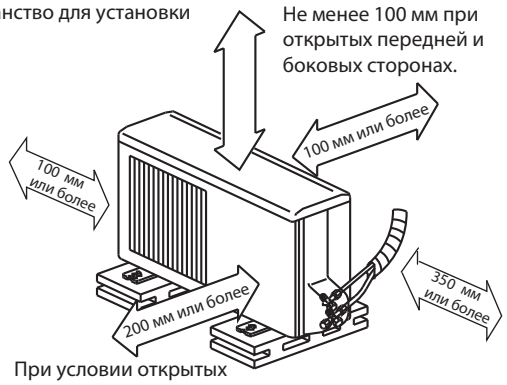




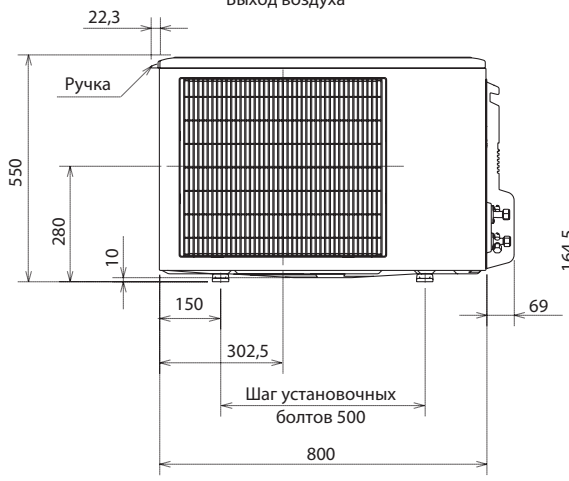
2. Размеры

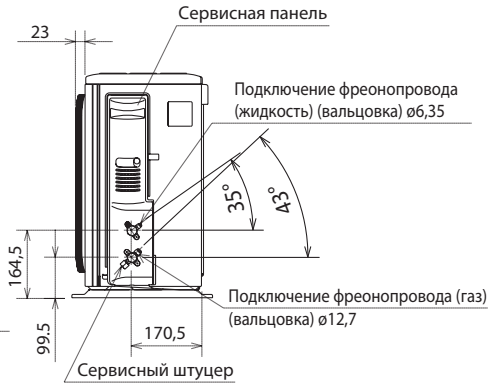
MU-GF50VA





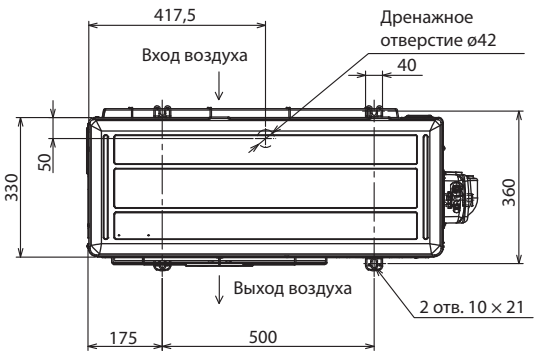
При условии открытых боковых и задней сторонах

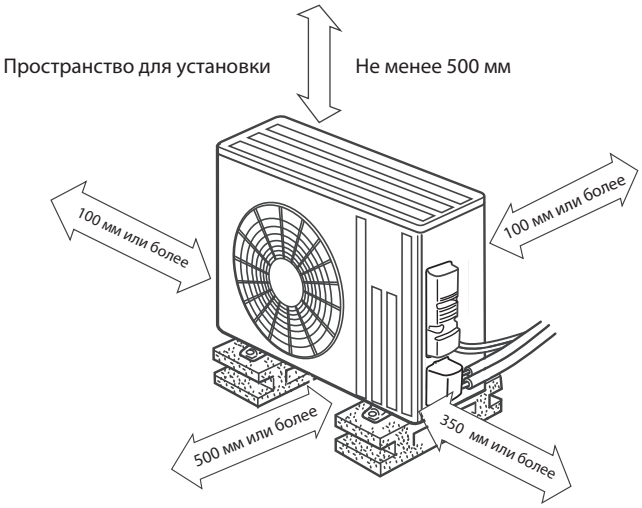


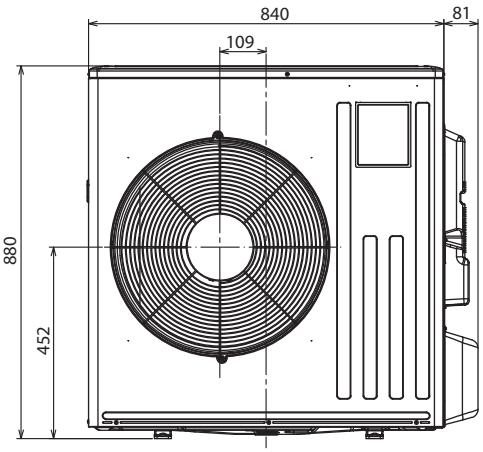


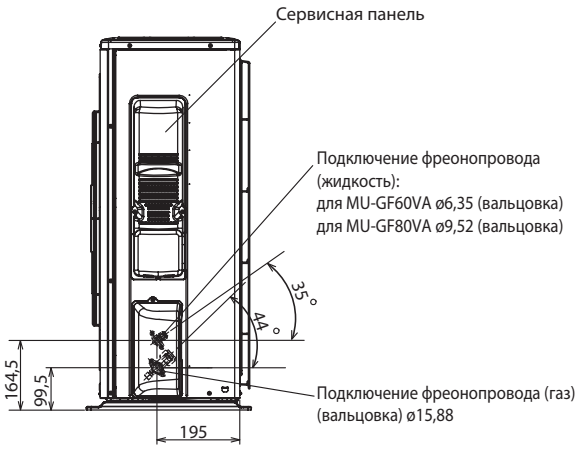
Единицы измерения: мм

MU-GF60VA MU-GF80VA



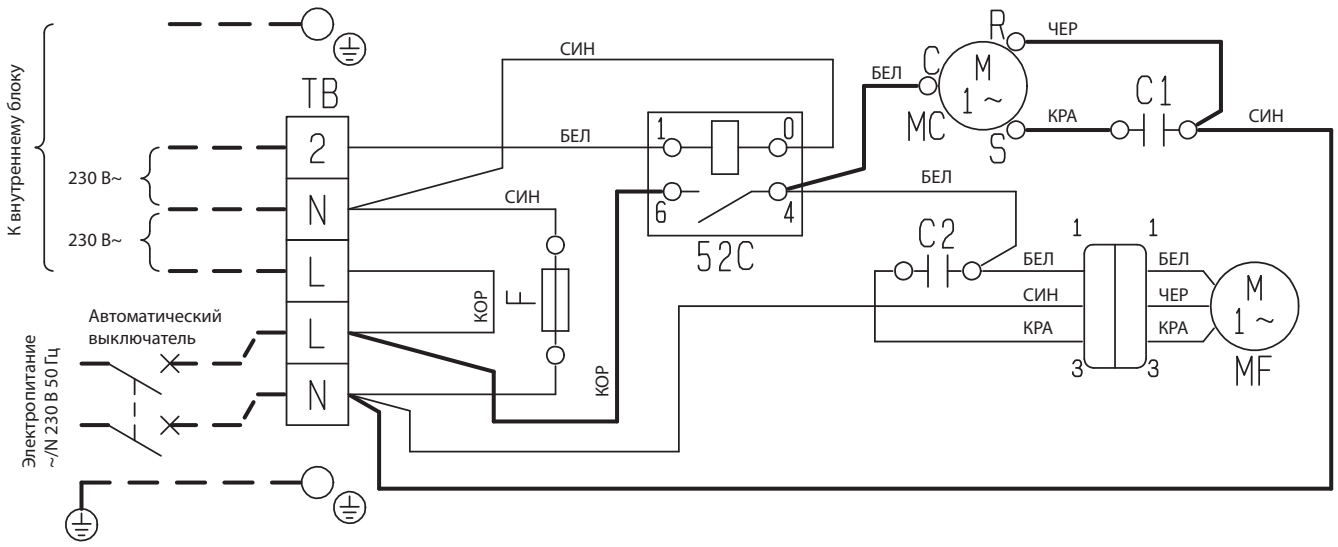






3. Схема электрических соединений

MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA



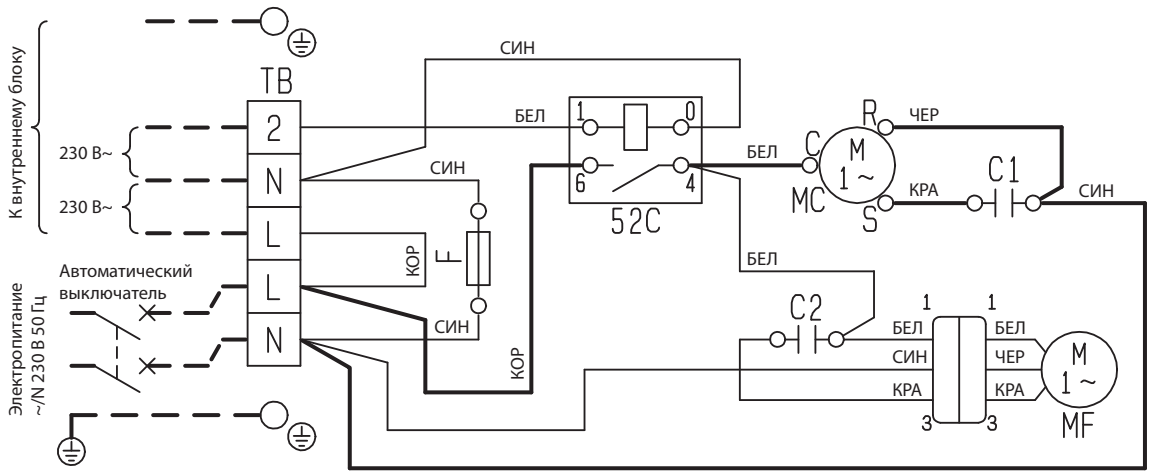
Примечания:
1. Используйте кабели только с медным проводником (для внешней проводки).
2. Так как кабели соединения внутреннего и наружного блоков имеют полярность, соединяйте их в соответствии с номерами (2, N, L).
3. Символы ниже обозначают:

Клеммная колодка

Разъем

Обозначение	Наименование
C1	Конденсатор компрессора
C2	Конденсатор электродвигателя вентилятора
F	Предохранитель (T3.15AL250V)
MC	Внутренняя защита компрессора
MF	Внутренний предохранитель электродвигателя вентилятора
TB	Клеммная колодка
52C	Разъем компрессора

MU-GF50VA



Обозначение	Наименование
C1	Конденсатор компрессора
C2	Конденсатор электродвигателя вентилятора
F	Предохранитель (T3.15AL250V)
MC	Внутренняя защита компрессора
MF	Внутренний предохранитель электродвигателя вентилятора
TB	Клеммная колодка
52C	Разъем компрессора

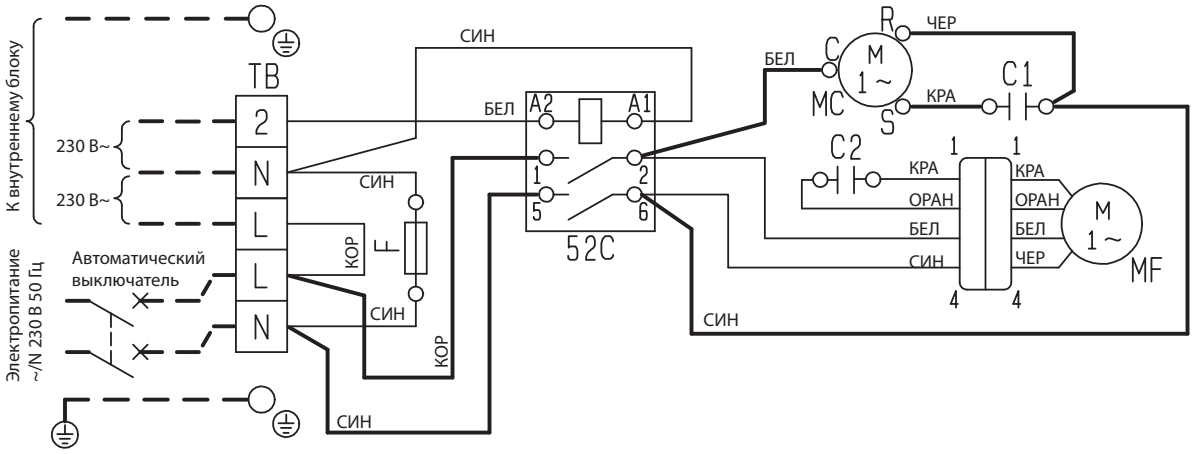
Примечания:
1. Используйте кабели только с медным проводником (для внешней проводки).
2. Так как кабели соединения внутреннего и наружного блоков имеют полярность, соединяйте их в соответствии с номерами (2, N, L).
3. Символы ниже обозначают:

Клеммная колодка

Разъем

3. Схема электрических соединений

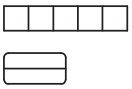
MU-GF60VA MU-GF80VA



Обозначение	Наименование
C1	Конденсатор компрессора
C2	Конденсатор электродвигателя вентилятора
F	Предохранитель (T3.15AL250V)
MC	Внутренняя защита компрессора
MF	Внутренний предохранитель электродвигателя вентилятора
TB	Клеммная колодка
52C	Разъем компрессора

Примечания:

1. Используйте кабели только с медным проводником (для внешней проводки).
2. Так как кабели соединения внутреннего и наружного блоков имеют полярность, соединяйте их в соответствии с номерами (2, N, L).
3. Символы ниже обозначают:



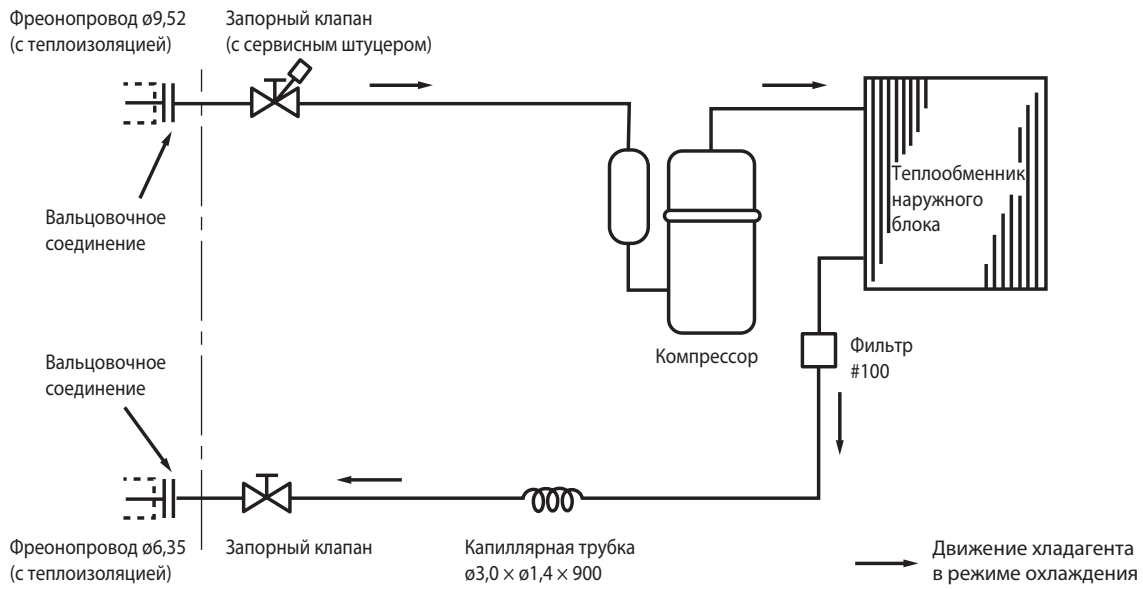
Клеммная колодка

Разъем

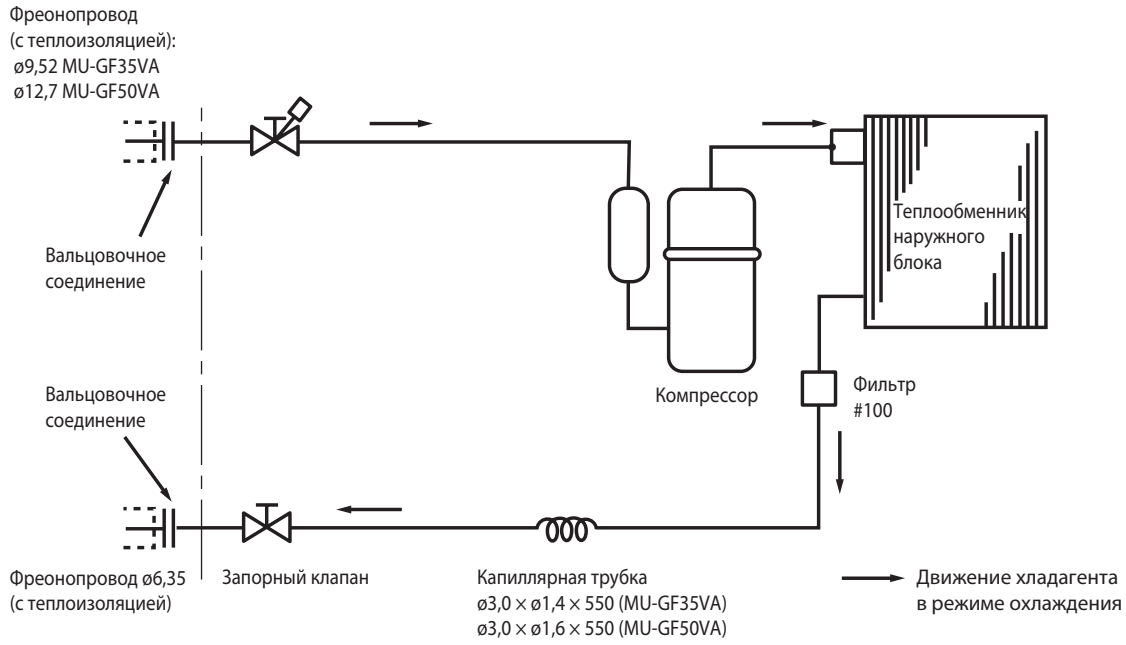
4. Схема холодильного контура

MU-GF20VA MU-GF25VA

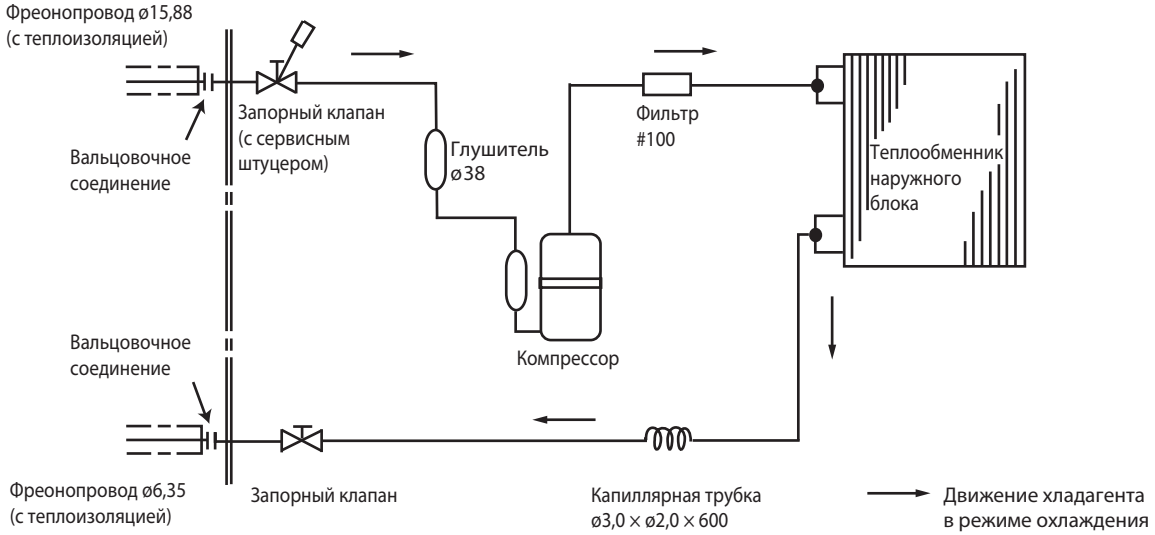
Единицы измерения: мм



MU-GF35VA MU-GF50VA



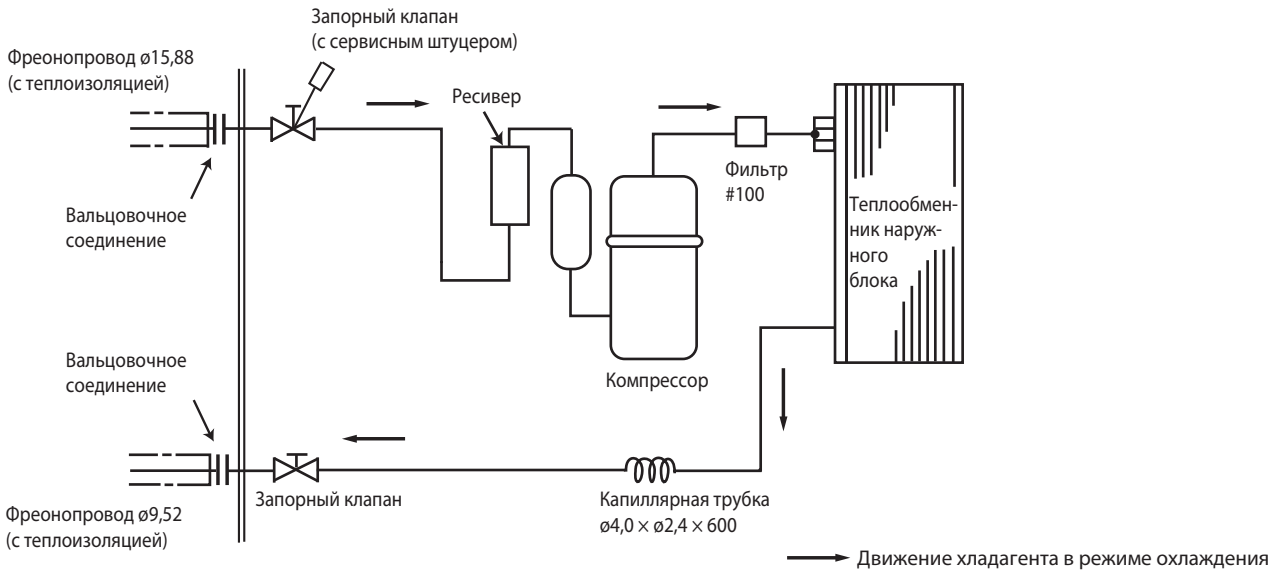
MU-GF60VA



4. Схема холодильного контура

MU-GF80VA

Единицы измерения: мм

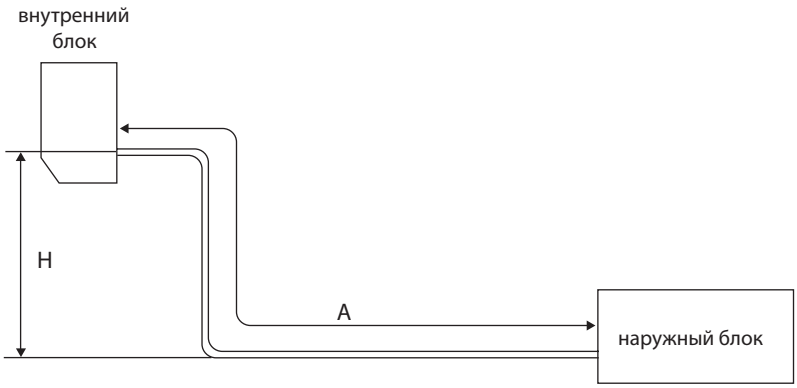


5. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода и максимальный перепад высот

Модель	Максимальная длина магистрали A, м	Максимальный перепад высот H, м	Диаметр трубопроводова, мм	
			Газ	Жидкость
MU-GF20VA	20	10	9,52	6,35
MU-GF25VA	20	10		
MU-GF35VA	25	10		
MU-GF50VA	30	10	12,7	
MU-GF60VA	30	10	15,88	
MU-GF80VA	30	15	15,88	9,52

Максимальный перепад высот



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка, г	Длина магистрали (в одну сторону)					
		7,5 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MU-GF20VA	650	0	50	150	250	—	—
MU-GF25VA	650						
MU-GF35VA	1100						
MU-GF50VA	1200					350	450
MU-GF60VA	1300						
MU-GF80VA	1850						

Формула: X(г) = 20 г/м × (A – 7,5) м

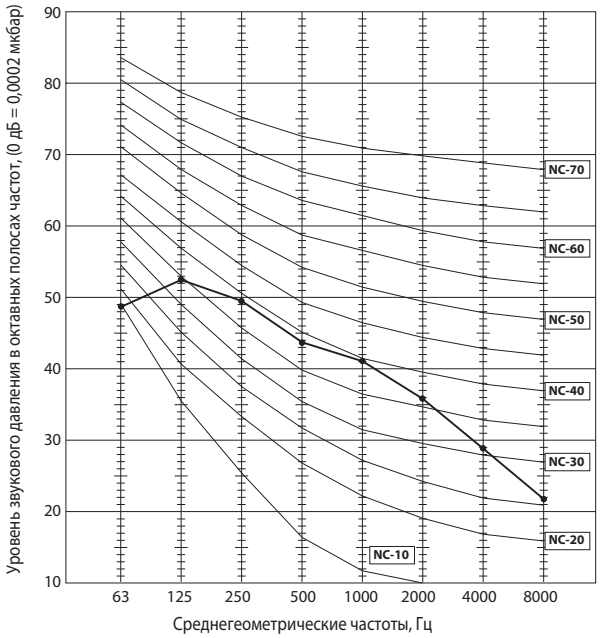
Примечание.

Если длина фреонопровода превышает 7,5 м, то необходимо дозаправить систему хладагентом в соответствии с формулой, приведенной выше.

6. Шумовые характеристики

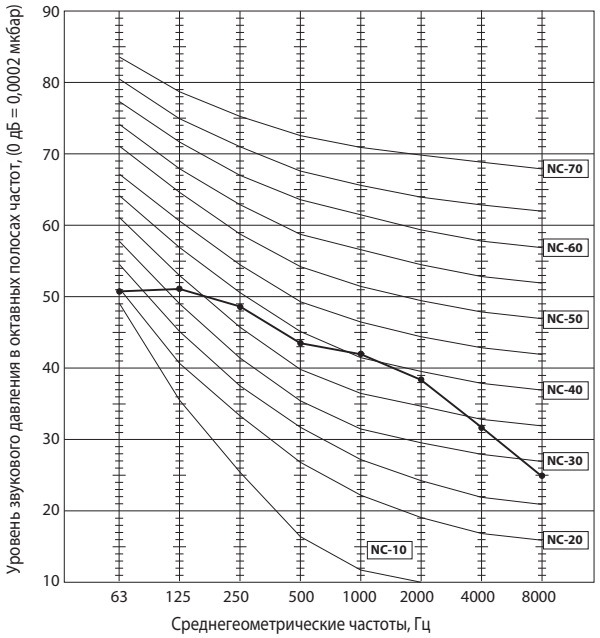
MU-GF20VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	47	



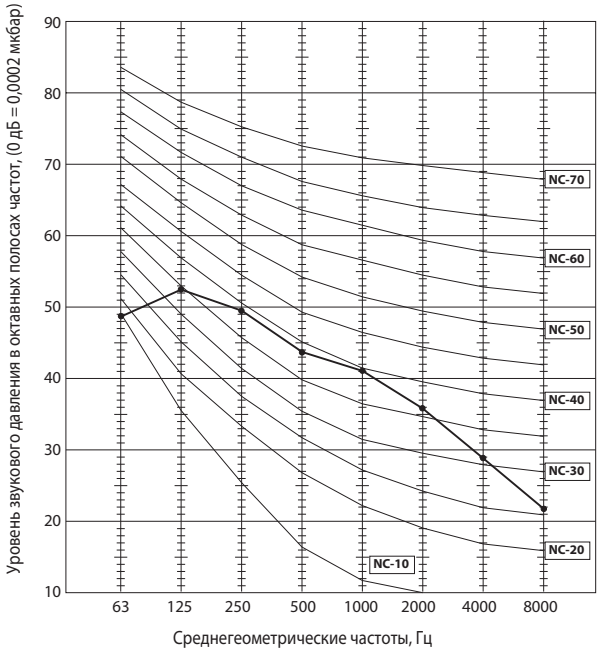
MU-GF25VA

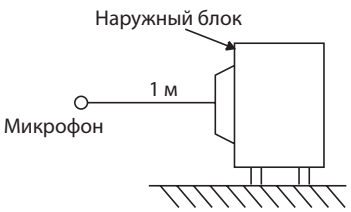
Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	47	



MU-GF35VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	49	

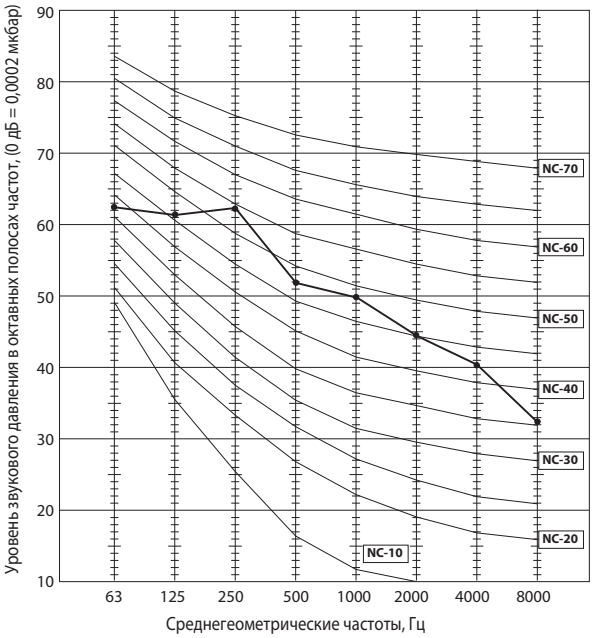




6. Шумовые характеристики

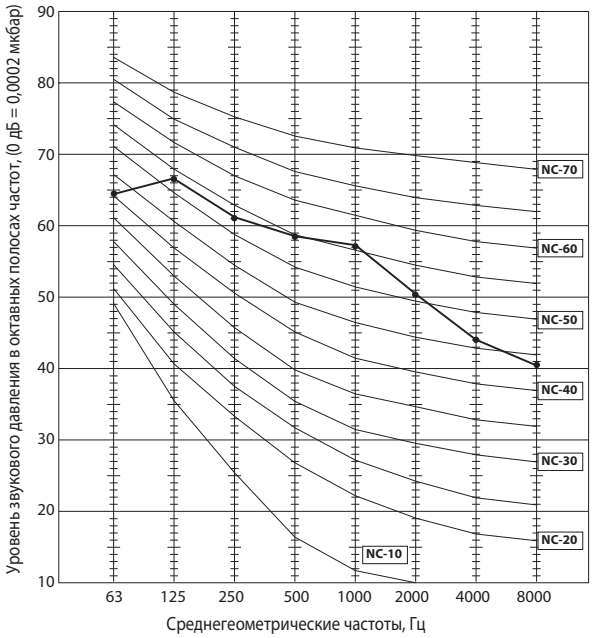
MU-GF50VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	52	



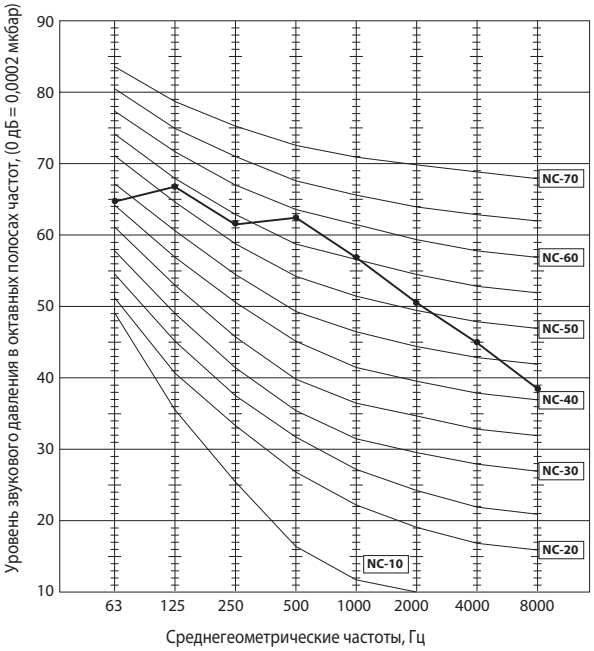
MU-GF60VA

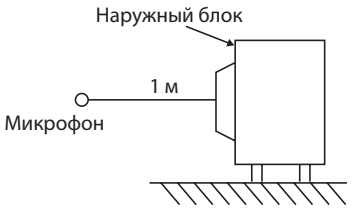
Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	54	



MU-GF80VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	55	





7. Рабочие характеристики

MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA MU-GF50VA MU-GF60VA MU-GF80VA

Рабочие характеристики, указанные в спецификации, справедливы только для условий тестирования:
охлаждение: в помещении DB 27°C, WB 19°C, снаружи DB 35°C, WB 24°C
обогрев: в помещении DB 20°C, WB 15°C, снаружи DB 7°C, WB 6°C
длина магистрали 5 м.
В этом разделе собрана информация, позволяющая уточнить рабочие характеристики при реальных условиях эксплуатации.

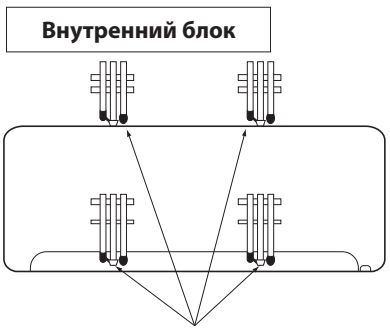
1. Гарантированный диапазон напряжения питания
198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха
Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

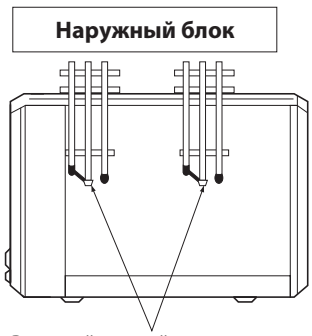
3. Основные измерения
1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру): °C WB
2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): °C WB
3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому тремометру): °C DB
4. Потребляемая мощность: Вт

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе внутреннего блока.

Как производить измерения
1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта – на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку принудительного включения один раз для включения режима охлаждение.
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.

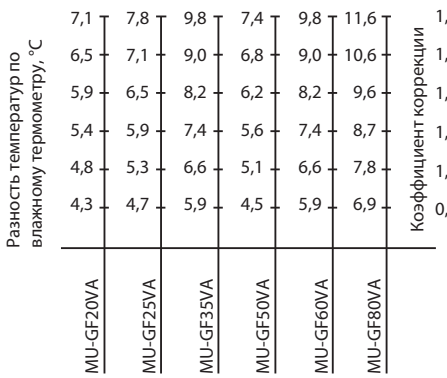


Влажный и сухой термометры
(вид спереди)

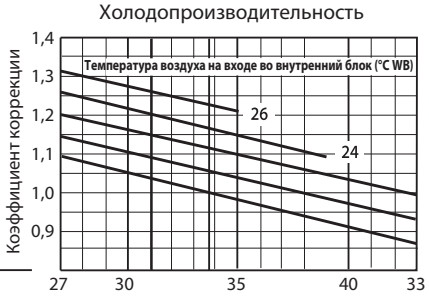


Влажный и сухой термометры
(вид сзади)

1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



Холодопроизводительность



Температура воздуха на входе в наружный блок по сухому термометру , °C

Потребляемая мощность (охлаждение)



Температура воздуха на входе в наружный блок по сухому термометру , °C

7. Рабочие характеристики

2. Давление испарения и потребляемый ток

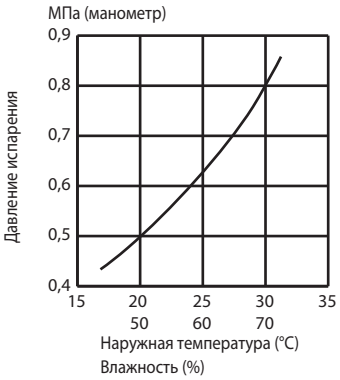
Режим «Охлаждения»

① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурно-влажностных условиях.
② Скорость вентилятора: высокая.

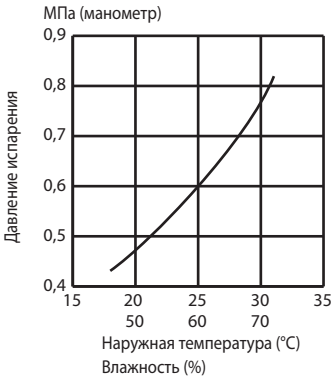
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

Давление испарения

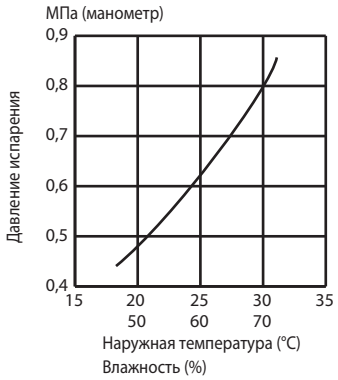
MU-GF20VA



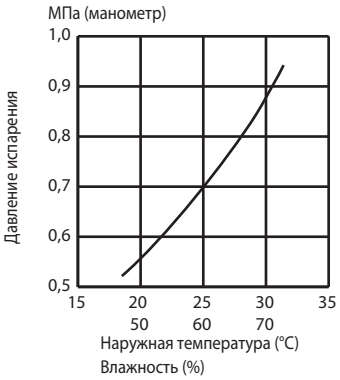
MU-GF25VA



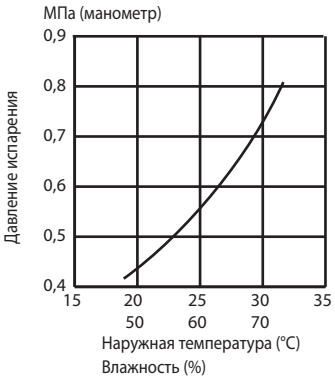
MU-GF35VA



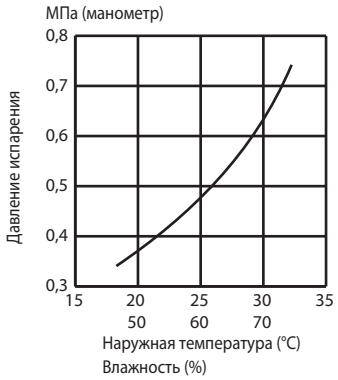
MU-GF50VA



MU-GF60VA



MU-GF80VA



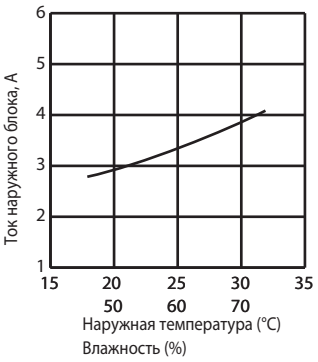
7. Рабочие характеристики

Потребляемый ток

MU-GF20VA



MU-GF25VA



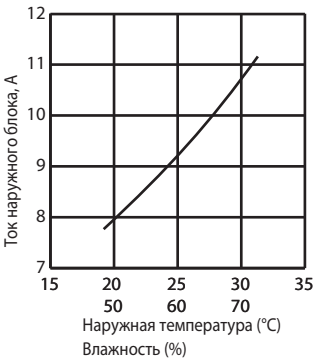
MU-GF35VA



MU-GF50VA



MU-GF60VA



MU-GF80VA



8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF20VA

Производительность: 2,3 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 710 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,70	1,78	0,66	568	2,59	1,71	0,66	596	2,48	1,64	0,66	625	2,39	1,58	0,66	653
21	20	2,82	1,52	0,54	596	2,70	1,46	0,54	632	2,62	1,42	0,54	646	2,53	1,37	0,54	675
22	18	2,70	1,89	0,70	568	2,59	1,81	0,70	596	2,48	1,74	0,70	625	2,39	1,67	0,70	653
22	20	2,82	1,63	0,58	596	2,70	1,57	0,58	632	2,62	1,52	0,58	646	2,53	1,47	0,58	675
22	22	2,93	1,35	0,46	618	2,83	1,30	0,46	657	2,76	1,27	0,46	675	2,65	1,22	0,46	703
23	18	2,70	2,00	0,74	568	2,59	1,91	0,74	596	2,48	1,84	0,74	625	2,39	1,77	0,74	653
23	20	2,82	1,75	0,62	596	2,70	1,68	0,62	632	2,62	1,63	0,62	646	2,53	1,57	0,62	675
23	22	2,93	1,47	0,50	618	2,83	1,41	0,50	657	2,76	1,38	0,50	675	2,65	1,32	0,50	703
24	18	2,70	2,11	0,78	568	2,59	2,02	0,78	596	2,48	1,94	0,78	625	2,39	1,87	0,78	653
24	20	2,82	1,86	0,66	596	2,70	1,78	0,66	632	2,62	1,73	0,66	646	2,53	1,67	0,66	675
24	22	2,93	1,58	0,54	618	2,83	1,53	0,54	657	2,76	1,49	0,54	675	2,65	1,43	0,54	703
24	24	3,08	1,29	0,42	646	2,97	1,25	0,42	682	2,90	1,22	0,42	703	2,81	1,18	0,42	738
25	18	2,70	2,22	0,82	568	2,59	2,12	0,82	596	2,48	2,04	0,82	625	2,39	1,96	0,82	653
25	20	2,82	1,97	0,70	596	2,70	1,89	0,70	632	2,62	1,84	0,70	646	2,53	1,77	0,70	675
25	22	2,93	1,70	0,58	618	2,83	1,64	0,58	657	2,76	1,60	0,58	675	2,65	1,53	0,58	703
25	24	3,08	1,42	0,46	646	2,97	1,36	0,46	682	2,90	1,33	0,46	703	2,81	1,29	0,46	738
26	18	2,70	2,32	0,86	568	2,59	2,23	0,86	596	2,48	2,14	0,86	625	2,39	2,06	0,86	653
26	20	2,82	2,08	0,74	596	2,70	2,00	0,74	632	2,62	1,94	0,74	646	2,53	1,87	0,74	675
26	22	2,93	1,82	0,62	618	2,83	1,75	0,62	657	2,76	1,71	0,62	675	2,65	1,64	0,62	703
26	24	3,08	1,54	0,50	646	2,97	1,48	0,50	682	2,90	1,45	0,50	703	2,81	1,40	0,50	738
26	26	3,17	1,21	0,38	682	3,08	1,17	0,38	717	3,04	1,15	0,38	738	2,94	1,12	0,38	760
27	18	2,70	2,43	0,90	568	2,59	2,33	0,90	596	2,48	2,24	0,90	625	2,39	2,15	0,90	653
27	20	2,82	2,20	0,78	596	2,70	2,11	0,78	632	2,62	2,05	0,78	646	2,53	1,97	0,78	675
27	22	2,93	1,94	0,66	618	2,83	1,87	0,66	657	2,76	1,82	0,66	675	2,65	1,75	0,66	703
27	24	3,08	1,66	0,54	646	2,97	1,60	0,54	682	2,90	1,56	0,54	703	2,81	1,52	0,54	738
27	26	3,17	1,33	0,42	682	3,08	1,29	0,42	717	3,04	1,28	0,42	738	2,94	1,24	0,42	760
28	18	2,70	2,54	0,94	568	2,59	2,43	0,94	596	2,48	2,33	0,94	625	2,39	2,25	0,94	653
28	20	2,82	2,31	0,82	596	2,70	2,22	0,82	632	2,62	2,15	0,82	646	2,53	2,07	0,82	675
28	22	2,93	2,05	0,70	618	2,83	1,98	0,70	657	2,76	1,93	0,70	675	2,65	1,85	0,70	703
28	24	3,08	1,79	0,58	646	2,97	1,72	0,58	682	2,90	1,68	0,58	703	2,81	1,63	0,58	738
28	26	3,17	1,46	0,46	682	3,08	1,42	0,46	717	3,04	1,40	0,46	738	2,94	1,35	0,46	760
29	18	2,70	2,65	0,98	568	2,59	2,54	0,98	596	2,48	2,43	0,98	625	2,39	2,34	0,98	653
29	20	2,82	2,42	0,86	596	2,70	2,32	0,86	632	2,62	2,25	0,86	646	2,53	2,18	0,86	675
29	22	2,93	2,17	0,74	618	2,83	2,09	0,74	657	2,76	2,04	0,74	675	2,65	1,96	0,74	703
29	24	3,08	1,91	0,62	646	2,97	1,84	0,62	682	2,90	1,80	0,62	703	2,81	1,74	0,62	738
29	26	3,17	1,59	0,50	682	3,08	1,54	0,50	717	3,04	1,52	0,50	738	2,94	1,47	0,50	760
30	18	2,70	2,70	1,00	568	2,59	2,59	1,00	596	2,48	2,48	1,00	625	2,39	2,39	1,00	653
30	20	2,82	2,54	0,90	596	2,70	2,43	0,90	632	2,62	2,36	0,90	646	2,53	2,28	0,90	675
30	22	2,93	2,29	0,78	618	2,83	2,21	0,78	657	2,76	2,15	0,78	675	2,65	2,06	0,78	703
30	24	3,08	2,03	0,66	646	2,97	1,96	0,66	682	2,90	1,91	0,66	703	2,81	1,85	0,66	738
30	26	3,17	1,71	0,54	682	3,08	1,66	0,54	717	3,04	1,64	0,54	738	2,94	1,59	0,54	760
31	18	2,70	2,70	1,00	568	2,59	2,59	1,00	596	2,48	2,48	1,00	625	2,39	2,39	1,00	653
31	20	2,82	2,65	0,94	596	2,70	2,54	0,94	632	2,62	2,46	0,94	646	2,53	2,38	0,94	675
31	22	2,93	2,40	0,82	618	2,83	2,32	0,82	657	2,76	2,26	0,82	675	2,65	2,17	0,82	703
31	24	3,08	2,16	0,70	646	2,97	2,08	0,70	682	2,90	2,03	0,70	703	2,81	1,96	0,70	738
31	26	3,17	1,84	0,58	682	3,08	1,79	0,58	717	3,04	1,76	0,58	738	2,94	1,71	0,58	760
32	18	2,70	2,70	1,00	568	2,59	2,59	1,00	596	2,48	2,48	1,00	625	2,39	2,39	1,00	653
32	20	2,82	2,76	0,98	596	2,70	2,65	0,98	632	2,62	2,57	0,98	646	2,53	2,48	0,98	675
32	22	2,93	2,52	0,86	618	2,83	2,43	0,86	657	2,76	2,37	0,86	675	2,65	2,27	0,86	703
32	24	3,08	2,28	0,74	646	2,97	2,20	0,74	682	2,90	2,14	0,74	703	2,81	2,08	0,74	738
32	26	3,17	1,97	0,62	682	3,08	1,91	0,62	717	3,04	1,88	0,62	738	2,94	1,83	0,62	760

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF20VA

Производительность: 2,3 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 710 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,25	1,49	0,66	696	2,07	1,37	0,66	738	1,91	1,26	0,66	767
21	20	2,37	1,28	0,54	724	2,21	1,19	0,54	760	2,05	1,11	0,54	802
22	18	2,25	1,58	0,70	696	2,07	1,45	0,70	738	1,91	1,34	0,70	767
22	20	2,37	1,37	0,58	724	2,21	1,28	0,58	760	2,05	1,19	0,58	802
22	22	2,51	1,15	0,46	753	2,35	1,08	0,46	795	2,19	1,01	0,46	824
23	18	2,25	1,67	0,74	696	2,07	1,53	0,74	738	1,91	1,41	0,74	767
23	20	2,37	1,47	0,62	724	2,21	1,37	0,62	760	2,05	1,27	0,62	802
23	22	2,51	1,25	0,50	753	2,35	1,17	0,50	795	2,19	1,09	0,50	824
24	18	2,25	1,76	0,78	696	2,07	1,61	0,78	738	1,91	1,49	0,78	767
24	20	2,37	1,56	0,66	724	2,21	1,46	0,66	760	2,05	1,35	0,66	802
24	22	2,51	1,35	0,54	753	2,35	1,27	0,54	795	2,19	1,18	0,54	824
24	24	2,65	1,11	0,42	781	2,48	1,04	0,42	816	2,35	0,99	0,42	852
25	18	2,25	1,85	0,82	696	2,07	1,70	0,82	738	1,91	1,57	0,82	767
25	20	2,37	1,66	0,70	724	2,21	1,55	0,70	760	2,05	1,43	0,70	802
25	22	2,51	1,45	0,58	753	2,35	1,36	0,58	795	2,19	1,27	0,58	824
25	24	2,65	1,22	0,46	781	2,48	1,14	0,46	816	2,35	1,08	0,46	852
26	18	2,25	1,94	0,86	696	2,07	1,78	0,86	738	1,91	1,64	0,86	767
26	20	2,37	1,75	0,74	724	2,21	1,63	0,74	760	2,05	1,51	0,74	802
26	22	2,51	1,55	0,62	753	2,35	1,45	0,62	795	2,19	1,35	0,62	824
26	24	2,65	1,32	0,50	781	2,48	1,24	0,50	816	2,35	1,17	0,50	852
26	26	2,78	1,06	0,38	809	2,62	1,00	0,38	845	2,46	0,94	0,38	880
27	18	2,25	2,03	0,90	696	2,07	1,86	0,90	738	1,91	1,72	0,90	767
27	20	2,37	1,85	0,78	724	2,21	1,72	0,78	760	2,05	1,60	0,78	802
27	22	2,51	1,65	0,66	753	2,35	1,55	0,66	795	2,19	1,44	0,66	824
27	24	2,65	1,43	0,54	781	2,48	1,34	0,54	816	2,35	1,27	0,54	852
27	26	2,78	1,17	0,42	809	2,62	1,10	0,42	845	2,46	1,03	0,42	880
28	18	2,25	2,12	0,94	696	2,07	1,95	0,94	738	1,91	1,79	0,94	767
28	20	2,37	1,94	0,82	724	2,21	1,81	0,82	760	2,05	1,68	0,82	802
28	22	2,51	1,75	0,70	753	2,35	1,64	0,70	795	2,19	1,53	0,70	824
28	24	2,65	1,53	0,58	781	2,48	1,44	0,58	816	2,35	1,36	0,58	852
28	26	2,78	1,28	0,46	809	2,62	1,21	0,46	845	2,46	1,13	0,46	880
29	18	2,25	2,21	0,98	696	2,07	2,03	0,98	738	1,91	1,87	0,98	767
29	20	2,37	2,04	0,86	724	2,21	1,90	0,86	760	2,05	1,76	0,86	802
29	22	2,51	1,86	0,74	753	2,35	1,74	0,74	795	2,19	1,62	0,74	824
29	24	2,65	1,64	0,62	781	2,48	1,54	0,62	816	2,35	1,45	0,62	852
29	26	2,78	1,39	0,50	809	2,62	1,31	0,50	845	2,46	1,23	0,50	880
30	18	2,25	2,25	1,00	696	2,07	2,07	1,00	738	1,91	1,91	1,00	767
30	20	2,37	2,13	0,90	724	2,21	1,99	0,90	760	2,05	1,84	0,90	802
30	22	2,51	1,96	0,78	753	2,35	1,83	0,78	795	2,19	1,70	0,78	824
30	24	2,65	1,75	0,66	781	2,48	1,64	0,66	816	2,35	1,55	0,66	852
30	26	2,78	1,50	0,54	809	2,62	1,42	0,54	845	2,46	1,33	0,54	880
31	18	2,25	2,25	1,00	696	2,07	2,07	1,00	738	1,91	1,91	1,00	767
31	20	2,37	2,23	0,94	724	2,21	2,08	0,94	760	2,05	1,92	0,94	802
31	22	2,51	2,06	0,82	753	2,35	1,92	0,82	795	2,19	1,79	0,82	824
31	24	2,65	1,85	0,70	781	2,48	1,74	0,70	816	2,35	1,64	0,70	852
31	26	2,78	1,61	0,58	809	2,62	1,52	0,58	845	2,46	1,43	0,58	880
32	18	2,25	2,25	1,00	696	2,07	2,07	1,00	738	1,91	1,91	1,00	767
32	20	2,37	2,32	0,98	724	2,21	2,16	0,98	760	2,05	2,01	0,98	802
32	22	2,51	2,16	0,86	753	2,35	2,02	0,86	795	2,19	1,88	0,86	824
32	24	2,65	1,96	0,74	781	2,48	1,84	0,74	816	2,35	1,74	0,74	852
32	26	2,78	1,73	0,62	809	2,62	1,63	0,62	845	2,46	1,53	0,62	880
32	26	3,03	2,12	0,70	621	2,85	2,00	0,70	649	2,68	1,87	0,70	676

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 775 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	1,85	0,63	620	2,81	1,77	0,63	651	2,70	1,70	0,63	682	2,60	1,64	0,63	713
21	20	3,06	1,56	0,51	651	2,94	1,50	0,51	690	2,85	1,45	0,51	705	2,75	1,40	0,51	736
22	18	2,94	1,97	0,67	620	2,81	1,88	0,67	651	2,70	1,81	0,67	682	2,60	1,74	0,67	713
22	20	3,06	1,68	0,55	651	2,94	1,62	0,55	690	2,85	1,57	0,55	705	2,75	1,51	0,55	736
22	22	3,19	1,37	0,43	674	3,08	1,32	0,43	717	3,00	1,29	0,43	736	2,88	1,24	0,43	767
23	18	2,94	2,09	0,71	620	2,81	2,00	0,71	651	2,70	1,92	0,71	682	2,60	1,85	0,71	713
23	20	3,06	1,81	0,59	651	2,94	1,73	0,59	690	2,85	1,68	0,59	705	2,75	1,62	0,59	736
23	22	3,19	1,50	0,47	674	3,08	1,45	0,47	717	3,00	1,41	0,47	736	2,88	1,35	0,47	767
24	18	2,94	2,20	0,75	620	2,81	2,11	0,75	651	2,70	2,03	0,75	682	2,60	1,95	0,75	713
24	20	3,06	1,93	0,63	651	2,94	1,85	0,63	690	2,85	1,80	0,63	705	2,75	1,73	0,63	736
24	22	3,19	1,63	0,51	674	3,08	1,57	0,51	717	3,00	1,53	0,51	736	2,88	1,47	0,51	767
24	24	3,35	1,31	0,39	705	3,23	1,26	0,39	744	3,15	1,23	0,39	767	3,05	1,19	0,39	806
25	18	2,94	2,32	0,79	620	2,81	2,22	0,79	651	2,70	2,13	0,79	682	2,60	2,05	0,79	713
25	20	3,06	2,05	0,67	651	2,94	1,97	0,67	690	2,85	1,91	0,67	705	2,75	1,84	0,67	736
25	22	3,19	1,75	0,55	674	3,08	1,69	0,55	717	3,00	1,65	0,55	736	2,88	1,58	0,55	767
25	24	3,35	1,44	0,43	705	3,23	1,39	0,43	744	3,15	1,35	0,43	767	3,05	1,31	0,43	806
26	18	2,94	2,44	0,83	620	2,81	2,33	0,83	651	2,70	2,24	0,83	682	2,60	2,16	0,83	713
26	20	3,06	2,17	0,71	651	2,94	2,09	0,71	690	2,85	2,02	0,71	705	2,75	1,95	0,71	736
26	22	3,19	1,88	0,59	674	3,08	1,81	0,59	717	3,00	1,77	0,59	736	2,88	1,70	0,59	767
26	24	3,35	1,57	0,47	705	3,23	1,52	0,47	744	3,15	1,48	0,47	767	3,05	1,43	0,47	806
26	26	3,45	1,21	0,35	744	3,35	1,17	0,35	783	3,30	1,16	0,35	806	3,20	1,12	0,35	829
27	18	2,94	2,56	0,87	620	2,81	2,45	0,87	651	2,70	2,35	0,87	682	2,60	2,26	0,87	713
27	20	3,06	2,30	0,75	651	2,94	2,20	0,75	690	2,85	2,14	0,75	705	2,75	2,06	0,75	736
27	22	3,19	2,01	0,63	674	3,08	1,94	0,63	717	3,00	1,89	0,63	736	2,88	1,81	0,63	767
27	24	3,35	1,71	0,51	705	3,23	1,64	0,51	744	3,15	1,61	0,51	767	3,05	1,56	0,51	806
27	26	3,45	1,35	0,39	744	3,35	1,31	0,39	783	3,30	1,29	0,39	806	3,20	1,25	0,39	829
28	18	2,94	2,67	0,91	620	2,81	2,56	0,91	651	2,70	2,46	0,91	682	2,60	2,37	0,91	713
28	20	3,06	2,42	0,79	651	2,94	2,32	0,79	690	2,85	2,25	0,79	705	2,75	2,17	0,79	736
28	22	3,19	2,14	0,67	674	3,08	2,06	0,67	717	3,00	2,01	0,67	736	2,88	1,93	0,67	767
28	24	3,35	1,84	0,55	705	3,23	1,77	0,55	744	3,15	1,73	0,55	767	3,05	1,68	0,55	806
28	26	3,45	1,48	0,43	744	3,35	1,44	0,43	783	3,30	1,42	0,43	806	3,20	1,38	0,43	829
29	18	2,94	2,79	0,95	620	2,81	2,67	0,95	651	2,70	2,57	0,95	682	2,60	2,47	0,95	713
29	20	3,06	2,54	0,83	651	2,94	2,44	0,83	690	2,85	2,37	0,83	705	2,75	2,28	0,83	736
29	22	3,19	2,26	0,71	674	3,08	2,18	0,71	717	3,00	2,13	0,71	736	2,88	2,04	0,71	767
29	24	3,35	1,98	0,59	705	3,23	1,90	0,59	744	3,15	1,86	0,59	767	3,05	1,80	0,59	806
29	26	3,45	1,62	0,47	744	3,35	1,57	0,47	783	3,30	1,55	0,47	806	3,20	1,50	0,47	829
30	18	2,94	2,91	0,99	620	2,81	2,78	0,99	651	2,70	2,67	0,99	682	2,60	2,57	0,99	713
30	20	3,06	2,66	0,87	651	2,94	2,56	0,87	690	2,85	2,48	0,87	705	2,75	2,39	0,87	736
30	22	3,19	2,39	0,75	674	3,08	2,31	0,75	717	3,00	2,25	0,75	736	2,88	2,16	0,75	767
30	24	3,35	2,11	0,63	705	3,23	2,03	0,63	744	3,15	1,98	0,63	767	3,05	1,92	0,63	806
30	26	3,45	1,76	0,51	744	3,35	1,71	0,51	783	3,30	1,68	0,51	806	3,20	1,63	0,51	829
31	18	2,94	2,94	1,00	620	2,81	2,81	1,00	651	2,70	2,70	1,00	682	2,60	2,60	1,00	713
31	20	3,06	2,79	0,91	651	2,94	2,67	0,91	690	2,85	2,59	0,91	705	2,75	2,50	0,91	736
31	22	3,19	2,52	0,79	674	3,08	2,43	0,79	717	3,00	2,37	0,79	736	2,88	2,27	0,79	767
31	24	3,35	2,24	0,67	705	3,23	2,16	0,67	744	3,15	2,11	0,67	767	3,05	2,04	0,67	806
31	26	3,45	1,90	0,55	744	3,35	1,84	0,55	783	3,30	1,82	0,55	806	3,20	1,76	0,55	829
32	18	2,94	2,94	1,00	620	2,81	2,81	1,00	651	2,70	2,70	1,00	682	2,60	2,60	1,00	713
32	20	3,06	2,91	0,95	651	2,94	2,79	0,95	690	2,85	2,71	0,95	705	2,75	2,61	0,95	736
32	22	3,19	2,65	0,83	674	3,08	2,55	0,83	717	3,00	2,49	0,83	736	2,88	2,39	0,83	767
32	24	3,35	2,38	0,71	705	3,23	2,29	0,71	744	3,15	2,24	0,71	767	3,05	2,17	0,71	806
32	26	3,45	2,04	0,59	744	3,35	1,98	0,59	783	3,30	1,95	0,59	806	3,20	1,89	0,59	829

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 775 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,54	0,63	760	2,25	1,42	0,63	806	2,08	1,31	0,63	837
21	20	2,58	1,31	0,51	791	2,40	1,22	0,51	829	2,23	1,13	0,51	876
22	18	2,45	1,64	0,67	760	2,25	1,51	0,67	806	2,08	1,39	0,67	837
22	20	2,58	1,42	0,55	791	2,40	1,32	0,55	829	2,23	1,22	0,55	876
22	22	2,73	1,17	0,43	822	2,55	1,10	0,43	868	2,38	1,02	0,43	899
23	18	2,45	1,74	0,71	760	2,25	1,60	0,71	806	2,08	1,47	0,71	837
23	20	2,58	1,52	0,59	791	2,40	1,42	0,59	829	2,23	1,31	0,59	876
23	22	2,73	1,28	0,47	822	2,55	1,20	0,47	868	2,38	1,12	0,47	899
24	18	2,45	1,84	0,75	760	2,25	1,69	0,75	806	2,08	1,56	0,75	837
24	20	2,58	1,62	0,63	791	2,40	1,51	0,63	829	2,23	1,40	0,63	876
24	22	2,73	1,39	0,51	822	2,55	1,30	0,51	868	2,38	1,21	0,51	899
24	24	2,88	1,12	0,39	853	2,70	1,05	0,39	891	2,55	0,99	0,39	930
25	18	2,45	1,94	0,79	760	2,25	1,78	0,79	806	2,08	1,64	0,79	837
25	20	2,58	1,73	0,67	791	2,40	1,61	0,67	829	2,23	1,49	0,67	876
25	22	2,73	1,50	0,55	822	2,55	1,40	0,55	868	2,38	1,31	0,55	899
25	24	2,88	1,24	0,43	853	2,70	1,16	0,43	891	2,55	1,10	0,43	930
26	18	2,45	2,03	0,83	760	2,25	1,87	0,83	806	2,08	1,72	0,83	837
26	20	2,58	1,83	0,71	791	2,40	1,70	0,71	829	2,23	1,58	0,71	876
26	22	2,73	1,61	0,59	822	2,55	1,50	0,59	868	2,38	1,40	0,59	899
26	24	2,88	1,35	0,47	853	2,70	1,27	0,47	891	2,55	1,20	0,47	930
26	26	3,03	1,06	0,35	883	2,85	1,00	0,35	922	2,68	0,94	0,35	961
27	18	2,45	2,13	0,87	760	2,25	1,96	0,87	806	2,08	1,81	0,87	837
27	20	2,58	1,93	0,75	791	2,40	1,80	0,75	829	2,23	1,67	0,75	876
27	22	2,73	1,72	0,63	822	2,55	1,61	0,63	868	2,38	1,50	0,63	899
27	24	2,88	1,47	0,51	853	2,70	1,38	0,51	891	2,55	1,30	0,51	930
27	26	3,03	1,18	0,39	883	2,85	1,11	0,39	922	2,68	1,04	0,39	961
28	18	2,45	2,23	0,91	760	2,25	2,05	0,91	806	2,08	1,89	0,91	837
28	20	2,58	2,03	0,79	791	2,40	1,90	0,79	829	2,23	1,76	0,79	876
28	22	2,73	1,83	0,67	822	2,55	1,71	0,67	868	2,38	1,59	0,67	899
28	24	2,88	1,58	0,55	853	2,70	1,49	0,55	891	2,55	1,40	0,55	930
28	26	3,03	1,30	0,43	883	2,85	1,23	0,43	922	2,68	1,15	0,43	961
29	18	2,45	2,33	0,95	760	2,25	2,14	0,95	806	2,08	1,97	0,95	837
29	20	2,58	2,14	0,83	791	2,40	1,99	0,83	829	2,23	1,85	0,83	876
29	22	2,73	1,93	0,71	822	2,55	1,81	0,71	868	2,38	1,69	0,71	899
29	24	2,88	1,70	0,59	853	2,70	1,59	0,59	891	2,55	1,50	0,59	930
29	26	3,03	1,42	0,47	883	2,85	1,34	0,47	922	2,68	1,26	0,47	961
30	18	2,45	2,43	0,99	760	2,25	2,23	0,99	806	2,08	2,05	0,99	837
30	20	2,58	2,24	0,87	791	2,40	2,09	0,87	829	2,23	1,94	0,87	876
30	22	2,73	2,04	0,75	822	2,55	1,91	0,75	868	2,38	1,78	0,75	899
30	24	2,88	1,81	0,63	853	2,70	1,70	0,63	891	2,55	1,61	0,63	930
30	26	3,03	1,54	0,51	883	2,85	1,45	0,51	922	2,68	1,36	0,51	961
31	18	2,45	2,45	1,00	760	2,25	2,25	1,00	806	2,08	2,08	1,00	837
31	20	2,58	2,34	0,91	791	2,40	2,18	0,91	829	2,23	2,02	0,91	876
31	22	2,73	2,15	0,79	822	2,55	2,01	0,79	868	2,38	1,88	0,79	899
31	24	2,88	1,93	0,67	853	2,70	1,81	0,67	891	2,55	1,71	0,67	930
31	26	3,03	1,66	0,55	883	2,85	1,57	0,55	922	2,68	1,47	0,55	961
32	18	2,45	2,45	1,00	760	2,25	2,25	1,00	806	2,08	2,08	1,00	837
32	20	2,58	2,45	0,95	791	2,40	2,28	0,95	829	2,23	2,11	0,95	876
32	22	2,73	2,26	0,83	822	2,55	2,12	0,83	868	2,38	1,97	0,83	899
32	24	2,88	2,04	0,71	853	2,70	1,92	0,71	891	2,55	1,81	0,71	930
32	26	3,03	1,78	0,59	883	2,85	1,68	0,59	922	2,68	1,58	0,59	961

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF35VA

Производительность: 3,45 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,74). Потребляемая мощность: 1120 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,05	2,27	0,56	896	3,88	2,17	0,56	941	3,73	2,09	0,56	986	3,59	2,01	0,56	1030
21	20	4,23	1,86	0,44	941	4,05	1,78	0,44	997	3,93	1,73	0,44	1019	3,80	1,67	0,44	1064
22	18	4,05	2,43	0,60	896	3,88	2,33	0,60	941	3,73	2,24	0,60	986	3,59	2,15	0,60	1030
22	20	4,23	2,03	0,48	941	4,05	1,95	0,48	997	3,93	1,89	0,48	1019	3,80	1,82	0,48	1064
22	22	4,40	1,58	0,36	974	4,24	1,53	0,36	1036	4,14	1,49	0,36	1064	3,97	1,43	0,36	1109
23	18	4,05	2,59	0,64	896	3,88	2,48	0,64	941	3,73	2,38	0,64	986	3,59	2,30	0,64	1030
23	20	4,23	2,20	0,52	941	4,05	2,11	0,52	997	3,93	2,05	0,52	1019	3,80	1,97	0,52	1064
23	22	4,40	1,76	0,40	974	4,24	1,70	0,40	1036	4,14	1,66	0,40	1064	3,97	1,59	0,40	1109
24	18	4,05	2,76	0,68	896	3,88	2,64	0,68	941	3,73	2,53	0,68	986	3,59	2,44	0,68	1030
24	20	4,23	2,37	0,56	941	4,05	2,27	0,56	997	3,93	2,20	0,56	1019	3,80	2,13	0,56	1064
24	22	4,40	1,94	0,44	974	4,24	1,87	0,44	1036	4,14	1,82	0,44	1064	3,97	1,75	0,44	1109
24	24	4,62	1,48	0,32	1019	4,45	1,42	0,32	1075	4,35	1,39	0,32	1109	4,21	1,35	0,32	1165
25	18	4,05	2,92	0,72	896	3,88	2,79	0,72	941	3,73	2,68	0,72	986	3,59	2,58	0,72	1030
25	20	4,23	2,54	0,60	941	4,05	2,43	0,60	997	3,93	2,36	0,60	1019	3,80	2,28	0,60	1064
25	22	4,40	2,11	0,48	974	4,24	2,04	0,48	1036	4,14	1,99	0,48	1064	3,97	1,90	0,48	1109
25	24	4,62	1,66	0,36	1019	4,45	1,60	0,36	1075	4,35	1,56	0,36	1109	4,21	1,52	0,36	1165
26	18	4,05	3,08	0,76	896	3,88	2,95	0,76	941	3,73	2,83	0,76	986	3,59	2,73	0,76	1030
26	20	4,23	2,70	0,64	941	4,05	2,59	0,64	997	3,93	2,52	0,64	1019	3,80	2,43	0,64	1064
26	22	4,40	2,29	0,52	974	4,24	2,21	0,52	1036	4,14	2,15	0,52	1064	3,97	2,06	0,52	1109
26	24	4,62	1,85	0,40	1019	4,45	1,78	0,40	1075	4,35	1,74	0,40	1109	4,21	1,68	0,40	1165
26	26	4,76	1,33	0,28	1075	4,62	1,29	0,28	1131	4,55	1,28	0,28	1165	4,42	1,24	0,28	1198
27	18	4,05	3,24	0,80	896	3,88	3,11	0,80	941	3,73	2,98	0,80	986	3,59	2,87	0,80	1030
27	20	4,23	2,87	0,68	941	4,05	2,76	0,68	997	3,93	2,67	0,68	1019	3,80	2,58	0,68	1064
27	22	4,40	2,46	0,56	974	4,24	2,38	0,56	1036	4,14	2,32	0,56	1064	3,97	2,22	0,56	1109
27	24	4,62	2,03	0,44	1019	4,45	1,96	0,44	1075	4,35	1,91	0,44	1109	4,21	1,85	0,44	1165
27	26	4,76	1,52	0,32	1075	4,62	1,48	0,32	1131	4,55	1,46	0,32	1165	4,42	1,41	0,32	1198
28	18	4,05	3,41	0,84	896	3,88	3,26	0,84	941	3,73	3,13	0,84	986	3,59	3,01	0,84	1030
28	20	4,23	3,04	0,72	941	4,05	2,92	0,72	997	3,93	2,83	0,72	1019	3,80	2,73	0,72	1064
28	22	4,40	2,64	0,60	974	4,24	2,55	0,60	1036	4,14	2,48	0,60	1064	3,97	2,38	0,60	1109
28	24	4,62	2,22	0,48	1019	4,45	2,14	0,48	1075	4,35	2,09	0,48	1109	4,21	2,02	0,48	1165
28	26	4,76	1,71	0,36	1075	4,62	1,66	0,36	1131	4,55	1,64	0,36	1165	4,42	1,59	0,36	1198
29	18	4,05	3,57	0,88	896	3,88	3,42	0,88	941	3,73	3,28	0,88	986	3,59	3,16	0,88	1030
29	20	4,23	3,21	0,76	941	4,05	3,08	0,76	997	3,93	2,99	0,76	1019	3,80	2,88	0,76	1064
29	22	4,40	2,82	0,64	974	4,24	2,72	0,64	1036	4,14	2,65	0,64	1064	3,97	2,54	0,64	1109
29	24	4,62	2,40	0,52	1019	4,45	2,31	0,52	1075	4,35	2,26	0,52	1109	4,21	2,19	0,52	1165
29	26	4,76	1,90	0,40	1075	4,62	1,85	0,40	1131	4,55	1,82	0,40	1165	4,42	1,77	0,40	1198
30	18	4,05	3,73	0,92	896	3,88	3,57	0,92	941	3,73	3,43	0,92	986	3,59	3,30	0,92	1030
30	20	4,23	3,38	0,80	941	4,05	3,24	0,80	997	3,93	3,15	0,80	1019	3,80	3,04	0,80	1064
30	22	4,40	2,99	0,68	974	4,24	2,89	0,68	1036	4,14	2,82	0,68	1064	3,97	2,70	0,68	1109
30	24	4,62	2,59	0,56	1019	4,45	2,49	0,56	1075	4,35	2,43	0,56	1109	4,21	2,36	0,56	1165
30	26	4,76	2,09	0,44	1075	4,62	2,03	0,44	1131	4,55	2,00	0,44	1165	4,42	1,94	0,44	1198
31	18	4,05	3,89	0,96	896	3,88	3,73	0,96	941	3,73	3,58	0,96	986	3,59	3,44	0,96	1030
31	20	4,23	3,55	0,84	941	4,05	3,41	0,84	997	3,93	3,30	0,84	1019	3,80	3,19	0,84	1064
31	22	4,40	3,17	0,72	974	4,24	3,06	0,72	1036	4,14	2,98	0,72	1064	3,97	2,86	0,72	1109
31	24	4,62	2,77	0,60	1019	4,45	2,67	0,60	1075	4,35	2,61	0,60	1109	4,21	2,53	0,60	1165
31	26	4,76	2,29	0,48	1075	4,62	2,22	0,48	1131	4,55	2,19	0,48	1165	4,42	2,12	0,48	1198
32	18	4,05	4,05	1,00	896	3,88	3,88	1,00	941	3,73	3,73	1,00	986	3,59	3,59	1,00	1030
32	20	4,23	3,72	0,88	941	4,05	3,57	0,88	997	3,93	3,46	0,88	1019	3,80	3,34	0,88	1064
32	22	4,40	3,34	0,76	974	4,24	3,23	0,76	1036	4,14	3,15	0,76	1064	3,97	3,02	0,76	1109
32	24	4,62	2,96	0,64	1019	4,45	2,85	0,64	1075	4,35	2,78	0,64	1109	4,21	2,69	0,64	1165
32	26	4,76	2,48	0,52	1075	4,62	2,40	0,52	1131	4,55	2,37	0,52	1165	4,42	2,30	0,52	1198

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF35VA

Производительность: 3,45 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,74). Потребляемая мощность: 1120 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,38	1,89	0,56	1098	3,11	1,74	0,56	1165	2,86	1,60	0,56	1210
21	20	3,55	1,56	0,44	1142	3,31	1,46	0,44	1198	3,07	1,35	0,44	1266
22	18	3,38	2,03	0,60	1098	3,11	1,86	0,60	1165	2,86	1,72	0,60	1210
22	20	3,55	1,71	0,48	1142	3,31	1,59	0,48	1198	3,07	1,47	0,48	1266
22	22	3,76	1,35	0,36	1187	3,52	1,27	0,36	1254	3,28	1,18	0,36	1299
23	18	3,38	2,16	0,64	1098	3,11	1,99	0,64	1165	2,86	1,83	0,64	1210
23	20	3,55	1,85	0,52	1142	3,31	1,72	0,52	1198	3,07	1,60	0,52	1266
23	22	3,76	1,50	0,40	1187	3,52	1,41	0,40	1254	3,28	1,31	0,40	1299
24	18	3,38	2,30	0,68	1098	3,11	2,11	0,68	1165	2,86	1,95	0,68	1210
24	20	3,55	1,99	0,56	1142	3,31	1,85	0,56	1198	3,07	1,72	0,56	1266
24	22	3,76	1,65	0,44	1187	3,52	1,55	0,44	1254	3,28	1,44	0,44	1299
24	24	3,97	1,27	0,32	1232	3,73	1,19	0,32	1288	3,52	1,13	0,32	1344
25	18	3,38	2,43	0,72	1098	3,11	2,24	0,72	1165	2,86	2,06	0,72	1210
25	20	3,55	2,13	0,60	1142	3,31	1,99	0,60	1198	3,07	1,84	0,60	1266
25	22	3,76	1,81	0,48	1187	3,52	1,69	0,48	1254	3,28	1,57	0,48	1299
25	24	3,97	1,43	0,36	1232	3,73	1,34	0,36	1288	3,52	1,27	0,36	1344
26	18	3,38	2,57	0,76	1098	3,11	2,36	0,76	1165	2,86	2,18	0,76	1210
26	20	3,55	2,27	0,64	1142	3,31	2,12	0,64	1198	3,07	1,97	0,64	1266
26	22	3,76	1,96	0,52	1187	3,52	1,83	0,52	1254	3,28	1,70	0,52	1299
26	24	3,97	1,59	0,40	1232	3,73	1,49	0,40	1288	3,52	1,41	0,40	1344
26	26	4,17	1,17	0,28	1277	3,93	1,10	0,28	1333	3,69	1,03	0,28	1389
27	18	3,38	2,70	0,80	1098	3,11	2,48	0,80	1165	2,86	2,29	0,80	1210
27	20	3,55	2,42	0,68	1142	3,31	2,25	0,68	1198	3,07	2,09	0,68	1266
27	22	3,76	2,11	0,56	1187	3,52	1,97	0,56	1254	3,28	1,84	0,56	1299
27	24	3,97	1,75	0,44	1232	3,73	1,64	0,44	1288	3,52	1,55	0,44	1344
27	26	4,17	1,34	0,32	1277	3,93	1,26	0,32	1333	3,69	1,18	0,32	1389
28	18	3,38	2,84	0,84	1098	3,11	2,61	0,84	1165	2,86	2,41	0,84	1210
28	20	3,55	2,56	0,72	1142	3,31	2,38	0,72	1198	3,07	2,21	0,72	1266
28	22	3,76	2,26	0,60	1187	3,52	2,11	0,60	1254	3,28	1,97	0,60	1299
28	24	3,97	1,90	0,48	1232	3,73	1,79	0,48	1288	3,52	1,69	0,48	1344
28	26	4,17	1,50	0,36	1277	3,93	1,42	0,36	1333	3,69	1,33	0,36	1389
29	18	3,38	2,98	0,88	1098	3,11	2,73	0,88	1165	2,86	2,52	0,88	1210
29	20	3,55	2,70	0,76	1142	3,31	2,52	0,76	1198	3,07	2,33	0,76	1266
29	22	3,76	2,41	0,64	1187	3,52	2,25	0,64	1254	3,28	2,10	0,64	1299
29	24	3,97	2,06	0,52	1232	3,73	1,94	0,52	1288	3,52	1,83	0,52	1344
29	26	4,17	1,67	0,40	1277	3,93	1,57	0,40	1333	3,69	1,48	0,40	1389
30	18	3,38	3,11	0,92	1098	3,11	2,86	0,92	1165	2,86	2,63	0,92	1210
30	20	3,55	2,84	0,80	1142	3,31	2,65	0,80	1198	3,07	2,46	0,80	1266
30	22	3,76	2,56	0,68	1187	3,52	2,39	0,68	1254	3,28	2,23	0,68	1299
30	24	3,97	2,22	0,56	1232	3,73	2,09	0,56	1288	3,52	1,97	0,56	1344
30	26	4,17	1,84	0,44	1277	3,93	1,73	0,44	1333	3,69	1,62	0,44	1389
31	18	3,38	3,25	0,96	1098	3,11	2,98	0,96	1165	2,86	2,75	0,96	1210
31	20	3,55	2,98	0,84	1142	3,31	2,78	0,84	1198	3,07	2,58	0,84	1266
31	22	3,76	2,71	0,72	1187	3,52	2,53	0,72	1254	3,28	2,36	0,72	1299
31	24	3,97	2,38	0,60	1232	3,73	2,24	0,60	1288	3,52	2,11	0,60	1344
31	26	4,17	2,00	0,48	1277	3,93	1,89	0,48	1333	3,69	1,77	0,48	1389
32	18	3,38	3,38	1,00	1098	3,11	3,11	1,00	1165	2,86	2,86	1,00	1210
32	20	3,55	3,13	0,88	1142	3,31	2,91	0,88	1198	3,07	2,70	0,88	1266
32	22	3,76	2,86	0,76	1187	3,52	2,67	0,76	1254	3,28	2,49	0,76	1299
32	24	3,97	2,54	0,64	1232	3,73	2,38	0,64	1288	3,52	2,25	0,64	1344
32	26	4,17	2,17	0,52	1277	3,93	2,05	0,52	1333	3,69	1,92	0,52	1389

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF50VA

Производительность: 4,85 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,70	3,59	0,63	1184	5,46	3,44	0,63	1243	5,24	3,30	0,63	1302	5,04	3,18	0,63	1362
21	20	5,94	3,03	0,51	1243	5,70	2,91	0,51	1317	5,53	2,82	0,51	1347	5,34	2,72	0,51	1406
22	18	5,70	3,82	0,67	1184	5,46	3,66	0,67	1243	5,24	3,51	0,67	1302	5,04	3,38	0,67	1362
22	20	5,94	3,27	0,55	1243	5,70	3,13	0,55	1317	5,53	3,04	0,55	1347	5,34	2,93	0,55	1406
22	22	6,18	2,66	0,43	1288	5,97	2,57	0,43	1369	5,82	2,50	0,43	1406	5,58	2,40	0,43	1465
23	18	5,70	4,05	0,71	1184	5,46	3,87	0,71	1243	5,24	3,72	0,71	1302	5,04	3,58	0,71	1362
23	20	5,94	3,51	0,59	1243	5,70	3,36	0,59	1317	5,53	3,26	0,59	1347	5,34	3,15	0,59	1406
23	22	6,18	2,91	0,47	1288	5,97	2,80	0,47	1369	5,82	2,74	0,47	1406	5,58	2,62	0,47	1465
24	18	5,70	4,27	0,75	1184	5,46	4,09	0,75	1243	5,24	3,93	0,75	1302	5,04	3,78	0,75	1362
24	20	5,94	3,74	0,63	1243	5,70	3,59	0,63	1317	5,53	3,48	0,63	1347	5,34	3,36	0,63	1406
24	22	6,18	3,15	0,51	1288	5,97	3,04	0,51	1369	5,82	2,97	0,51	1406	5,58	2,84	0,51	1465
24	24	6,50	2,53	0,39	1347	6,26	2,44	0,39	1421	6,11	2,38	0,39	1465	5,92	2,31	0,39	1539
25	18	5,70	4,50	0,79	1184	5,46	4,31	0,79	1243	5,24	4,14	0,79	1302	5,04	3,98	0,79	1362
25	20	5,94	3,98	0,67	1243	5,70	3,82	0,67	1317	5,53	3,70	0,67	1347	5,34	3,57	0,67	1406
25	22	6,18	3,40	0,55	1288	5,97	3,28	0,55	1369	5,82	3,20	0,55	1406	5,58	3,07	0,55	1465
25	24	6,50	2,79	0,43	1347	6,26	2,69	0,43	1421	6,11	2,63	0,43	1465	5,92	2,54	0,43	1539
26	18	5,70	4,73	0,83	1184	5,46	4,53	0,83	1243	5,24	4,35	0,83	1302	5,04	4,19	0,83	1362
26	20	5,94	4,22	0,71	1243	5,70	4,05	0,71	1317	5,53	3,93	0,71	1347	5,34	3,79	0,71	1406
26	22	6,18	3,65	0,59	1288	5,97	3,52	0,59	1369	5,82	3,43	0,59	1406	5,58	3,29	0,59	1465
26	24	6,50	3,05	0,47	1347	6,26	2,94	0,47	1421	6,11	2,87	0,47	1465	5,92	2,78	0,47	1539
26	26	6,69	2,34	0,35	1421	6,50	2,27	0,35	1495	6,40	2,24	0,35	1539	6,21	2,17	0,35	1584
27	18	5,70	4,96	0,87	1184	5,46	4,75	0,87	1243	5,24	4,56	0,87	1302	5,04	4,39	0,87	1362
27	20	5,94	4,46	0,75	1243	5,70	4,27	0,75	1317	5,53	4,15	0,75	1347	5,34	4,00	0,75	1406
27	22	6,18	3,90	0,63	1288	5,97	3,76	0,63	1369	5,82	3,67	0,63	1406	5,58	3,51	0,63	1465
27	24	6,50	3,31	0,51	1347	6,26	3,19	0,51	1421	6,11	3,12	0,51	1465	5,92	3,02	0,51	1539
27	26	6,69	2,61	0,39	1421	6,50	2,53	0,39	1495	6,40	2,50	0,39	1539	6,21	2,42	0,39	1584
28	18	5,70	5,19	0,91	1184	5,46	4,97	0,91	1243	5,24	4,77	0,91	1302	5,04	4,59	0,91	1362
28	20	5,94	4,69	0,79	1243	5,70	4,50	0,79	1317	5,53	4,37	0,79	1347	5,34	4,21	0,79	1406
28	22	6,18	4,14	0,67	1288	5,97	4,00	0,67	1369	5,82	3,90	0,67	1406	5,58	3,74	0,67	1465
28	24	6,50	3,57	0,55	1347	6,26	3,44	0,55	1421	6,11	3,36	0,55	1465	5,92	3,25	0,55	1539
28	26	6,69	2,88	0,43	1421	6,50	2,79	0,43	1495	6,40	2,75	0,43	1539	6,21	2,67	0,43	1584
29	18	5,70	5,41	0,95	1184	5,46	5,18	0,95	1243	5,24	4,98	0,95	1302	5,04	4,79	0,95	1362
29	20	5,94	4,93	0,83	1243	5,70	4,73	0,83	1317	5,53	4,59	0,83	1347	5,34	4,43	0,83	1406
29	22	6,18	4,39	0,71	1288	5,97	4,24	0,71	1369	5,82	4,13	0,71	1406	5,58	3,96	0,71	1465
29	24	6,50	3,83	0,59	1347	6,26	3,69	0,59	1421	6,11	3,61	0,59	1465	5,92	3,49	0,59	1539
29	26	6,69	3,15	0,47	1421	6,50	3,05	0,47	1495	6,40	3,01	0,47	1539	6,21	2,92	0,47	1584
30	18	5,70	5,64	0,99	1184	5,46	5,40	0,99	1243	5,24	5,19	0,99	1302	5,04	4,99	0,99	1362
30	20	5,94	5,17	0,87	1243	5,70	4,96	0,87	1317	5,53	4,81	0,87	1347	5,34	4,64	0,87	1406
30	22	6,18	4,64	0,75	1288	5,97	4,47	0,75	1369	5,82	4,37	0,75	1406	5,58	4,18	0,75	1465
30	24	6,50	4,09	0,63	1347	6,26	3,94	0,63	1421	6,11	3,85	0,63	1465	5,92	3,73	0,63	1539
30	26	6,69	3,41	0,51	1421	6,50	3,31	0,51	1495	6,40	3,27	0,51	1539	6,21	3,17	0,51	1584
31	18	5,70	5,70	1,00	1184	5,46	5,46	1,00	1243	5,24	5,24	1,00	1302	5,04	5,04	1,00	1362
31	20	5,94	5,41	0,91	1243	5,70	5,19	0,91	1317	5,53	5,03	0,91	1347	5,34	4,85	0,91	1406
31	22	6,18	4,89	0,79	1288	5,97	4,71	0,79	1369	5,82	4,60	0,79	1406	5,58	4,41	0,79	1465
31	24	6,50	4,35	0,67	1347	6,26	4,19	0,67	1421	6,11	4,09	0,67	1465	5,92	3,96	0,67	1539
31	26	6,69	3,68	0,55	1421	6,50	3,57	0,55	1495	6,40	3,52	0,55	1539	6,21	3,41	0,55	1584
32	18	5,70	5,70	1,00	1184	5,46	5,46	1,00	1243	5,24	5,24	1,00	1302	5,04	5,04	1,00	1362
32	20	5,94	5,64	0,95	1243	5,70	5,41	0,95	1317	5,53	5,25	0,95	1347	5,34	5,07	0,95	1406
32	22	6,18	5,13	0,83	1288	5,97	4,95	0,83	1369	5,82	4,83	0,83	1406	5,58	4,63	0,83	1465
32	24	6,50	4,61	0,71	1347	6,26	4,44	0,71	1421	6,11	4,34	0,71	1465	5,92	4,20	0,71	1539
32	26	6,69	3,95	0,59	1421	6,50	3,83	0,59	1495	6,40	3,78	0,59	1539	6,21	3,66	0,59	1584

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF50VA

Производительность: 4,85 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,75	2,99	0,63	1450	4,37	2,75	0,63	1539	4,03	2,54	0,63	1598
21	20	5,00	2,55	0,51	1510	4,66	2,37	0,51	1584	4,32	2,20	0,51	1672
22	18	4,75	3,18	0,67	1450	4,37	2,92	0,67	1539	4,03	2,70	0,67	1598
22	20	5,00	2,75	0,55	1510	4,66	2,56	0,55	1584	4,32	2,37	0,55	1672
22	22	5,29	2,27	0,43	1569	4,95	2,13	0,43	1658	4,61	1,98	0,43	1717
23	18	4,75	3,37	0,71	1450	4,37	3,10	0,71	1539	4,03	2,86	0,71	1598
23	20	5,00	2,95	0,59	1510	4,66	2,75	0,59	1584	4,32	2,55	0,59	1672
23	22	5,29	2,48	0,47	1569	4,95	2,33	0,47	1658	4,61	2,17	0,47	1717
24	18	4,75	3,56	0,75	1450	4,37	3,27	0,75	1539	4,03	3,02	0,75	1598
24	20	5,00	3,15	0,63	1510	4,66	2,93	0,63	1584	4,32	2,72	0,63	1672
24	22	5,29	2,70	0,51	1569	4,95	2,52	0,51	1658	4,61	2,35	0,51	1717
24	24	5,58	2,18	0,39	1628	5,24	2,04	0,39	1702	4,95	1,93	0,39	1776
25	18	4,75	3,75	0,79	1450	4,37	3,45	0,79	1539	4,03	3,18	0,79	1598
25	20	5,00	3,35	0,67	1510	4,66	3,12	0,67	1584	4,32	2,89	0,67	1672
25	22	5,29	2,91	0,55	1569	4,95	2,72	0,55	1658	4,61	2,53	0,55	1717
25	24	5,58	2,40	0,43	1628	5,24	2,25	0,43	1702	4,95	2,13	0,43	1776
26	18	4,75	3,94	0,83	1450	4,37	3,62	0,83	1539	4,03	3,34	0,83	1598
26	20	5,00	3,55	0,71	1510	4,66	3,31	0,71	1584	4,32	3,06	0,71	1672
26	22	5,29	3,12	0,59	1569	4,95	2,92	0,59	1658	4,61	2,72	0,59	1717
26	24	5,58	2,62	0,47	1628	5,24	2,46	0,47	1702	4,95	2,33	0,47	1776
26	26	5,87	2,05	0,35	1687	5,53	1,94	0,35	1761	5,19	1,82	0,35	1835
27	18	4,75	4,14	0,87	1450	4,37	3,80	0,87	1539	4,03	3,50	0,87	1598
27	20	5,00	3,75	0,75	1510	4,66	3,49	0,75	1584	4,32	3,24	0,75	1672
27	22	5,29	3,33	0,63	1569	4,95	3,12	0,63	1658	4,61	2,90	0,63	1717
27	24	5,58	2,84	0,51	1628	5,24	2,67	0,51	1702	4,95	2,52	0,51	1776
27	26	5,87	2,29	0,39	1687	5,53	2,16	0,39	1761	5,19	2,02	0,39	1835
28	18	4,75	4,33	0,91	1450	4,37	3,97	0,91	1539	4,03	3,66	0,91	1598
28	20	5,00	3,95	0,79	1510	4,66	3,68	0,79	1584	4,32	3,41	0,79	1672
28	22	5,29	3,54	0,67	1569	4,95	3,31	0,67	1658	4,61	3,09	0,67	1717
28	24	5,58	3,07	0,55	1628	5,24	2,88	0,55	1702	4,95	2,72	0,55	1776
28	26	5,87	2,52	0,43	1687	5,53	2,38	0,43	1761	5,19	2,23	0,43	1835
29	18	4,75	4,52	0,95	1450	4,37	4,15	0,95	1539	4,03	3,82	0,95	1598
29	20	5,00	4,15	0,83	1510	4,66	3,86	0,83	1584	4,32	3,58	0,83	1672
29	22	5,29	3,75	0,71	1569	4,95	3,51	0,71	1658	4,61	3,27	0,71	1717
29	24	5,58	3,29	0,59	1628	5,24	3,09	0,59	1702	4,95	2,92	0,59	1776
29	26	5,87	2,76	0,47	1687	5,53	2,60	0,47	1761	5,19	2,44	0,47	1835
30	18	4,75	4,71	0,99	1450	4,37	4,32	0,99	1539	4,03	3,99	0,99	1598
30	20	5,00	4,35	0,87	1510	4,66	4,05	0,87	1584	4,32	3,76	0,87	1672
30	22	5,29	3,96	0,75	1569	4,95	3,71	0,75	1658	4,61	3,46	0,75	1717
30	24	5,58	3,51	0,63	1628	5,24	3,30	0,63	1702	4,95	3,12	0,63	1776
30	26	5,87	2,99	0,51	1687	5,53	2,82	0,51	1761	5,19	2,65	0,51	1835
31	18	4,75	4,75	1,00	1450	4,37	4,37	1,00	1539	4,03	4,03	1,00	1598
31	20	5,00	4,55	0,91	1510	4,66	4,24	0,91	1584	4,32	3,93	0,91	1672
31	22	5,29	4,18	0,79	1569	4,95	3,91	0,79	1658	4,61	3,64	0,79	1717
31	24	5,58	3,74	0,67	1628	5,24	3,51	0,67	1702	4,95	3,31	0,67	1776
31	26	5,87	3,23	0,55	1687	5,53	3,04	0,55	1761	5,19	2,85	0,55	1835
32	18	4,75	4,75	1,00	1450	4,37	4,37	1,00	1539	4,03	4,03	1,00	1598
32	20	5,00	4,75	0,95	1510	4,66	4,42	0,95	1584	4,32	4,10	0,95	1672
32	22	5,29	4,39	0,83	1569	4,95	4,11	0,83	1658	4,61	3,82	0,83	1717
32	24	5,58	3,96	0,71	1628	5,24	3,72	0,71	1702	4,95	3,51	0,71	1776
32	26	5,87	3,46	0,59	1687	5,53	3,26	0,59	1761	5,19	3,06	0,59	1835

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF60VA

Производительность: 6,4 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 2170 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,52	4,06	0,54	1736	7,20	3,89	0,54	1823	6,91	3,73	0,54	1910	6,66	3,59	0,54	1996
21	20	7,84	3,29	0,42	1823	7,52	3,16	0,42	1931	7,30	3,06	0,42	1975	7,04	2,96	0,42	2062
22	18	7,52	4,36	0,58	1736	7,20	4,18	0,58	1823	6,91	4,01	0,58	1910	6,66	3,86	0,58	1996
22	20	7,84	3,61	0,46	1823	7,52	3,46	0,46	1931	7,30	3,36	0,46	1975	7,04	3,24	0,46	2062
22	22	8,16	2,77	0,34	1888	7,87	2,68	0,34	2007	7,68	2,61	0,34	2062	7,36	2,50	0,34	2148
23	18	7,52	4,66	0,62	1736	7,20	4,46	0,62	1823	6,91	4,29	0,62	1910	6,66	4,13	0,62	1996
23	20	7,84	3,92	0,50	1823	7,52	3,76	0,50	1931	7,30	3,65	0,50	1975	7,04	3,52	0,50	2062
23	22	8,16	3,10	0,38	1888	7,87	2,99	0,38	2007	7,68	2,92	0,38	2062	7,36	2,80	0,38	2148
24	18	7,52	4,96	0,66	1736	7,20	4,75	0,66	1823	6,91	4,56	0,66	1910	6,66	4,39	0,66	1996
24	20	7,84	4,23	0,54	1823	7,52	4,06	0,54	1931	7,30	3,94	0,54	1975	7,04	3,80	0,54	2062
24	22	8,16	3,43	0,42	1888	7,87	3,31	0,42	2007	7,68	3,23	0,42	2062	7,36	3,09	0,42	2148
24	24	8,58	2,57	0,30	1975	8,26	2,48	0,30	2083	8,06	2,42	0,30	2148	7,81	2,34	0,30	2257
25	18	7,52	5,26	0,70	1736	7,20	5,04	0,70	1823	6,91	4,84	0,70	1910	6,66	4,66	0,70	1996
25	20	7,84	4,55	0,58	1823	7,52	4,36	0,58	1931	7,30	4,23	0,58	1975	7,04	4,08	0,58	2062
25	22	8,16	3,75	0,46	1888	7,87	3,62	0,46	2007	7,68	3,53	0,46	2062	7,36	3,39	0,46	2148
25	24	8,58	2,92	0,34	1975	8,26	2,81	0,34	2083	8,06	2,74	0,34	2148	7,81	2,65	0,34	2257
26	18	7,52	5,56	0,74	1736	7,20	5,33	0,74	1823	6,91	5,11	0,74	1910	6,66	4,93	0,74	1996
26	20	7,84	4,86	0,62	1823	7,52	4,66	0,62	1931	7,30	4,52	0,62	1975	7,04	4,36	0,62	2062
26	22	8,16	4,08	0,50	1888	7,87	3,94	0,50	2007	7,68	3,84	0,50	2062	7,36	3,68	0,50	2148
26	24	8,58	3,26	0,38	1975	8,26	3,14	0,38	2083	8,06	3,06	0,38	2148	7,81	2,97	0,38	2257
26	26	8,83	2,30	0,26	2083	8,58	2,23	0,26	2192	8,45	2,20	0,26	2257	8,19	2,13	0,26	2322
27	18	7,52	5,87	0,78	1736	7,20	5,62	0,78	1823	6,91	5,39	0,78	1910	6,66	5,19	0,78	1996
27	20	7,84	5,17	0,66	1823	7,52	4,96	0,66	1931	7,30	4,82	0,66	1975	7,04	4,65	0,66	2062
27	22	8,16	4,41	0,54	1888	7,87	4,25	0,54	2007	7,68	4,15	0,54	2062	7,36	3,97	0,54	2148
27	24	8,58	3,60	0,42	1975	8,26	3,47	0,42	2083	8,06	3,39	0,42	2148	7,81	3,28	0,42	2257
27	26	8,83	2,65	0,30	2083	8,58	2,57	0,30	2192	8,45	2,53	0,30	2257	8,19	2,46	0,30	2322
28	18	7,52	6,17	0,82	1736	7,20	5,90	0,82	1823	6,91	5,67	0,82	1910	6,66	5,46	0,82	1996
28	20	7,84	5,49	0,70	1823	7,52	5,26	0,70	1931	7,30	5,11	0,70	1975	7,04	4,93	0,70	2062
28	22	8,16	4,73	0,58	1888	7,87	4,57	0,58	2007	7,68	4,45	0,58	2062	7,36	4,27	0,58	2148
28	24	8,58	3,94	0,46	1975	8,26	3,80	0,46	2083	8,06	3,71	0,46	2148	7,81	3,59	0,46	2257
28	26	8,83	3,00	0,34	2083	8,58	2,92	0,34	2192	8,45	2,87	0,34	2257	8,19	2,79	0,34	2322
29	18	7,52	6,47	0,86	1736	7,20	6,19	0,86	1823	6,91	5,94	0,86	1910	6,66	5,72	0,86	1996
29	20	7,84	5,80	0,74	1823	7,52	5,56	0,74	1931	7,30	5,40	0,74	1975	7,04	5,21	0,74	2062
29	22	8,16	5,06	0,62	1888	7,87	4,88	0,62	2007	7,68	4,76	0,62	2062	7,36	4,56	0,62	2148
29	24	8,58	4,29	0,50	1975	8,26	4,13	0,50	2083	8,06	4,03	0,50	2148	7,81	3,90	0,50	2257
29	26	8,83	3,36	0,38	2083	8,58	3,26	0,38	2192	8,45	3,21	0,38	2257	8,19	3,11	0,38	2322
30	18	7,52	6,77	0,90	1736	7,20	6,48	0,90	1823	6,91	6,22	0,90	1910	6,66	5,99	0,90	1996
30	20	7,84	6,12	0,78	1823	7,52	5,87	0,78	1931	7,30	5,69	0,78	1975	7,04	5,49	0,78	2062
30	22	8,16	5,39	0,66	1888	7,87	5,20	0,66	2007	7,68	5,07	0,66	2062	7,36	4,86	0,66	2148
30	24	8,58	4,63	0,54	1975	8,26	4,46	0,54	2083	8,06	4,35	0,54	2148	7,81	4,22	0,54	2257
30	26	8,83	3,71	0,42	2083	8,58	3,60	0,42	2192	8,45	3,55	0,42	2257	8,19	3,44	0,42	2322
31	18	7,52	7,07	0,94	1736	7,20	6,77	0,94	1823	6,91	6,50	0,94	1910	6,66	6,26	0,94	1996
31	20	7,84	6,43	0,82	1823	7,52	6,17	0,82	1931	7,30	5,98	0,82	1975	7,04	5,77	0,82	2062
31	22	8,16	5,71	0,70	1888	7,87	5,51	0,70	2007	7,68	5,38	0,70	2062	7,36	5,15	0,70	2148
31	24	8,58	4,97	0,58	1975	8,26	4,79	0,58	2083	8,06	4,68	0,58	2148	7,81	4,53	0,58	2257
31	26	8,83	4,06	0,46	2083	8,58	3,94	0,46	2192	8,45	3,89	0,46	2257	8,19	3,77	0,46	2322
32	18	7,52	7,37	0,98	1736	7,20	7,06	0,98	1823	6,91	6,77	0,98	1910	6,66	6,52	0,98	1996
32	20	7,84	6,74	0,86	1823	7,52	6,47	0,86	1931	7,30	6,27	0,86	1975	7,04	6,05	0,86	2062
32	22	8,16	6,04	0,74	1888	7,87	5,83	0,74	2007	7,68	5,68	0,74	2062	7,36	5,45	0,74	2148
32	24	8,58	5,32	0,62	1975	8,26	5,12	0,62	2083	8,06	5,00	0,62	2148	7,81	4,84	0,62	2257
32	26	8,83	4,42	0,50	2083	8,58	4,29	0,50	2192	8,45	4,22	0,50	2257	8,19	4,10	0,50	2322

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF60VA

Производительность: 6,4 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 2170 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,27	3,39	0,54	2127	5,76	3,11	0,54	2257	5,31	2,87	0,54	2344
21	20	6,59	2,77	0,42	2213	6,14	2,58	0,42	2322	5,70	2,39	0,42	2452
22	18	6,27	3,64	0,58	2127	5,76	3,34	0,58	2257	5,31	3,08	0,58	2344
22	20	6,59	3,03	0,46	2213	6,14	2,83	0,46	2322	5,70	2,62	0,46	2452
22	22	6,98	2,37	0,34	2300	6,53	2,22	0,34	2430	6,08	2,07	0,34	2517
23	18	6,27	3,89	0,62	2127	5,76	3,57	0,62	2257	5,31	3,29	0,62	2344
23	20	6,59	3,30	0,50	2213	6,14	3,07	0,50	2322	5,70	2,85	0,50	2452
23	22	6,98	2,65	0,38	2300	6,53	2,48	0,38	2430	6,08	2,31	0,38	2517
24	18	6,27	4,14	0,66	2127	5,76	3,80	0,66	2257	5,31	3,51	0,66	2344
24	20	6,59	3,56	0,54	2213	6,14	3,32	0,54	2322	5,70	3,08	0,54	2452
24	22	6,98	2,93	0,42	2300	6,53	2,74	0,42	2430	6,08	2,55	0,42	2517
24	24	7,36	2,21	0,30	2387	6,91	2,07	0,30	2496	6,53	1,96	0,30	2604
25	18	6,27	4,39	0,70	2127	5,76	4,03	0,70	2257	5,31	3,72	0,7	2344
25	20	6,59	3,82	0,58	2213	6,14	3,56	0,58	2322	5,70	3,30	0,58	2452
25	22	6,98	3,21	0,46	2300	6,53	3,00	0,46	2430	6,08	2,80	0,46	2517
25	24	7,36	2,50	0,34	2387	6,91	2,35	0,34	2496	6,53	2,22	0,34	2604
26	18	6,27	4,64	0,74	2127	5,76	4,26	0,74	2257	5,31	3,93	0,74	2344
26	20	6,59	4,09	0,62	2213	6,14	3,81	0,62	2322	5,70	3,53	0,62	2452
26	22	6,98	3,49	0,50	2300	6,53	3,26	0,50	2430	6,08	3,04	0,50	2517
26	24	7,36	2,80	0,38	2387	6,91	2,63	0,38	2496	6,53	2,48	0,38	2604
26	26	7,74	2,01	0,26	2474	7,30	1,90	0,26	2582	6,85	1,78	0,26	2691
27	18	6,27	4,89	0,78	2127	5,76	4,49	0,78	2257	5,31	4,14	0,78	2344
27	20	6,59	4,35	0,66	2213	6,14	4,06	0,66	2322	5,70	3,76	0,66	2452
27	22	6,98	3,77	0,54	2300	6,53	3,53	0,54	2430	6,08	3,28	0,54	2517
27	24	7,36	3,09	0,42	2387	6,91	2,90	0,42	2496	6,53	2,74	0,42	2604
27	26	7,74	2,32	0,30	2474	7,30	2,19	0,30	2582	6,85	2,05	0,30	2691
28	18	6,27	5,14	0,82	2127	5,76	4,72	0,82	2257	5,31	4,36	0,82	2344
28	20	6,59	4,61	0,70	2213	6,14	4,30	0,70	2322	5,70	3,99	0,70	2452
28	22	6,98	4,05	0,58	2300	6,53	3,79	0,58	2430	6,08	3,53	0,58	2517
28	24	7,36	3,39	0,46	2387	6,91	3,18	0,46	2496	6,53	3,00	0,46	2604
28	26	7,74	2,63	0,34	2474	7,30	2,48	0,34	2582	6,85	2,33	0,34	2691
29	18	6,27	5,39	0,86	2127	5,76	4,95	0,86	2257	5,31	4,57	0,86	2344
29	20	6,59	4,88	0,74	2213	6,14	4,55	0,74	2322	5,70	4,22	0,74	2452
29	22	6,98	4,33	0,62	2300	6,53	4,05	0,62	2430	6,08	3,77	0,62	2517
29	24	7,36	3,68	0,50	2387	6,91	3,46	0,50	2496	6,53	3,26	0,50	2604
29	26	7,74	2,94	0,38	2474	7,30	2,77	0,38	2582	6,85	2,60	0,38	2691
30	18	6,27	5,64	0,90	2127	5,76	5,18	0,90	2257	5,31	4,78	0,90	2344
30	20	6,59	5,14	0,78	2213	6,14	4,79	0,78	2322	5,70	4,44	0,78	2452
30	22	6,98	4,60	0,66	2300	6,53	4,31	0,66	2430	6,08	4,01	0,66	2517
30	24	7,36	3,97	0,54	2387	6,91	3,73	0,54	2496	6,53	3,53	0,54	2604
30	26	7,74	3,25	0,42	2474	7,30	3,06	0,42	2582	6,85	2,88	0,42	2691
31	18	6,27	5,90	0,94	2127	5,76	5,41	0,94	2257	5,31	4,99	0,94	2344
31	20	6,59	5,41	0,82	2213	6,14	5,04	0,82	2322	5,70	4,67	0,82	2452
31	22	6,98	4,88	0,70	2300	6,53	4,57	0,70	2430	6,08	4,26	0,70	2517
31	24	7,36	4,27	0,58	2387	6,91	4,01	0,58	2496	6,53	3,79	0,58	2604
31	26	7,74	3,56	0,46	2474	7,30	3,36	0,46	2582	6,85	3,15	0,46	2691
32	18	6,27	6,15	0,98	2127	5,76	5,64	0,98	2257	5,31	5,21	0,98	2344
32	20	6,59	5,67	0,86	2213	6,14	5,28	0,86	2322	5,70	4,90	0,86	2452
32	22	6,98	5,16	0,74	2300	6,53	4,83	0,74	2430	6,08	4,50	0,74	2517
32	24	7,36	4,56	0,62	2387	6,91	4,29	0,62	2496	6,53	4,05	0,62	2604
32	26	7,74	3,87	0,50	2474	7,30	3,65	0,50	2582	6,85	3,42	0,50	2691

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF80VA

Производительность: 7,8 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,67). Потребляемая мощность: 2780 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	9,17	4,49	0,49	2224	8,78	4,30	0,49	2335	8,42	4,13	0,49	2446	8,11	3,97	0,49	2558
21	20	9,56	3,54	0,37	2335	9,17	3,39	0,37	2474	8,89	3,29	0,37	2530	8,58	3,17	0,37	2641
22	18	9,17	4,86	0,53	2224	8,78	4,65	0,53	2335	8,42	4,46	0,53	2446	8,11	4,30	0,53	2558
22	20	9,56	3,92	0,41	2335	9,17	3,76	0,41	2474	8,89	3,65	0,41	2530	8,58	3,52	0,41	2641
22	22	9,95	2,88	0,29	2419	9,59	2,78	0,29	2572	9,36	2,71	0,29	2641	8,97	2,60	0,29	2752
23	18	9,17	5,22	0,57	2224	8,78	5,00	0,57	2335	8,42	4,80	0,57	2446	8,11	4,62	0,57	2558
23	20	9,56	4,30	0,45	2335	9,17	4,12	0,45	2474	8,89	4,00	0,45	2530	8,58	3,86	0,45	2641
23	22	9,95	3,28	0,33	2419	9,59	3,17	0,33	2572	9,36	3,09	0,33	2641	8,97	2,96	0,33	2752
24	18	9,17	5,59	0,61	2224	8,78	5,35	0,61	2335	8,42	5,14	0,61	2446	8,11	4,95	0,61	2558
24	20	9,56	4,68	0,49	2335	9,17	4,49	0,49	2474	8,89	4,36	0,49	2530	8,58	4,20	0,49	2641
24	22	9,95	3,68	0,37	2419	9,59	3,55	0,37	2572	9,36	3,46	0,37	2641	8,97	3,32	0,37	2752
24	24	10,45	2,61	0,25	2530	10,06	2,52	0,25	2669	9,83	2,46	0,25	2752	9,52	2,38	0,25	2891
25	18	9,17	5,96	0,65	2224	8,78	5,70	0,65	2335	8,42	5,48	0,65	2446	8,11	5,27	0,65	2558
25	20	9,56	5,06	0,53	2335	9,17	4,86	0,53	2474	8,89	4,71	0,53	2530	8,58	4,55	0,53	2641
25	22	9,95	4,08	0,41	2419	9,59	3,93	0,41	2572	9,36	3,84	0,41	2641	8,97	3,68	0,41	2752
25	24	10,45	3,03	0,29	2530	10,06	2,92	0,29	2669	9,83	2,85	0,29	2752	9,52	2,76	0,29	2891
26	18	9,17	6,32	0,69	2224	8,78	6,05	0,69	2335	8,42	5,81	0,69	2446	8,11	5,60	0,69	2558
26	20	9,56	5,45	0,57	2335	9,17	5,22	0,57	2474	8,89	5,07	0,57	2530	8,58	4,89	0,57	2641
26	22	9,95	4,48	0,45	2419	9,59	4,32	0,45	2572	9,36	4,21	0,45	2641	8,97	4,04	0,45	2752
26	24	10,45	3,45	0,33	2530	10,06	3,32	0,33	2669	9,83	3,24	0,33	2752	9,52	3,14	0,33	2891
26	26	10,76	2,26	0,21	2669	10,45	2,19	0,21	2808	10,30	2,16	0,21	2891	9,98	2,10	0,21	2975
27	18	9,17	6,69	0,73	2224	8,78	6,41	0,73	2335	8,42	6,15	0,73	2446	8,11	5,92	0,73	2558
27	20	9,56	5,83	0,61	2335	9,17	5,59	0,61	2474	8,89	5,42	0,61	2530	8,58	5,23	0,61	2641
27	22	9,95	4,87	0,49	2419	9,59	4,70	0,49	2572	9,36	4,59	0,49	2641	8,97	4,40	0,49	2752
27	24	10,45	3,87	0,37	2530	10,06	3,72	0,37	2669	9,83	3,64	0,37	2752	9,52	3,52	0,37	2891
27	26	10,76	2,69	0,25	2669	10,45	2,61	0,25	2808	10,30	2,57	0,25	2891	9,98	2,50	0,25	2975
28	18	9,17	7,06	0,77	2224	8,78	6,76	0,77	2335	8,42	6,49	0,77	2446	8,11	6,25	0,77	2558
28	20	9,56	6,21	0,65	2335	9,17	5,96	0,65	2474	8,89	5,78	0,65	2530	8,58	5,58	0,65	2641
28	22	9,95	5,27	0,53	2419	9,59	5,08	0,53	2572	9,36	4,96	0,53	2641	8,97	4,75	0,53	2752
28	24	10,45	4,29	0,41	2530	10,06	4,13	0,41	2669	9,83	4,03	0,41	2752	9,52	3,90	0,41	2891
28	26	10,76	3,12	0,29	2669	10,45	3,03	0,29	2808	10,30	2,99	0,29	2891	9,98	2,90	0,29	2975
29	18	9,17	7,42	0,81	2224	8,78	7,11	0,81	2335	8,42	6,82	0,81	2446	8,11	6,57	0,81	2558
29	20	9,56	6,59	0,69	2335	9,17	6,32	0,69	2474	8,89	6,14	0,69	2530	8,58	5,92	0,69	2641
29	22	9,95	5,67	0,57	2419	9,59	5,47	0,57	2572	9,36	5,34	0,57	2641	8,97	5,11	0,57	2752
29	24	10,45	4,70	0,45	2530	10,06	4,53	0,45	2669	9,83	4,42	0,45	2752	9,52	4,28	0,45	2891
29	26	10,76	3,55	0,33	2669	10,45	3,45	0,33	2808	10,30	3,40	0,33	2891	9,98	3,29	0,33	2975
30	18	9,17	7,79	0,85	2224	8,78	7,46	0,85	2335	8,42	7,16	0,85	2446	8,11	6,90	0,85	2558
30	20	9,56	6,98	0,73	2335	9,17	6,69	0,73	2474	8,89	6,49	0,73	2530	8,58	6,26	0,73	2641
30	22	9,95	6,07	0,61	2419	9,59	5,85	0,61	2572	9,36	5,71	0,61	2641	8,97	5,47	0,61	2752
30	24	10,45	5,12	0,49	2530	10,06	4,93	0,49	2669	9,83	4,82	0,49	2752	9,52	4,66	0,49	2891
30	26	10,76	3,98	0,37	2669	10,45	3,87	0,37	2808	10,30	3,81	0,37	2891	9,98	3,69	0,37	2975
31	18	9,17	8,16	0,89	2224	8,78	7,81	0,89	2335	8,42	7,50	0,89	2446	8,11	7,22	0,89	2558
31	20	9,56	7,36	0,77	2335	9,17	7,06	0,77	2474	8,89	6,85	0,77	2530	8,58	6,61	0,77	2641
31	22	9,95	6,46	0,65	2419	9,59	6,24	0,65	2572	9,36	6,08	0,65	2641	8,97	5,83	0,65	2752
31	24	10,45	5,54	0,53	2530	10,06	5,33	0,53	2669	9,83	5,21	0,53	2752	9,52	5,04	0,53	2891
31	26	10,76	4,41	0,41	2669	10,45	4,29	0,41	2808	10,30	4,22	0,41	2891	9,98	4,09	0,41	2975
32	18	9,17	8,52	0,93	2224	8,78	8,16	0,93	2335	8,42	7,83	0,93	2446	8,11	7,54	0,93	2558
32	20	9,56	7,74	0,81	2335	9,17	7,42	0,81	2474	8,89	7,20	0,81	2530	8,58	6,95	0,81	2641
32	22	9,95	6,86	0,69	2419	9,59	6,62	0,69	2572	9,36	6,46	0,69	2641	8,97	6,19	0,69	2752
32	24	10,45	5,96	0,57	2530	10,06	5,74	0,57	2669	9,83	5,60	0,57	2752	9,52	5,42	0,57	2891
32	26	10,76	4,84	0,45	2669	10,45	4,70	0,45	2808	10,30	4,63	0,45	2891	9,98	4,49	0,45	2975

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

MU-GF80VA

Производительность: 7,8 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,67). Потребляемая мощность: 2780 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,64	3,75	0,49	2724	7,02	3,44	0,49	2891	6,47	3,17	0,49	3002
21	20	8,03	2,97	0,37	2836	7,49	2,77	0,37	2975	6,94	2,57	0,37	3141
22	18	7,64	4,05	0,53	2724	7,02	3,72	0,53	2891	6,47	3,43	0,53	3002
22	20	8,03	3,29	0,41	2836	7,49	3,07	0,41	2975	6,94	2,85	0,41	3141
22	22	8,50	2,47	0,29	2947	7,96	2,31	0,29	3114	7,41	2,15	0,29	3225
23	18	7,64	4,36	0,57	2724	7,02	4,00	0,57	2891	6,47	3,69	0,57	3002
23	20	8,03	3,62	0,45	2836	7,49	3,37	0,45	2975	6,94	3,12	0,45	3141
23	22	8,50	2,81	0,33	2947	7,96	2,63	0,33	3114	7,41	2,45	0,33	3225
24	18	7,64	4,66	0,61	2724	7,02	4,28	0,61	2891	6,47	3,95	0,61	3002
24	20	8,03	3,94	0,49	2836	7,49	3,67	0,49	2975	6,94	3,40	0,49	3141
24	22	8,50	3,15	0,37	2947	7,96	2,94	0,37	3114	7,41	2,74	0,37	3225
24	24	8,97	2,24	0,25	3058	8,42	2,11	0,25	3197	7,96	1,99	0,25	3336
25	18	7,64	4,97	0,65	2724	7,02	4,56	0,65	2891	6,47	4,21	0,65	3002
25	20	8,03	4,26	0,53	2836	7,49	3,97	0,53	2975	6,94	3,68	0,53	3141
25	22	8,50	3,49	0,41	2947	7,96	3,26	0,41	3114	7,41	3,04	0,41	3225
25	24	8,97	2,60	0,29	3058	8,42	2,44	0,29	3197	7,96	2,31	0,29	3336
26	18	7,64	5,27	0,69	2724	7,02	4,84	0,69	2891	6,47	4,47	0,69	3002
26	20	8,03	4,58	0,57	2836	7,49	4,27	0,57	2975	6,94	3,96	0,57	3141
26	22	8,50	3,83	0,45	2947	7,96	3,58	0,45	3114	7,41	3,33	0,45	3225
26	24	8,97	2,96	0,33	3058	8,42	2,78	0,33	3197	7,96	2,63	0,33	3336
26	26	9,44	1,98	0,21	3169	8,89	1,87	0,21	3308	8,35	1,75	0,21	3447
27	18	7,64	5,58	0,73	2724	7,02	5,12	0,73	2891	6,47	4,73	0,73	3002
27	20	8,03	4,90	0,61	2836	7,49	4,57	0,61	2975	6,94	4,23	0,61	3141
27	22	8,50	4,17	0,49	2947	7,96	3,90	0,49	3114	7,41	3,63	0,49	3225
27	24	8,97	3,32	0,37	3058	8,42	3,12	0,37	3197	7,96	2,94	0,37	3336
27	26	9,44	2,36	0,25	3169	8,89	2,22	0,25	3308	8,35	2,09	0,25	3447
28	18	7,64	5,89	0,77	2724	7,02	5,41	0,77	2891	6,47	4,98	0,77	3002
28	20	8,03	5,22	0,65	2836	7,49	4,87	0,65	2975	6,94	4,51	0,65	3141
28	22	8,50	4,51	0,53	2947	7,96	4,22	0,53	3114	7,41	3,93	0,53	3225
28	24	8,97	3,68	0,41	3058	8,42	3,45	0,41	3197	7,96	3,26	0,41	3336
28	26	9,44	2,74	0,29	3169	8,89	2,58	0,29	3308	8,35	2,42	0,29	3447
29	18	7,64	6,19	0,81	2724	7,02	5,69	0,81	2891	6,47	5,24	0,81	3002
29	20	8,03	5,54	0,69	2836	7,49	5,17	0,69	2975	6,94	4,79	0,69	3141
29	22	8,50	4,85	0,57	2947	7,96	4,53	0,57	3114	7,41	4,22	0,57	3225
29	24	8,97	4,04	0,45	3058	8,42	3,79	0,45	3197	7,96	3,58	0,45	3336
29	26	9,44	3,11	0,33	3169	8,89	2,93	0,33	3308	8,35	2,75	0,33	3447
30	18	7,64	6,50	0,85	2724	7,02	5,97	0,85	2891	6,47	5,50	0,85	3002
30	20	8,03	5,86	0,73	2836	7,49	5,47	0,73	2975	6,94	5,07	0,73	3141
30	22	8,50	5,19	0,61	2947	7,96	4,85	0,61	3114	7,41	4,52	0,61	3225
30	24	8,97	4,40	0,49	3058	8,42	4,13	0,49	3197	7,96	3,90	0,49	3336
30	26	9,44	3,49	0,37	3169	8,89	3,29	0,37	3308	8,35	3,09	0,37	3447
31	18	7,64	6,80	0,89	2724	7,02	6,25	0,89	2891	6,47	5,76	0,89	3002
31	20	8,03	6,19	0,77	2836	7,49	5,77	0,77	2975	6,94	5,35	0,77	3141
31	22	8,50	5,53	0,65	2947	7,96	5,17	0,65	3114	7,41	4,82	0,65	3225
31	24	8,97	4,75	0,53	3058	8,42	4,46	0,53	3197	7,96	4,22	0,53	3336
31	26	9,44	3,87	0,41	3169	8,89	3,65	0,41	3308	8,35	3,42	0,41	3447
32	18	7,64	7,11	0,93	2724	7,02	6,53	0,93	2891	6,47	6,02	0,93	3002
32	20	8,03	6,51	0,81	2836	7,49	6,07	0,81	2975	6,94	5,62	0,81	3141
32	22	8,50	5,87	0,69	2947	7,96	5,49	0,69	3114	7,41	5,11	0,69	3225
32	24	8,97	5,11	0,57	3058	8,42	4,80	0,57	3197	7,96	4,53	0,57	3336
32	26	9,44	4,25	0,45	3169	8,89	4,00	0,45	3308	8,35	3,76	0,45	3447

Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);
SHC — производительность по явной теплоте (кВт);
SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;
INPUT — потребляемая мощность (Вт);
DB — по сухому термометру;
WB — по влажному термометру.

9. Поиск неисправности

MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA MU-GF50VA MU-GF60VA MU-GF80VA

1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

Перед поиском неисправностей проверьте следующее:
1. Напряжение электропитания.
2. Правильность межблочных соединений и кабель.

Меры предосторожности
1. Перед обслуживанием отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная заслонка закрылась, выключите автоматический выключатель и/или отключите вилку питания.
2. Обязательно отключите электропитание до снятия передней панели, верхней панели и электронных плат.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При извлечении электронной печатной платы управления не повредите её компоненты.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.



При отключении разъемов не тяните за провод.

Процедура поиска неисправностей
1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

2. Поиск неисправности

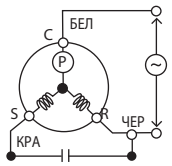
Если внутренний и наружный блоки не работают, проверьте предохранитель (F).

3. Проверка неисправностей основных частей

MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA MU-GF50VA MU-GF60VA MU-GF80VA

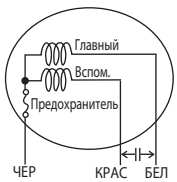
<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Компрессор:

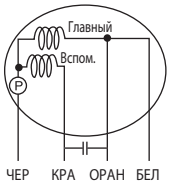
Внутренняя защита
MU-GF20/60VA
150 ± 5°C разомыкание
90 ± 10°C замыкание
MU-GF25/80VA
160 ± 5°C разомыкание
90 ± 10°C замыкание
MU-GF35/50VA
155 ± 5°C разомыкание
90 ± 10°C замыкание</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре - 10 ~ 40°C.

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Исправен (Ом)</th></tr>
<tr><th></th><th>MU-GF20VA</th><th>MU-GF25VA</th><th>MU-GF35VA</th></tr>
<tr><td>C - R</td><td>3,98 ~ 4,88</td><td>3,19 ~ 3,91</td><td>2,37 ~ 2,91</td></tr>
<tr><td>C - S</td><td>6,23 ~ 7,63</td><td>4,76 ~ 5,83</td><td>3,09 ~ 3,79</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора:

Внутренний предохранитель
MU-GF20/25VA
130°C разомыкание
MU-GF35/50VA
145°C разомыкание

Внутренняя защита
MU-GF60VA
130 ± 5°C разомыкание
83 ± 15°C замыкание
MU-GF80VA
145 ± 5°C разомыкание
94 ± 15°C замыкание</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре - 10 ~ 40°C.

<table>
<tr><th rowspan="2">Цвет провода</th><th colspan="5">Исправен (Ом)</th></tr>
<tr><th>MU-GF20VA</th><th>MU-GF25VA</th><th>MU-GF35/50VA</th><th>MU-GF60VA</th><th>MU-GF80VA</th></tr>
<tr><td>БЕЛ - ЧЕР</td><td colspan="2">243 ~ 298</td><td>150 ~ 185</td><td>63 ~ 78</td><td>56 ~ 70</td></tr>
<tr><td>ЧЕР - КРАС</td><td colspan="2">205 ~ 252</td><td>199 ~ 244</td><td>78 ~ 97</td><td>74 ~ 91</td></tr>
</table></td><td>MU-GF20/25/35/50VA
 

MU-GF60/80VA
 
</td></tr>
</table>

Ⓟ: Внутренняя защита

10. Список опций

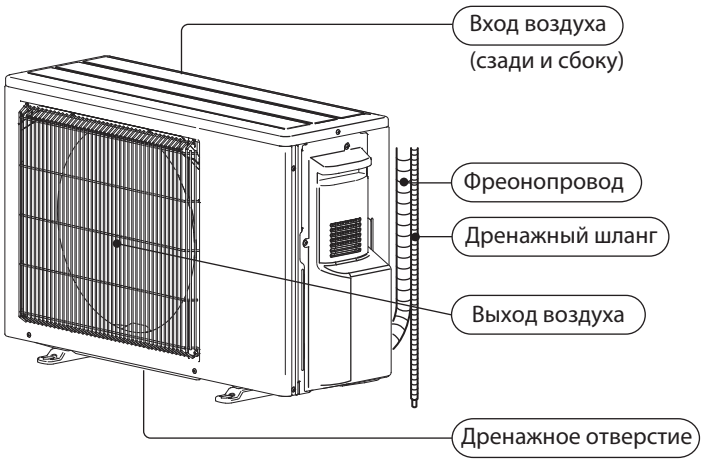
	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MU-GF20/25/35/50	114

Содержание раздела

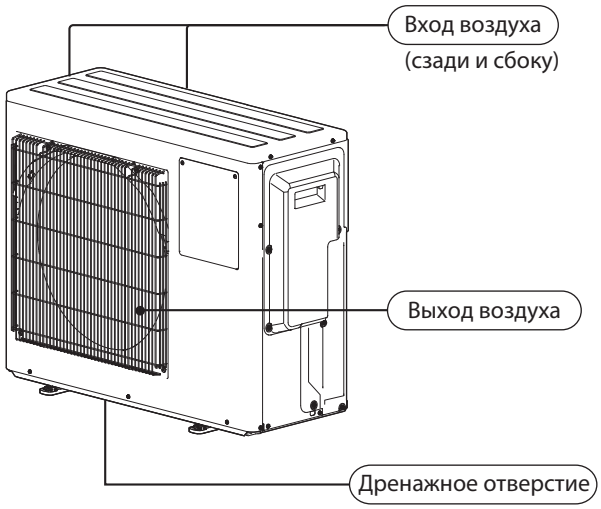
14. Мультисистемы MXZ-2/3DM(HJ) серии Classic Inverter **857**

1. Спецификация 858
2. Шумовые характеристики 862
3. Размеры 863
4. Схема электрических соединений 865
5. Схема холодильного контура 866
6. Рабочие характеристики 869
7. Управление 876
8. Сервисные функции 877
9. Поиск неисправности 881
10. Контрольные точки 903
11. Опции 907
12. Описание опций 907

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



В комплекте

Модель		MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA
①	Дренажный штуцер	1	1
②	Дренажная крышка		2

1. Спецификация

	Модель наружного блока		MXZ-2DM40VA	
	Электропитание наружного блока		1 фаза 230 В, 50 Гц	
Система	Количество внутренних блоков		2	
	Общая длина фреонопроводов	м	макс. 30	
	Длина соединительных фреонопроводов	м	макс. 20	
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
Режим работы			Охлаждение	Нагрев
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	4,0 (1,1 - 4,3)	4,3 (1,0 - 4,7)
Автоматический выключатель		A	15	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2	Вт	1050	1160
	Рабочий ток (общий) *1, *2	A	5,1	5,6
	Коэффициент мощности (общий) *1, *2	%	90	
	Пусковой ток (общий) *1, *2	A	5,6	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1, *2			3,81	3,71
Компрессор	Модель		KNB092FFDHC	
	Мощность	Вт	1100	
	Ток *1, *2	A	4,7	5,2
	Холодильное масло (марка)	л	0,32 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		RC0J50-FA	
	Ток *1, *2	A	0,19	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	800 × 550 × 285	
Вес		кг	32	
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)	$м^3$/час	1752	1914
	Уровень звукового давления (номинальный)	дБА	48	52
	Частота вращения вентилятора (номинальная)	об/мин	840	910
	Заводская заправка хладагента (R410A)	кг	0,95	

Примечания:
*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.
*2. При подключении внутренних блоков MSZ-DM25VA + MSZ-DM25VA.

Условия испытания основаны на ISO5151.
Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

1. Спецификация

	Модель наружного блока		MXZ-2HJ40VA	
	Электропитание наружного блока		1 фаза 230 В, 50 Гц	
Система	Количество внутренних блоков		2	
	Общая длина фреонопроводов	м	макс. 30	
	Длина соединительных фреонопроводов	м	макс. 20	
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
Режим работы			Охлаждение	Нагрев
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	4,0 (1,1 - 4,3)	4,3 (1,0 - 4,7)
Автоматический выключатель		A	15	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2	Вт	1050	1160
	Рабочий ток (общий) *1, *2	A	5,1	5,6
	Коэффициент мощности (общий) *1, *2	%	90	
	Пусковой ток (общий) *1, *2	A	5,6	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1, *2			3,81	3,71
Компрессор	Модель		KNB092FFDHC	
	Мощность	Вт	1100	
	Ток *1, *2	A	4,7	5,2
	Холодильное масло (марка)	л	0,32 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		RC0J50-FA	
	Ток *1, *2	A	0,19	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	800 × 550 × 285	
Вес		кг	32	
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)	$м^3$/час	1752	1914
	Уровень звукового давления (номинальный)	дБА	48	52
	Частота вращения вентилятора (номинальная)	об/мин	840	910
	Заводская заправка хладагента (R410A)	кг	0,95	

Примечания:
*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.
*2. При подключении внутренних блоков MSZ-HJ25VA + MSZ-HJ25VA.

Условия испытания основаны на ISO5151.
Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

1. Спецификация

	Модель наружного блока		MXZ-3DM50VA	
	Электропитание наружного блока		1 фаза 230 В, 50 Гц	
Система	Количество внутренних блоков		2~3	
	Общая длина фреонопроводов	м	макс. 50	
	Длина соединительных фреонопроводов	м	макс. 25	
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
Режим работы			Охлаждение	Нагрев
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	5,0 (2,7 - 6,5)	6,0 (2,4 - 7,5)
Автоматический выключатель		A	25	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2	Вт	1130	1310
	Рабочий ток (общий) *1, *2	A	5,0	5,8
	Коэффициент мощности (общий) *1, *2	%	99	
	Пусковой ток (общий) *1, *2	A	5,8	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1, *2			4,42	4,58
Компрессор	Модель		SNB130FGBH1T	
	Мощность	Вт	1300	
	Ток *1, *2	A	4,5	5,3
	Холодильное масло (марка)	л	0,7 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		SIC-71FW-F764-1	
	Ток *1, *2	A	0,20	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	840 × 710 × 330	
Вес		кг	57	
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)	$м^3$/час	2252	2379
	Уровень звукового давления (номинальный)	дБА	50	53
	Частота вращения вентилятора (номинальная)	об/мин	630	660
	Заводская заправка хладагента (R410A)	кг	2,7	

Примечания:
*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.
*2. При подключении внутренних блоков MSZ-DM25VA + MSZ-DM25VA + MSZ-DM25VA .

Условия испытания основаны на ISO5151.
Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

1. Спецификация

	Модель наружного блока		MXZ-3HJ50VA	
	Электропитание наружного блока		1 фаза 230 В, 50 Гц	
Система	Количество внутренних блоков		2~3	
	Общая длина фреонопроводов	м	макс. 50	
	Длина соединительных фреонопроводов	м	макс. 25	
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»	
Режим работы			Охлаждение	Нагрев
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	5,0 (2,7 - 6,5)	6,0 (2,4 - 7,5)
Автоматический выключатель		A	25	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2	Вт	1130	1310
	Рабочий ток (общий) *1, *2	A	5,0	5,8
	Коэффициент мощности (общий) *1, *2	%	99	
	Пусковой ток (общий) *1, *2	A	5,8	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1, *2			4,42	4,58
Компрессор	Модель		SNB130FGBH1T	
	Мощность	Вт	1300	
	Ток *1, *2	A	4,5	5,3
	Холодильное масло (марка)	л	0,7 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		SIC-71FW-F764-1	
	Ток *1, *2	A	0,20	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	840 × 710 × 330	
Вес		кг	57	
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)	$м^3$/час	2252	2379
	Уровень звукового давления (номинальный)	дБА	50	53
	Частота вращения вентилятора (номинальная)	об/мин	630	660
	Заводская заправка хладагента (R410A)	кг	2,7	

Примечания:
*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.
*2. При подключении внутренних блоков MSZ-HJ25VA + MSZ-HJ25VA + MSZ-HJ25VA .

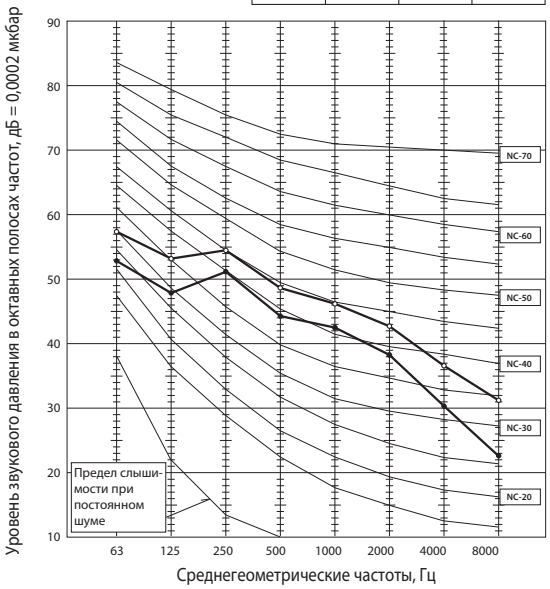
Условия испытания основаны на ISO5151.
Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

2. Шумовые характеристики

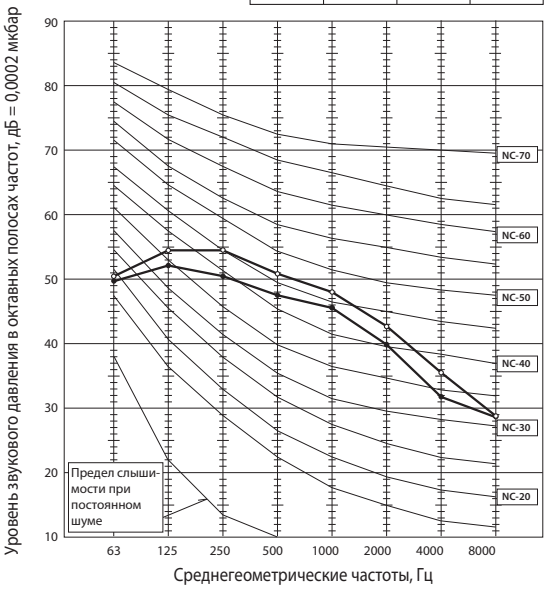
MXZ-2DM40VA
MXZ-2HJ40VA

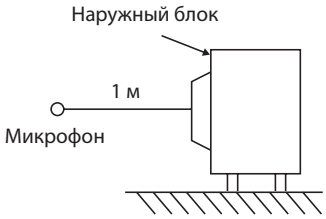
Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
высокая	охлаждение	48	●—●
высокая	нагрев	52	○—○



MXZ-3DM50VA
MXZ-3HJ50VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
высокая	охлаждение	50	●—●
высокая	нагрев	53	○—○



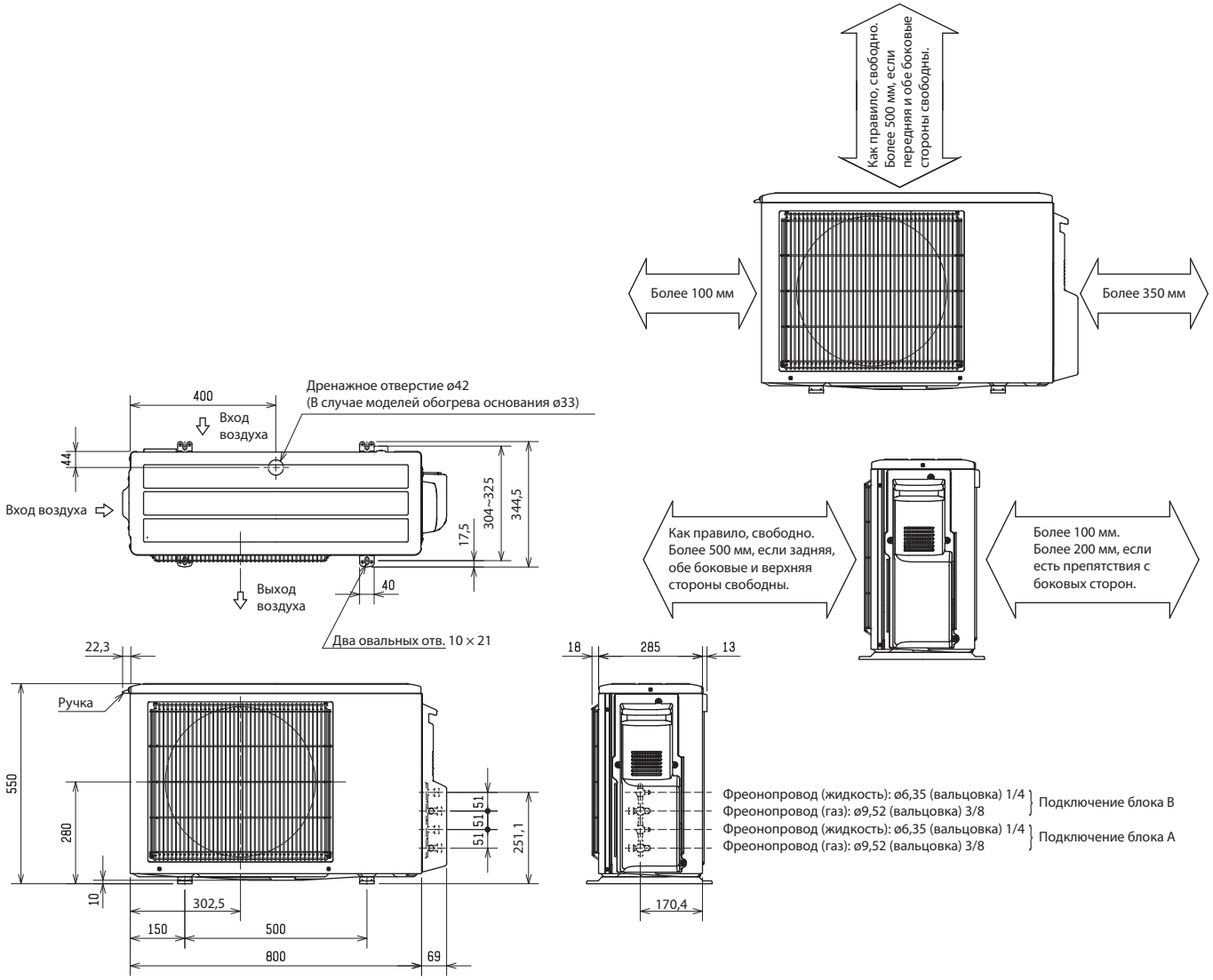


Условия тестирования
Охлаждение:
Температура по сухому термометру 35 °C; температура по влажному термометру 24 °C
Нагрев:
Температура по сухому термометру 7 °C; Температура по влажному термометру 6 °C

3. Размеры

MXZ-2DM40VA
MXZ-2HJ40VA

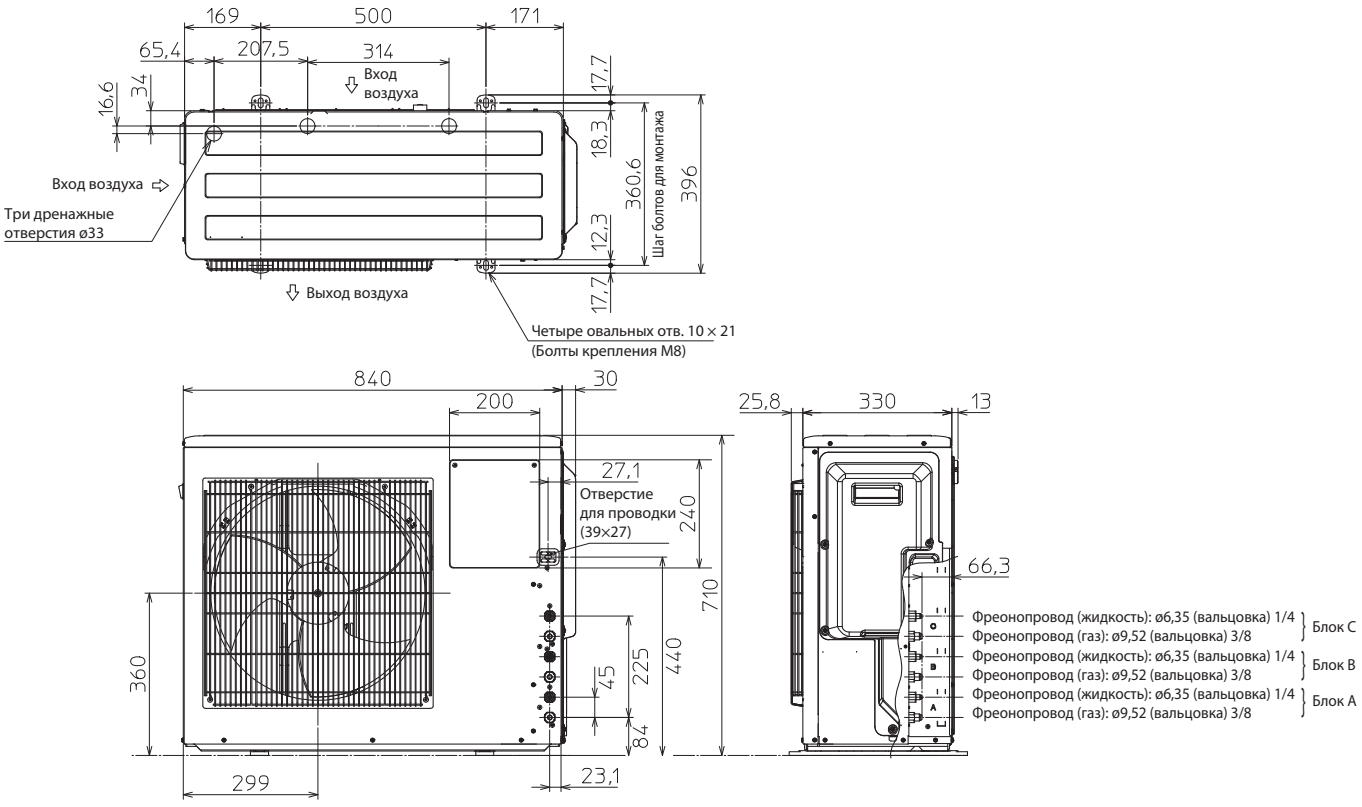
Единица измерения: мм



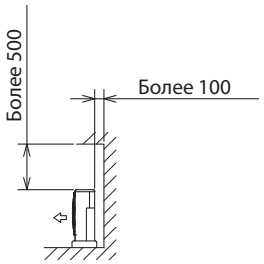
3. Размеры

MXZ-3DM50VA
MXZ-3HJ50VA

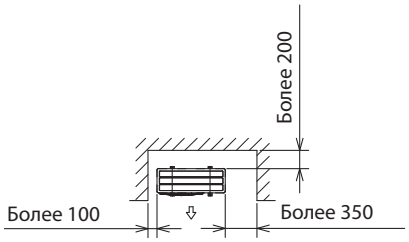
Единица измерения: мм



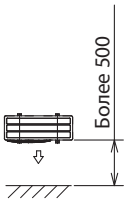
1. Пространство для установки



Примечание.
Передняя и обе боковые стороны должны быть открыты.

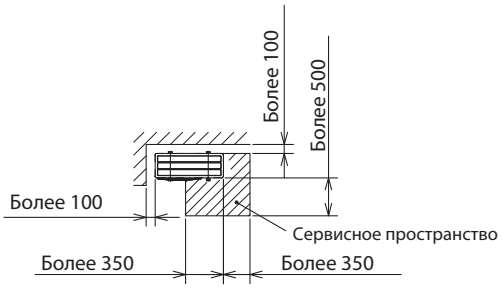


Примечание.
Передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



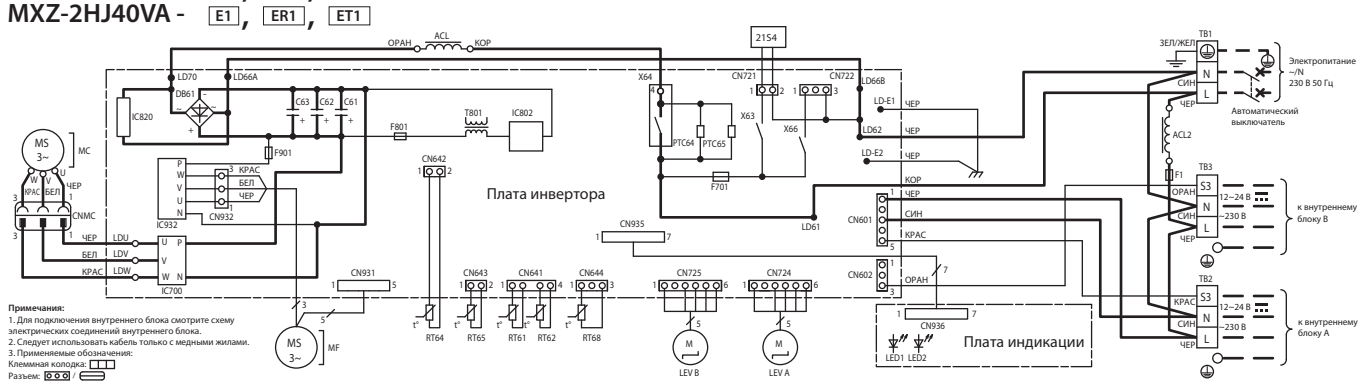
Примечание.
Задняя, верхняя и обе боковые стороны должны быть открыты.

2. Сервисное пространство



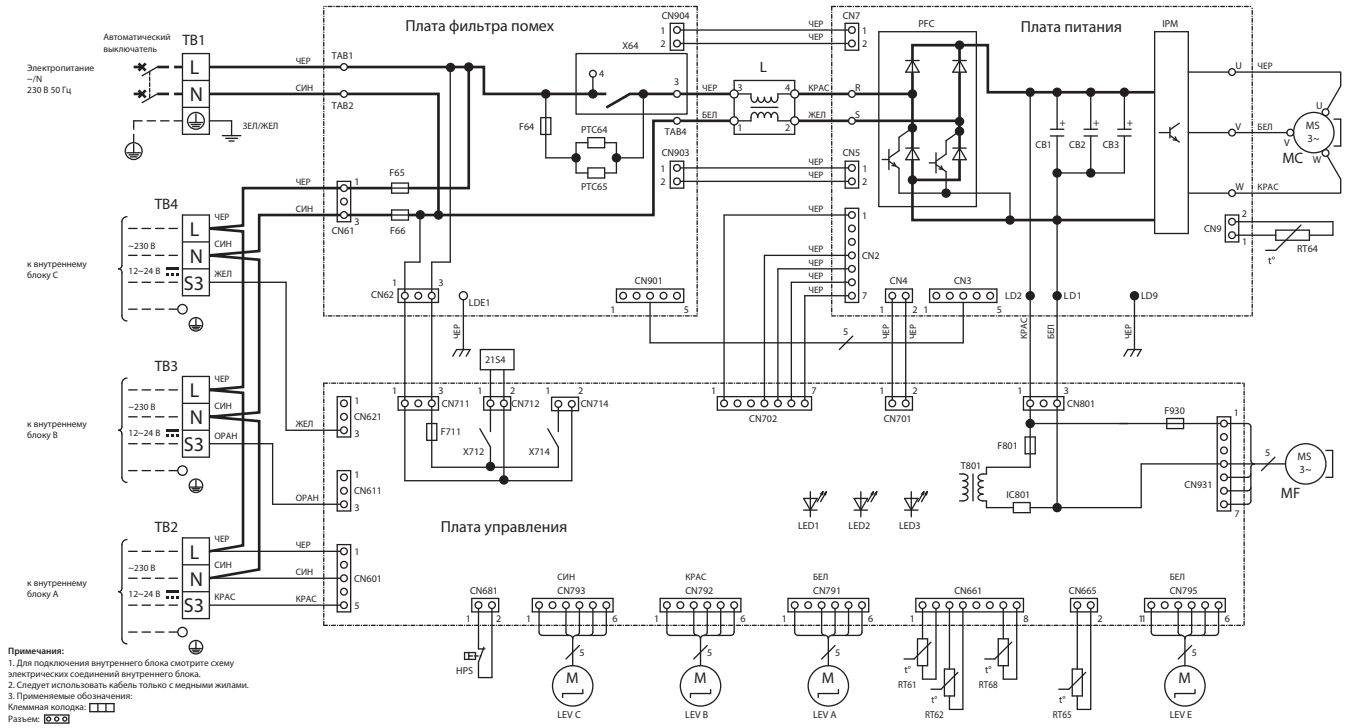
4. Схема электрических соединений

MXZ-2DM40VA - E1, ET1, ER1
MXZ-2HJ40VA - E1, ER1, ET1



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
ACL, ACL2	Катушка индуктивности	LEV A, B	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
C61~63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор		
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1~3	Клеммная колодка
F701, 801, 901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
F1	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X63, 64, 66	Реле
IC700, 820, 932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED1, 2	Светодиод	RT65	Термистор наружной температуры		

MXZ-3DM50VA - E1, ET1, ER1
MXZ-3HJ50VA - E1, ER1, ET1



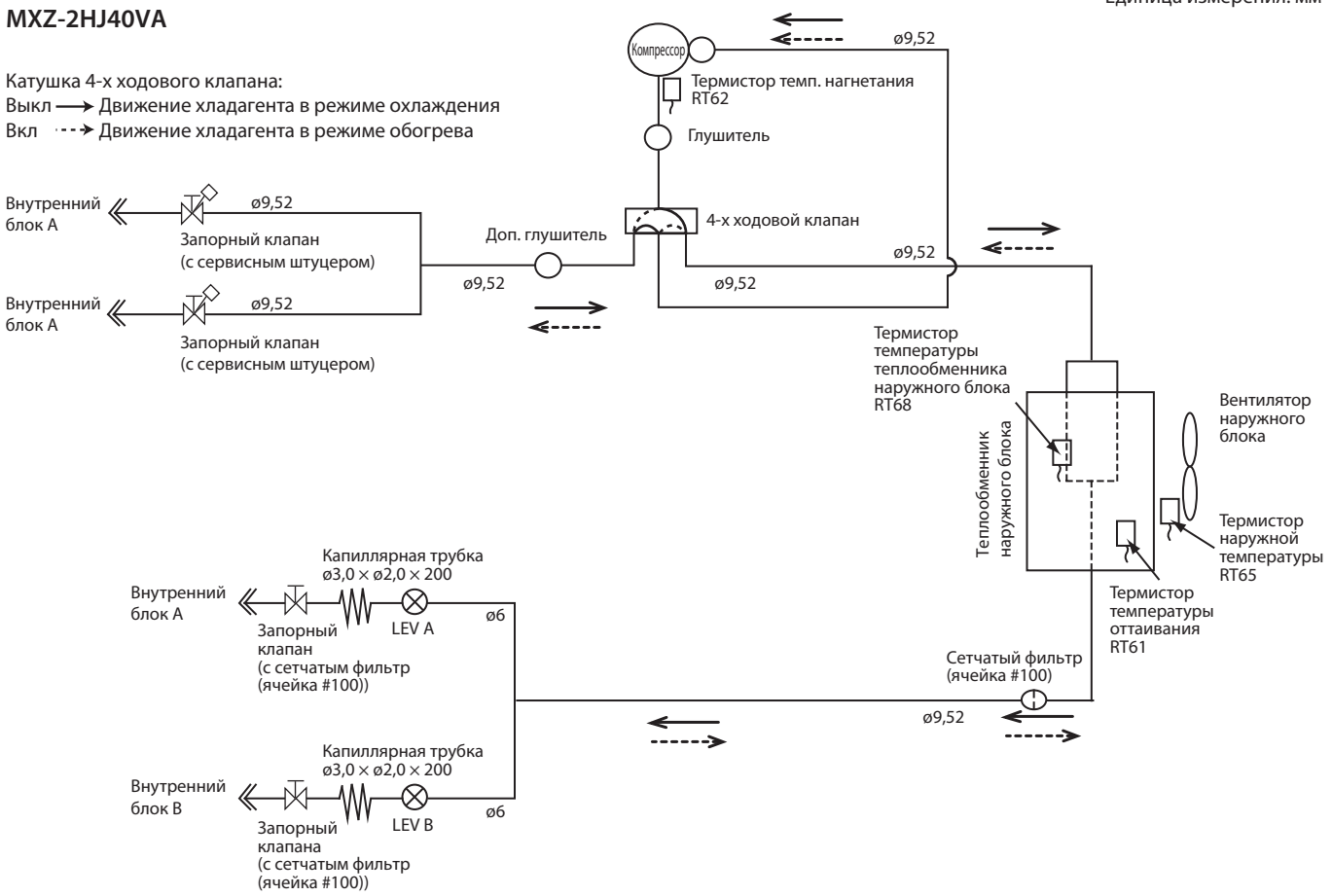
Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	IC801	Интегральный силовой модуль	MC	Компрессор	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X712,714	Реле
F64	Предохранитель (T2AL 250 В)	IPM	Интегральный силовой модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
F65, 66	Предохранитель (T6.3AL 250 В)	L	Катушка индуктивности	PFC	Контроллер коэффициента мощности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока		
F711, 801, 930	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	LED1, 2, 3	Светодиод	PTC64, 65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор		
		LEV A~C	Привод расширительного клапана	RT61	Термистор темп. оттаивания	TB1~4	Клеммная колодка		
HPS	Выключатель по высокому давлению	LEV E	Привод расширительного клапана	RT62	Термистор темп. нагнетания	X64	Реле		

5. Схема холодильного контура

MXZ-2DM40VA
MXZ-2HJ40VA

Единица измерения: мм

Катушка 4-х ходового клапана:
Выкл ⟶ Движение хладагента в режиме охлаждения
Вкл ⇢ Движение хладагента в режиме обогрева



Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b)	20 м
Суммарная длина фреонопровода (a + b)	30 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	20
Суммарное кол-во изгибов магистрали	30

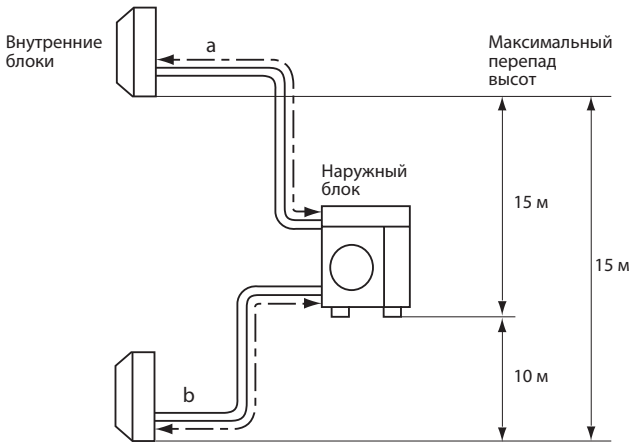
*Максимальный перепад высот не зависит от положения наружного блока относительно внутреннего.

Дополнительная заправка хладагента

Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к 2 блокам суммарно)	
	20 м	30 м
950	0	200

Расчет: X г = 20 г/м × (длина фреонопровода, м - 20)

• Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока (смотрите таблицу справа).
• Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходник.
Дополнительную информацию по переходникам смотрите в «Каталоге частей».



Единица измерения: мм (дюйм)

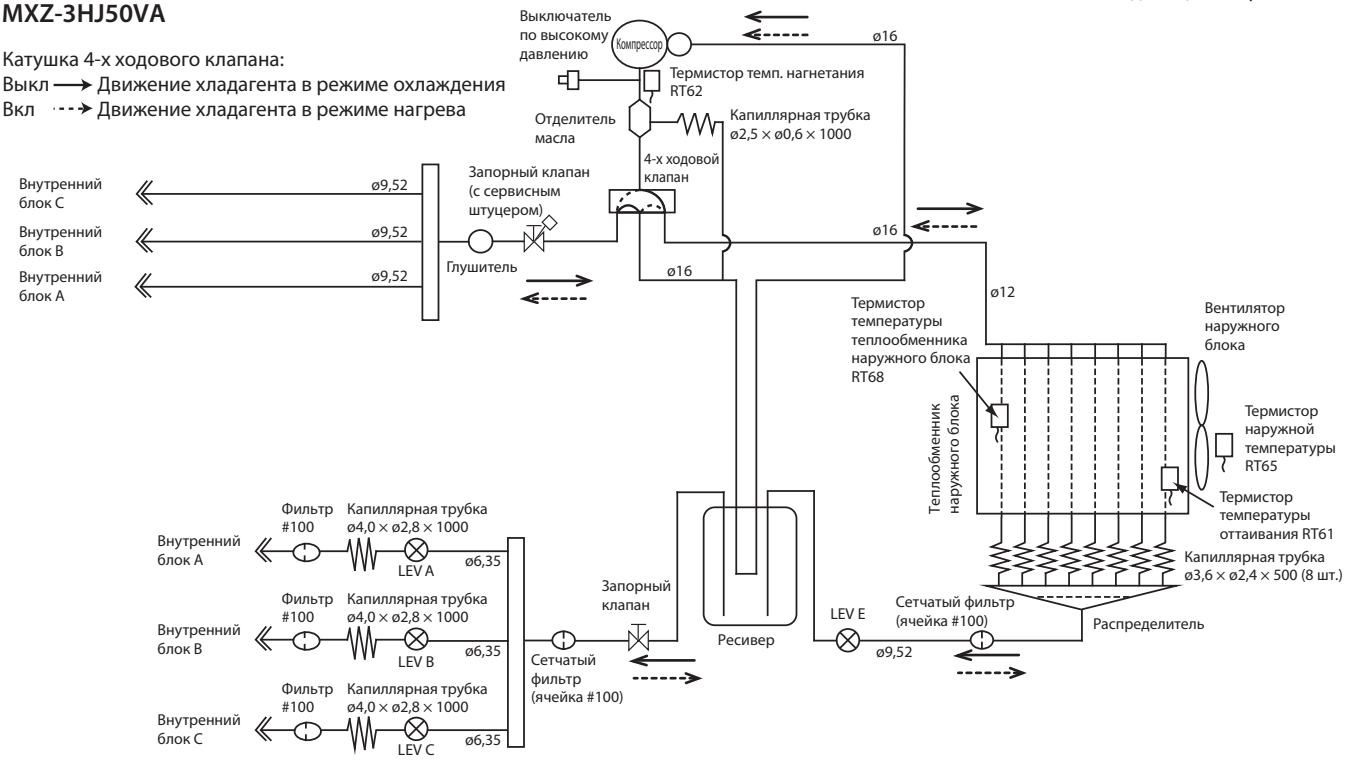
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)
внутреннего блока B	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)

5. Схема холодильного контура

MXZ-3DM50VA
MXZ-3HJ50VA

Единица измерения: мм

Катушка 4-х ходового клапана:
Выкл ⟶ Движение хладагента в режиме охлаждения
Вкл ⇢ Движение хладагента в режиме нагрева



Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b, c)	25 м
Суммарная длина фреонопровода (a + b + c)	50 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	50

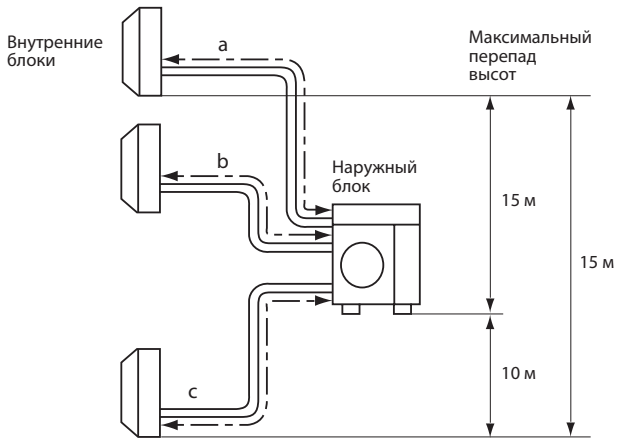
*Максимальный перепад высот не зависит от положения наружного блока относительно внутреннего.

Дополнительная заправка хладагента

Заводская заправка (г)	Длина фреонопровода (в одну сторону, к 3 блокам суммарно)	
	40 м	50 м
2700	0	200

Расчет: X г = 20 г/м × (длина фреонопровода, м - 40)

• Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока (смотрите таблицу справа).
• Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходник.
Дополнительную информацию по переходникам смотрите в «Каталоге частей».



Единица измерения: мм (дюйм)

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)
внутреннего блока B	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)
внутреннего блока C	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)

Откачка хладагента

При перемещении или утилизации кондиционера выполните откачку хладагента в соответствии с процедурой, описанной ниже, во избежание попадания хладагента в атмосферу.

1. Отключите электропитание с помощью автоматического выключателя.
2. Подсоедините манометрический коллектор к сервисному штуцеру запорного клапана на газовом фреонопроводе наружного блока.
3. Полностью закройте запорный клапан на жидкостном фреонопроводе наружного блока.
4. Включите электропитание с помощью автоматического выключателя.
5. Включите принудительный режим работы для запуска режима охлаждения на всех внутренних блоках.
6. При показаниях манометра от 0,05 до 0 МПа полностью закройте запорный клапан на газовом фреонопроводе наружного блока и остановите работу. (Подробности остановки работы смотрите в Инструкции по монтажу внутреннего блока.)
* Если в систему было заправлено слишком много хладагента, давление может не опуститься до 0,05 МПа или может сработать функция защиты из-за повышения давления в контуре хладагента высокого давления. В этом случае соберите весь хладагент из системы с помощью специального устройства, а затем заправьте систему повторно необходимым количеством хладагента после переустановки внутренних и наружного блоков на новое место.
7. Выключите электропитание с помощью автоматического выключателя. Отсоедините манометрический коллектор и демонтируйте фреонопроводы.

Внимание

При откачке хладагента компрессор должен быть отключен до отсоединения фреонопроводов, так как он может взорваться при попадании в него воздуха.

6. Рабочие характеристики

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:
198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха
Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

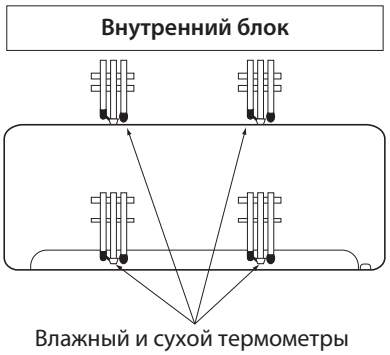
3. Основные измерения

1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C	Охлаждение
2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C	
3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C	
4. Потребляемая мощность:	Вт	
5. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C	Нагрев
6. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C	
7. Потребляемая мощность:	Вт	

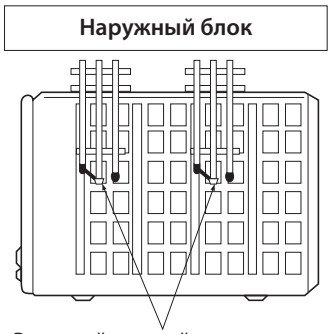
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры на попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (нагрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились..



Влажный и сухой термометры
Вид спереди



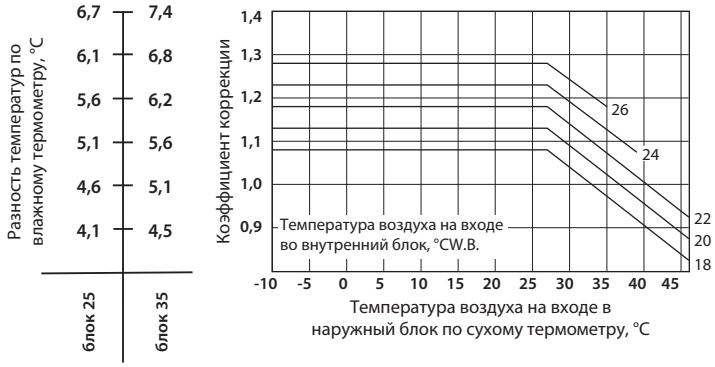
Влажный и сухой термометры
Вид сзади

6. Рабочие характеристики

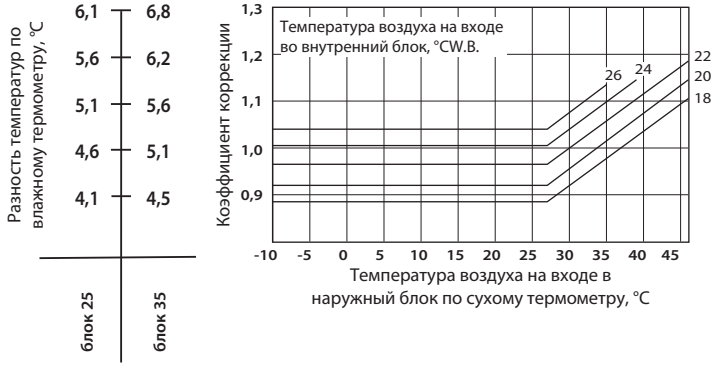
1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

MXZ-2DM40VA

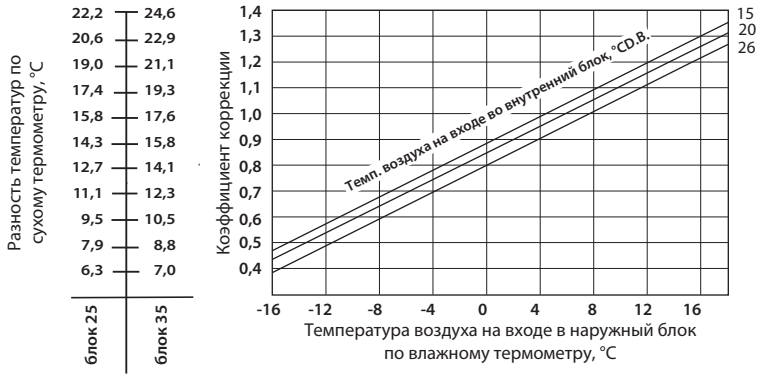
Холодопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)



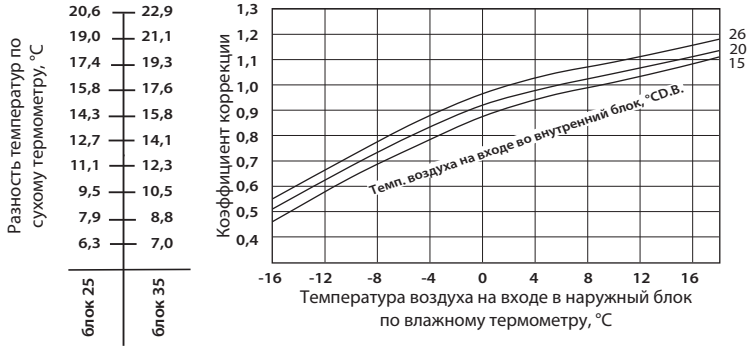
Потребляемая мощность в режиме охлаждения
(при номинальной частоте вращения компрессора)



Теплопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)



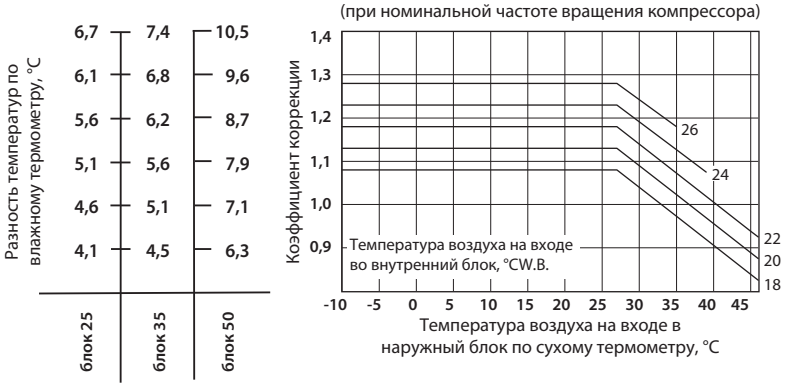
Потребляемая мощность в режиме нагрева
(при номинальной частоте вращения компрессора)



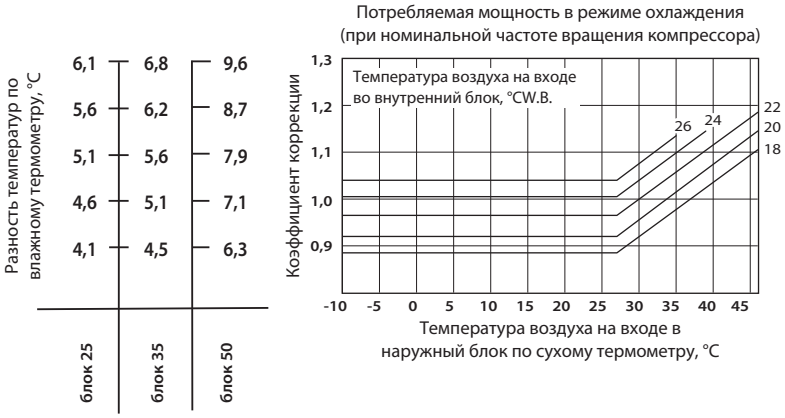
6. Рабочие характеристики

MXZ-3DM50VA

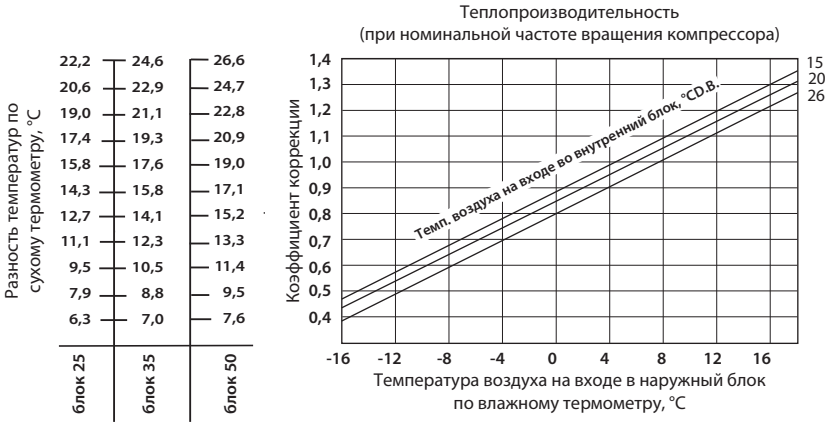
Холодопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)



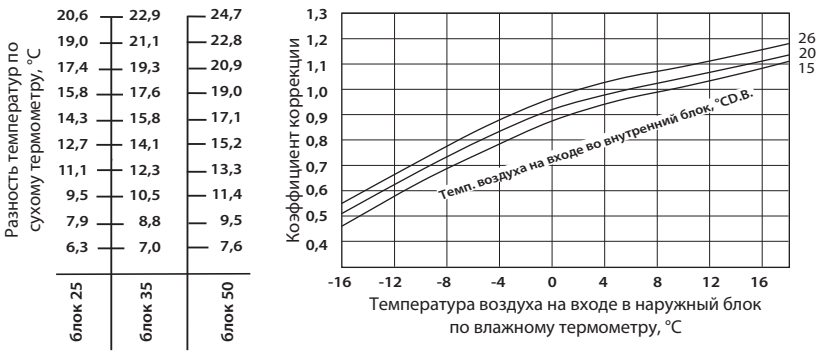
Потребляемая мощность в режиме охлаждения
(при номинальной частоте вращения компрессора)



Теплопроизводительность
(при номинальной частоте вращения компрессора)

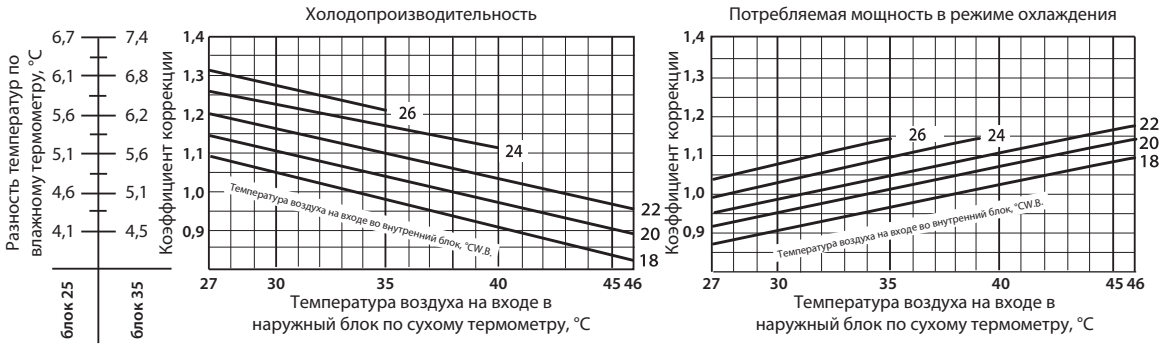


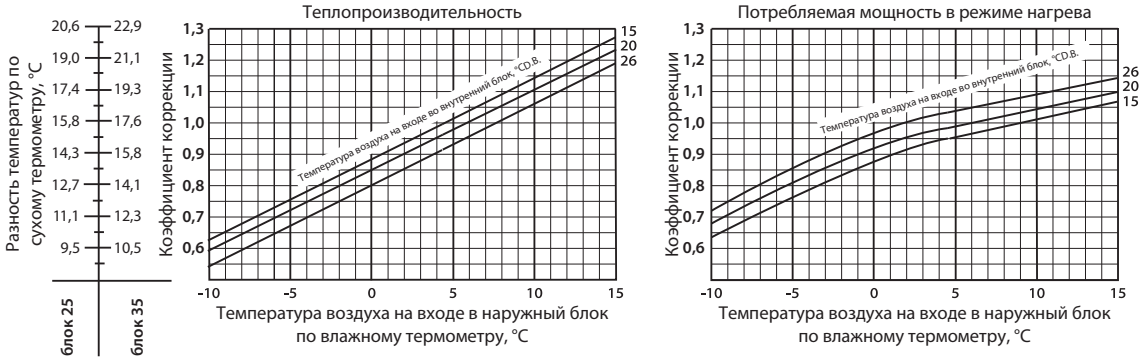
Потребляемая мощность в режиме нагрева
(при номинальной частоте вращения компрессора)



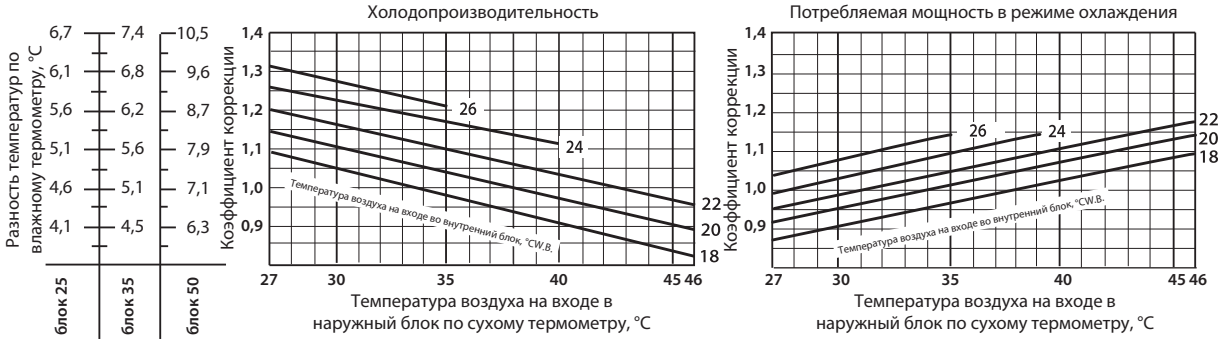
6. Рабочие характеристики

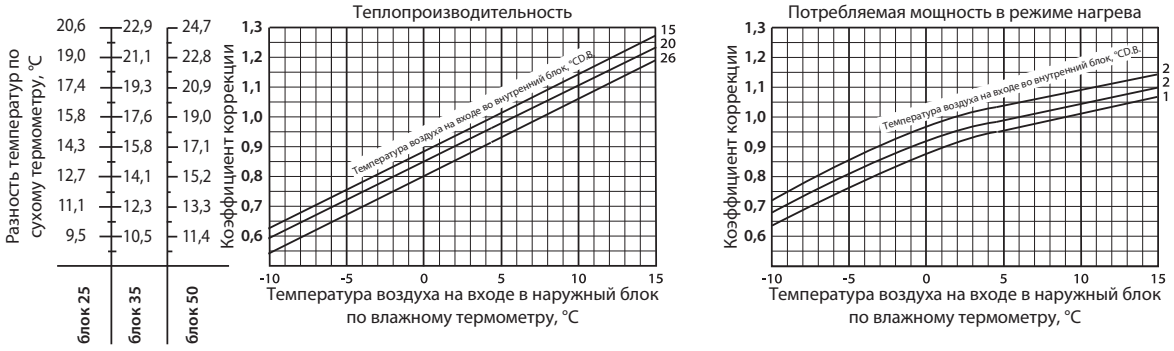
MXZ-2HJ40VA





MXZ-3HJ50VA



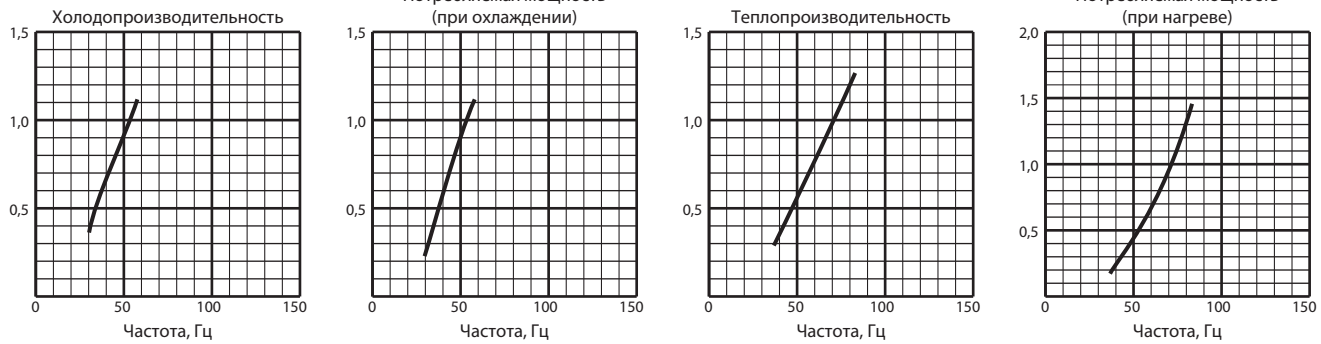


6. Рабочие характеристики

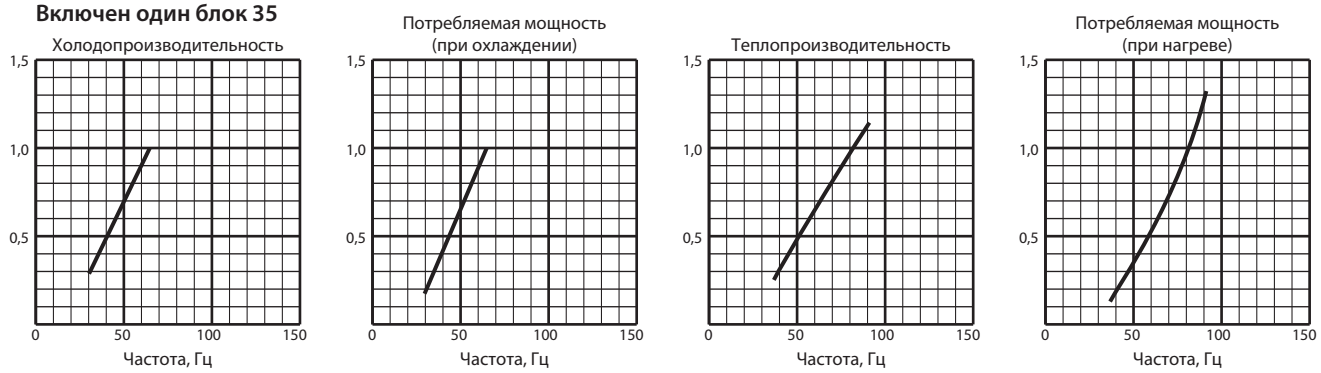
2. Коррекция производительности и потребляемой мощности в зависимости от частоты вращения компрессора

MXZ-2DM40VA
MXZ-2HJ40VA

Включен один блок 25



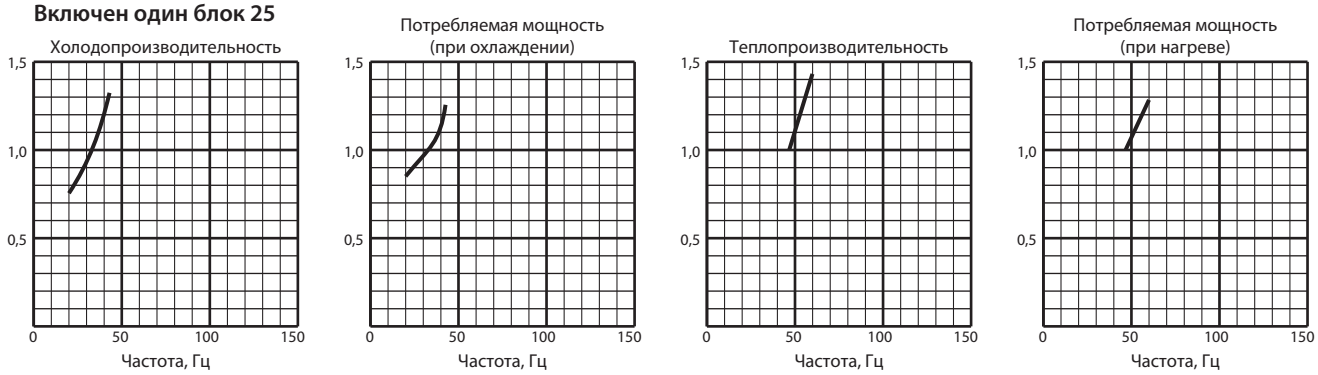
Включен один блок 35



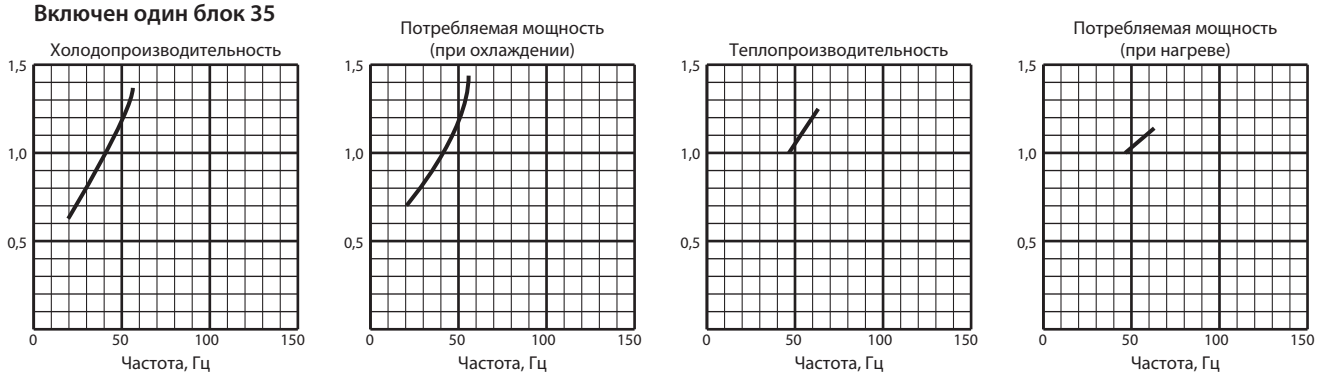
6. Рабочие характеристики

MXZ-3DM50VA
MXZ-3HJ50VA

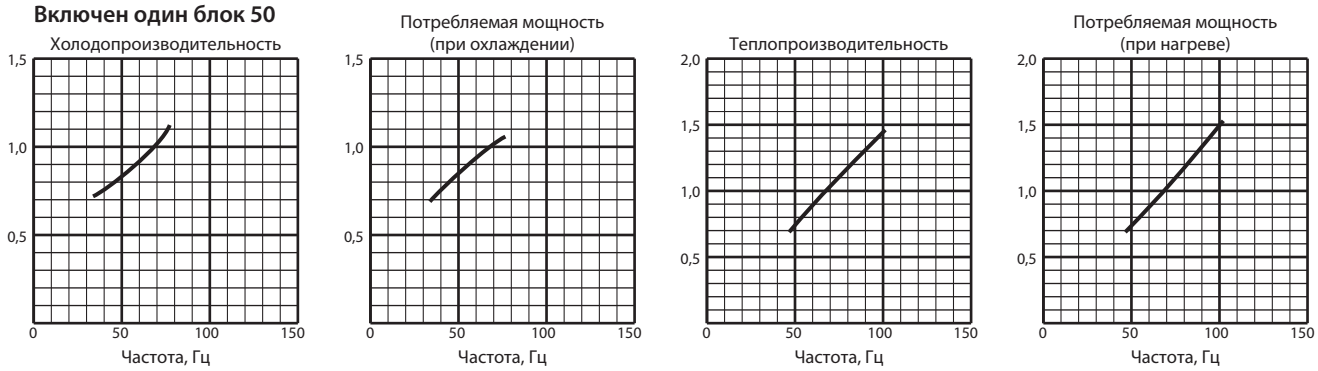
Включен один блок 25



Включен один блок 35



Включен один блок 50



6. Рабочие характеристики

3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима: один раз - режим охлаждение, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима или работы в принудительном режиме нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

1. Режим охлаждения

① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.

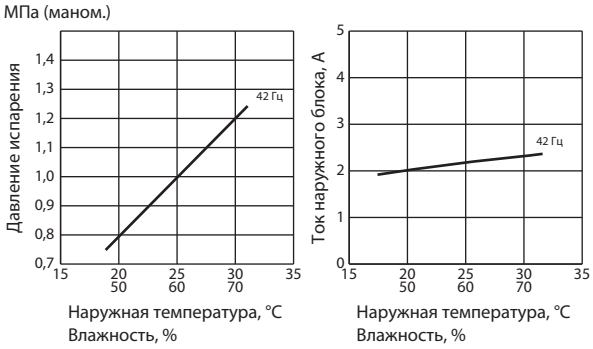
② Включен режим тестового запуска (см. 8-3).

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

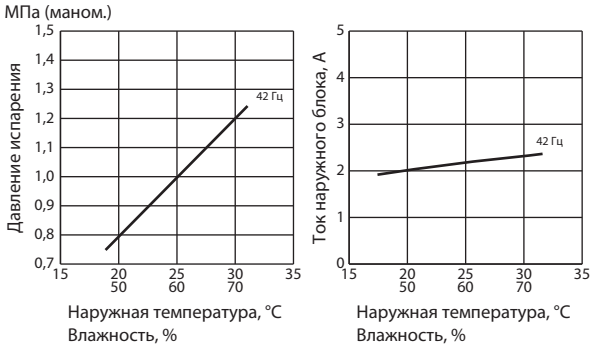
Примечание.
Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см^2(манометр))

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Включен один блок 25

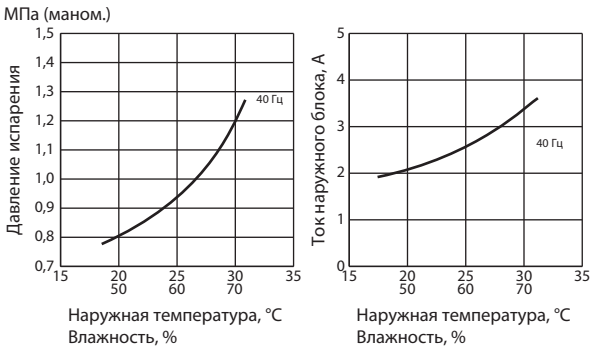


Включен один блок 35

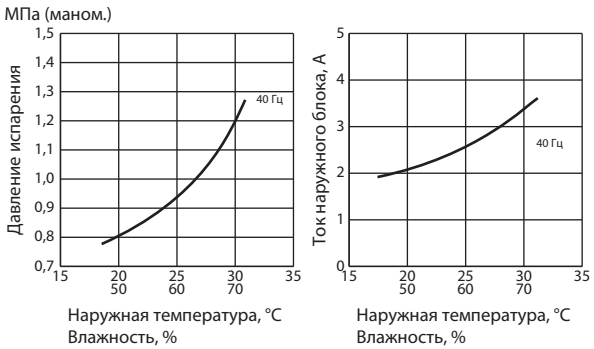


MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

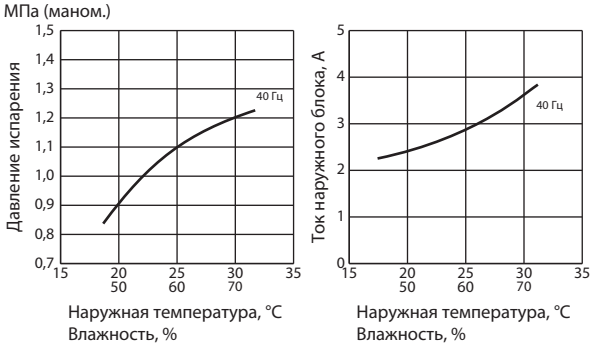
Включен один блок 25



Включен один блок 35



Включен один блок 50



6. Рабочие характеристики

2. Режим нагрева

① Условия:

	Температура в помещении	Наружная температура			
Температура по сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

② Включен режим тестового запуска.

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Включен один блок 25



Включен один блок 35



MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Включен один блок 25



Включен один блок 35



Включен один блок 50



7. Управление

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Привод			
		Компрессор	Расширительный клапан	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○		
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○			
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○		
Термистор оттаивания	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○	
Термистор наружной температуры	Управление/защита	○	○	○	
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение: управление/защита	○	○	○	
Код производительности	Управление	○	○		

8. Сервисные функции

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

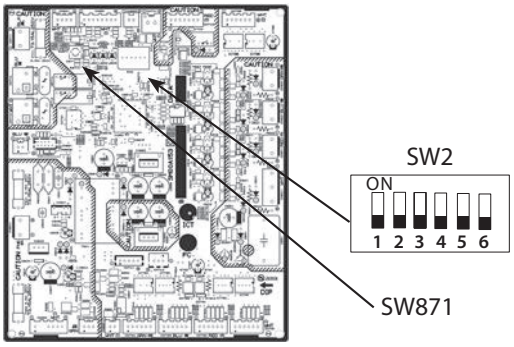
1. Расположение переключателей

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



Плата индикации наружного блока

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



Плата управления наружного блока

2. Фиксация режима работы наружного блока: охлаждение/осушение или нагрев.

Данная функция предназначена для фиксации режима работы наружного блока. При фиксации работы в режиме охлаждения/осушения или в режиме нагрева, кондиционер работает только в этом режиме.
Для активации этой функции необходимо изменить настройки по умолчанию. После этого работа наружного блока в противоположном режиме будет не возможна.
При активации функции следует информировать об этом пользователя.

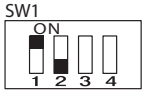
Как активировать функцию:
1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатели SW1 и SW2, как показано на рисунке ниже.
3. Включите питание.

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

SW1 на плате индикации наружного блока

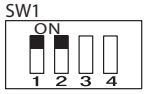
Охлаждение/осушение

SW1



Нагрев

SW1

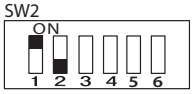


MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

SW2 на плате управления наружного блока

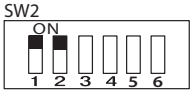
Охлаждение/осушение

SW2



Нагрев

SW2



3. Снижение шума наружного блока

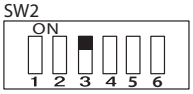
Данная функция предназначена для снижения уровня шума наружного блока при частичной загрузке, например, ночью в режиме охлаждения.
Обратите внимание, что при включении этой функции производительность охлаждения или нагрева также будет снижена.
Для активации этой функции необходимо изменить настройки по умолчанию.
При активации функции следует информировать об этом пользователя.

Как активировать функцию:
1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW1-3 в положение «ON» (Вкл) для активации функции (**MXZ-2DM40VA, MXZ-2HJ40VA**).
Установите переключатель SW2-3 в положение «ON» (Вкл) для активации функции (**MXZ-3DM50VA, MXZ-3HJ50VA**).
3. Включите питание.

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA
SW1 на плате индикации наружного блока



MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA
SW2 на плате управления наружного блока



4. Автоматическая коррекция соединений

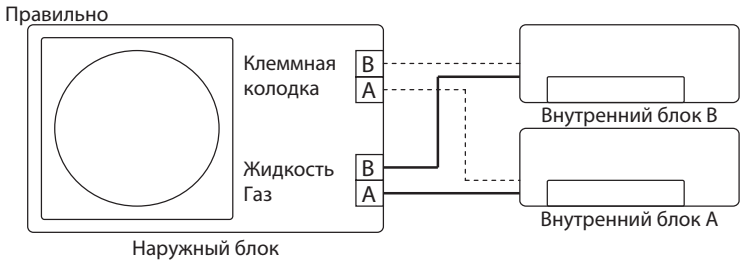
Данная функция предназначена для определения соответствия соединений фреонопроводов и сигнальных линий.

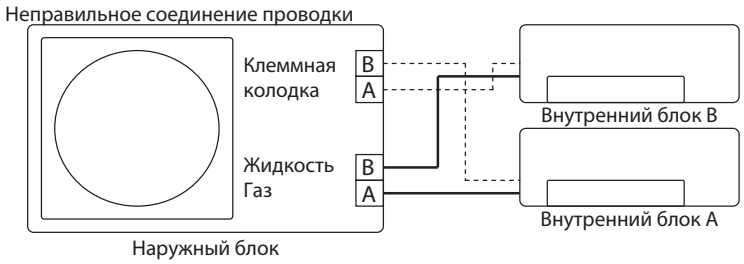
MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

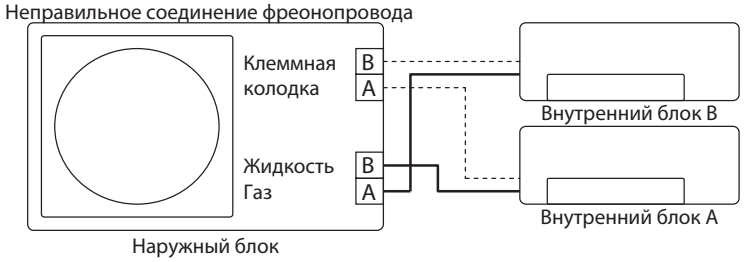
При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений (A к B/B к A) с помощью программного обеспечения.
Для проверки правильности соединений необходимо включить один из внутренних блоков в режиме охлаждения на 30 минут.

Примечания:
В некоторых случаях эта функция не может определить правильность соединений, например:
- при утечке хладагента, при закрытых запорных клапанах наружного блока;
- при неисправности расширительных вентилей;
- при наружной/внутренней температуре воздуха вне рабочего диапазона.

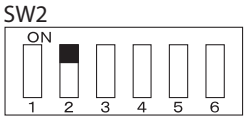
Функция автоматической коррекции не работает, если Dip-переключатель SW2-2 на плате индикации наружного блока установлен в положение «OFF» (Выкл).

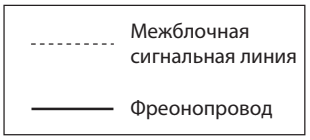






MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA
SW2 на плате индикации наружного блока





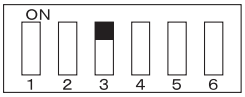
Проверить, была ли выполнена коррекция, можно следующим образом:
1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW2-3 на плате индикации наружного блока в положение «ON».
3. Включите питание.
4. Проверьте мигание светодиодов LED1 и LED2 на плате индикации наружного блока.
5. Выключите питание и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
6. Установите переключатель SW2-3 на плате индикации наружного блока в положение «OFF».
7. Включите питание.

Количество миганий		Межблочная сигнальная линия
LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	
1 раз	1 раз	коррекция не произведена
3 раза	3 раза	коррекция выполнена

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

SW2 на плате индикации наружного блока

SW2



MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Соответствие соединений фреонопроводов и сигнальных линий может быть автоматически проверено. Для активации этой функции нажмите кнопку SW871 на плате управления наружного блока.
При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений с помощью программного обеспечения. Это может занять от 10 до 20 минут.

Как активировать функцию:
1. Убедитесь, что температура наружного воздуха выше 0 °C. Данная функция не работает при температуре ниже 0 °C.
2. Убедитесь, что запорные клапаны на жидкостном и газовом фреонопроводах наружного блока полностью открыты.
3. Проверьте правильность подключения межблочного кабеля (при неправильном соединении функция не работает).
4. Включите питание и подождите как минимум 1 минуту.
5. Нажмите кнопку SW871 на плате управления наружного блока.
Не дотрагивайтесь до частей под напряжением.

Светодиодная индикация в процессе проверки соответствия соединений:

LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)
включен	включен	мигает

Светодиодная индикация по окончании процесса проверки соответствия соединений:

LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)	Индикация
включен	выключен	включен	Завершено (успешно определено)
мигает	мигает	мигает	Не может быть скорректировано
другие варианты индикации			Смотрите «Меры безопасности при мигании LED», расположенную за сервисной панелью.

Убедитесь, что запорные клапаны открыты, фреонопроводы не засорены и не деформированы.

6. Нажмите кнопку для отмены режима проверки соответствия.

Светодиодная индикация после отмены:

LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)
включен	включен	выключен

Примечания:
1. Внутренние блоки не могут использоваться во время режима проверки соответствия соединений.
2. Если режим проверки был включен во время работы одного из внутренних блоков, то этот блок выключается.
3. Использовать систему можно только после завершения коррекции.
4. Нажатие кнопки во время работы режима проверки отключает его.

Проверка результатов определения соответствия соединений фреонопроводов и сигнальных линий может быть проведена следующим способом:
Нажмите и удерживайте кнопку в течение не менее 5 секунд. После этого 30 секунд светодиоды индицируют информацию о результатах проверки примерно 30 секунд.

Светодиодная индикация результатов проверки соответствия соединений:

Количество миганий			Межблочная сигнальная линия
LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)	
1 раз	1 раз	включен	коррекция не произведена
3 раза	3 раза	включен	коррекция выполнена

Примечание.
Активируйте данную функцию для проверки правильности соединений после замены платы управления наружного блока. Предыдущие данные удаляются после замены платы.) Результаты проверки не могут быть отображены, если режим проверки был прерван. (Смотрите «Как активировать функцию.)

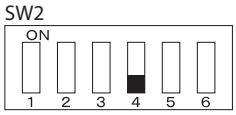
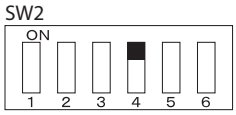
5. Предварительный прогрев компрессора

Функция предварительного прогрева компрессора предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.
Функция предварительного прогрева по умолчанию выключена в настройках блоков MXZ-2DM40VA и MXZ-2HJ40VA и включена в блоках MXZ-3DM50VA и MXZ-3HJ50VA.

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Как активировать функцию:
1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW2-4 в положение «ON» (Вкл) для активации функции, как показано на рисунке ниже.
3. Включите питание.

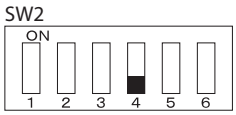
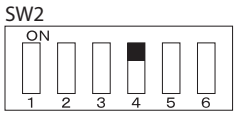
SW2 на плате индикации наружного блока

DIP	Функция предварительного прогрева компрессора	
SW2	Деактивирована (заводская настройка)	Активирована
		

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Как активировать функцию:
1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW2-4 в положение «OFF (Выкл) для активации функции, как показано на рисунке ниже.
3. Включите питание.

SW2 на плате управления наружного блока

DIP	Функция предварительного прогрева компрессора	
SW2	Активирована (заводская настройка)	Деактивирована
		

Примечание.
Предварительный прогрев компрессора невозможен при отключенном автоматическом выключателе.

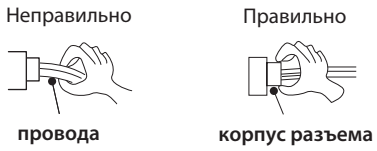
9. Поиск неисправности

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

1. Меры предосторожности при поиске и устранении неисправностей

а) Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:
1) Напряжение электропитания наружного блока.
2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

б) Меры предосторожности при обслуживании
1) Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта управления. Затем убедитесь, что горизонтальная направляющая воздушного потока закрылась и отключите автоматический выключатель и (или) выньте вилку из розетки.
2) Обязательно отключите электропитание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3) Перед удалением электронных компонентов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4) При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5) При отключении разъемов не тяните за провод.



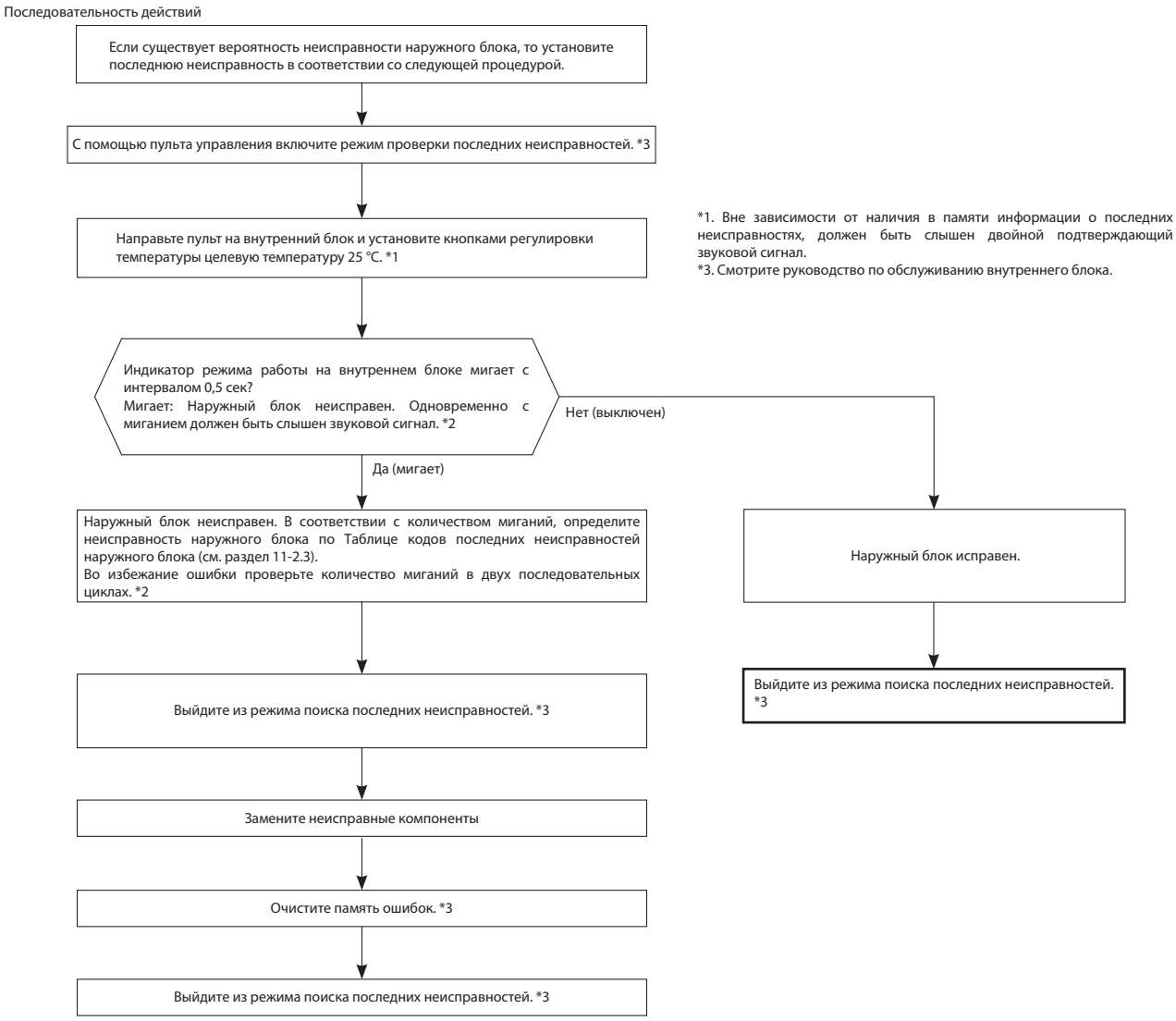
в) Процедура поиска неисправностей
1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2) До начала работ по обслуживанию проверьте правильность подключения разъемов и соединений.
3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших или изменивших цвет компонентов.
4) Смотрите пункты 2 и 3 и 4 данного раздела.

2. Проверка последних неисправностей в системе

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, даже после восстановления работоспособности и исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 4, можно проверить, что случилось с системой.

1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков
Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.

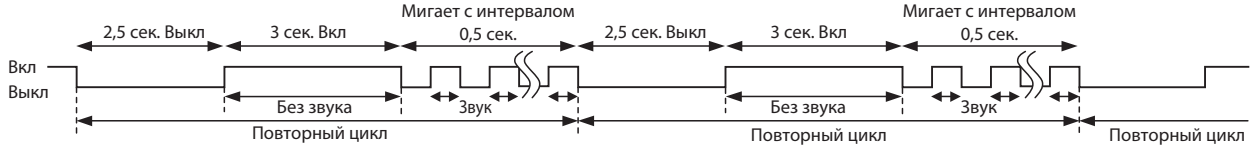
2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока



Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

※ 2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.



9. Поиск неисправности

3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей наружного блока
MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Верхний индикатор режима работы внутреннего блока	Неисправность	Индикатор на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки внутреннего/наружного блоков
		LED 1	LED 2			
Выключен	Нет (блок исправен)	Выключен	Выключен	—	—	—
2 раза мигает	Силовые цепи наружного блока.	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора. Защита компрессора срабатывает 24 раза подряд в течение 10 секунд после пуска компрессора.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ«Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	○
3 раза мигает	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. 9-6 Ⓓ«Проверка термисторов наружного блока».	○
	Термистор (оттаивание)	Включен	1 раз мигает			○
	Термистор (наружная температура)	Включен	2 раза мигает			○
	Термистор (теплоотвод)	Включен	3 раза мигает			○
	Термистор (на плате наружного блока)	Включен	4 раза мигает		• Замените плату инвертора.	○
	Термистор на теплообменнике наружного блока	Включен	9 раз мигает		• См. 9-6 Ⓓ«Проверка термисторов наружного блока».	○
4 раза мигает	Превышение тока	1 раз мигает	Выключен	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ«Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	—
	Компрессор	2 раза мигает	Выключен	Повышенный ток силового модуля в течение 10 секунд после пуска компрессора. (Компрессор перезапускается в течение 15 секунд.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ«Проверка компрессора и платы инвертора».	—
		9 раз мигает	Выключен	Искажена форма тока компрессора.		—
5 раза мигает	Высокая температура нагнетания	Включен	Включен	Температура нагнетания превышает 116 °C во время работы.	• Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля».	—
6 раза мигает	Высокое давление	Включен	Включен	Температура теплообменника наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70 °C в режиме обогрева.	• Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—
7 раза мигает	Перегрев теплоотвода	3 раза мигает	Выключен	Температура теплоотвода во время работы превышает 90 °C.	• Проверьте окружение наружного блока. • Проверьте прохождение воздуха через наружный блок.	—
	Перегрев платы наружного блока	4 раза мигает	Выключен	Температура платы инвертора наружного блока во время работы превышает 80 °C.	• См. 9-6 Ⓕ«Проверка двигателя вентилятора наруж. блока».	—
8 раза мигает	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска вентилятора.	• См. 9-6 Ⓕ«Проверка двигателя вентилятора наруж. блока».	—
9 раза мигает	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	• Замените плату инвертора.	○
	Силовой модуль	7 раз мигает	Выключен	Замыкание выходных цепей силового модуля. Замыкание обмоток компрессора.	• См. 9-6 Ⓒ«Проверка компрессора и платы инвертора».	○
10 раза мигает	Температура нагнетания	Включен	Включен	В течение более 40 минут температура нагнетания ниже 50 °C (режим охлаждения)/40 °C (режим обогрева).	• Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля».	—
11 раза мигает	Датчик выпрямленного тока	8 раз мигает	Выключен	Замыкание или обрыв цепи датчика тока компрессора во время работы компрессора.	• Замените плату инвертора.	○
	Напряжение в шине	6 раз мигает	Выключен	Напряжение в шине превысило 430 В или упало ниже 50 В во время работы компрессора.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату инвертора.	○
14 раза мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	Включен	12 раз мигает	Закрытые вентили наружного блока определяются исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте запорные вентили. • Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур.	○
17 раза мигает	Неисправность гидравлического контура наружного блока	Включен	17 раз мигает	Закрытые вентили и попадание воздуха в гидравлический контур определяются на основе температуры, определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	• Проверьте утечку хладагента в соединениях фреонопроводов. • Проверьте запорные вентили. • См. 9-6 Ⓚ«Проверка гидравлического контура наруж. блока».	○

Примечание.
Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (9-4).

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Верхний индикатор режима работы внутреннего блока	Неисправность	Индикатор на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки внутреннего/ наружного блоков
		LED 1	LED 2			
Выключен	Нет (блок исправен)	Включен	Включен	—	—	—
2 раза мигает	Силовые цепи наружного блока.	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора или выключение происходит 3 раза в течение 3 минут после запуска блока при неисправности конвертера или несоответствия выпрямленного напряжения.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	○
3 раза мигает	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».	○
	Термистор (оттаивание)	Включен	1 раз			
	Термистор (наружная температура)	Включен	2 раза			
	Термистор (теплоотвод)	Включен	3 раза			
	Термистор (на плате наружного блока)	Включен	4 раза		• Замените плату управления наружного блока.	
	Термистор на теплообменнике наружного блока	Включен	9 раз		• См. 9-6 Ⓓ«Проверка термисторов наруж. блока».	
4 раза мигает	Превышение тока	1 раз мигает	Выключен	Ток 28 А в силовом модуле.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	—
5 раз мигает	Высокая температура нагнетания	Включен	Включен	Температура нагнетания превышает 116 °C во время работы и компрессор выключается. Компрессор перезапускается при считывании термистором температуры 100 °C и ниже через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля».	—
6 раз мигает	Высокое давление	Включен	Включен	Высокое давление зафиксировано выключателем по высокому давлению (HPS) во время работы.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—
				Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70 °C в режиме обогрева.		
7 раз мигает	Перегрев теплоотвода	3 раза мигает	Выключен	Температура теплоотвода во время работы превышает 89 °C.	• Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздуха. • См. 9-6 Ⓕ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».	—
	Перегрев платы наружного блока	4 раза мигает	Выключен	Температура платы инвертора наружного блока во время работы превышает 73 °C.		
8 раз мигает	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. 9-6 Ⓕ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».	—
9 раз мигает	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	• Замените плату управления наружного блока.	○
10 раз мигает	Температура нагнетания	Включен	Включен	В течение более 40 минут частота вращения компрессора 80 Гц или больше и температура нагнетания менее 50 °C (режим охлаждения)/ 40 °C (режим обогрева).	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля».	—

Примечание.
Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (9-4).

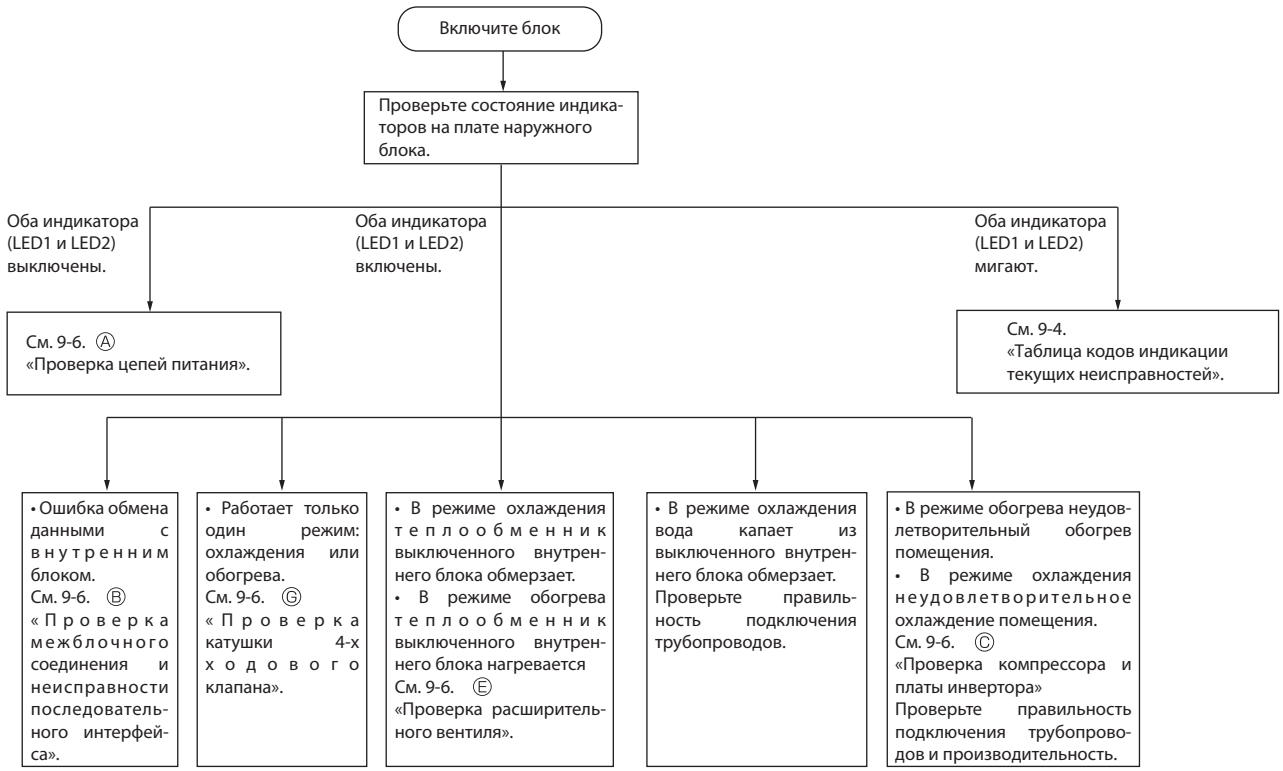
9. Поиск неисправности

Верхний индикатор режима работы внутреннего блока	Неисправность	Индикатор на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки внутреннего/ наружного блоков
		LED 1	LED 2			
11 раз мигает	Ошибка обмена данными между платами наружного блока	Включен	6 раз мигает	Ошибка обмена данными между платой управления и платой питания фиксируется более 10 секунд.	• Проверьте разъемы и соединения между платой управления и платой питания наружного блока.	—
				Два раза подряд нарушен обмен данными между платами наружного блока.		○
	Ошибка датчика тока	Включен	7 раз мигает	Замыкание или обрыв цепи датчика тока при работе компрессора.	• Замените плату питания наружного блока.	—
				Два раза подряд фиксируется неисправность датчика тока.		○
	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	5 раз мигает	Выключен	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения при работе компрессора.	• Проверьте разъемы и соединения между платой управления, платой фильтра помех и платой питания наружного блока.	—
				10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.		○
	Конвертер	5 раз мигает	Выключен	Фиксируется неисправность конвертера при работе блока.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату питания.	—
	Выпрямленное напряжение (1)	5 раз мигает	Выключен	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает ниже 200 В при работе компрессора.		
	Выпрямленное напряжение (2) * Даже если эта неисправность возникает три раза подряд, это не говорит о неисправности силовых цепей наружного блока.	6 раз мигает	Выключен	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает ниже 50 В при работе компрессора.	• Проверьте напряжение электропитания. • Замените плату управления наружного блока.	
15 раз мигает	Расширительный вентиль LEV и дренажный насос	Включен	Включен	Внутренний блок определяет неисправности, связанные с расширительным вентилем и дренажным насосом.	• См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.	—

3. Алгоритм поиска неисправности

• Проверьте внутренние блоки, подключенные к данному наружному блоку (смотрите руководство по обслуживанию внутренних блоков).

• Проверьте наружный блок в соответствии с приведенной схемой:



4. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)			
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает	Расширительный вентиль LEV или дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля или дренажного насоса.	• См. 9-6 Ⓔ«Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.
2		Включен	2 раза мигает	Цепи питания наружного блока	Выключение блока происходит 3 раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте подключения проводки компрессора. • См. 9-6 Ⓒ «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
3		Включен	3 раза мигает	Термистор температуры нагнетания	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв цепи термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	• См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».
4		Включен	4 раза мигает	Термистор на теплоотводе	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока.	• См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».
				Термистор на печатной плате		• Замените плату инвертора.
5		Включен	5 раз мигает	Термистор (наружная температура)	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока.	• См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».
				Термистор на теплообменнике наружного блока	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут (при охлаждении) и 10 минут (при обогреве) после пуска компрессора.	
				Термистор (оттаивание)	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.	
6		Включен	7 раз мигает	Данные энергонезависимой памяти	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	• Замените плату инвертора.
7		Включен	11 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	• Проверьте положение запорных вентилей.
8		Включен	17 раз мигает	Неисправность гидравлического контура наружного блока	Закрытые вентили и попадание воздуха в гидравлический контур определяются на основе температуры, определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	• Проверьте утечку хладагента в соединениях. • Проверьте запорные вентили. • См. 9-6 Ⓚ «Проверка гидравлического контура наружного блока».
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает	Выключен	Превышение тока	Ток 18 А в силовом модуле.	• Переподключите разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
10		3 раза мигает	Выключен	Защита от превышения температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 116 °C во время работы и компрессор выключается. Компрессор перезапускается при считывании термистором температуры 100 °C и ниже через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ«Проверка расширительного вентиля».
11		4 раза мигает	Выключен	Перегрев теплоотвода	Температура теплоотвода во время работы превышает 90 °C.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓕ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».
				Перегрев платы наружного блока	Температура платы наружного блока во время работы превышает 78 °C.	
12		5 раз мигает	Выключен	Защита по высокому давлению	Температура теплообменника наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70 °C в режиме обогрева.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
13		9 раз мигает	Выключен	Выпрямленный ток	Выпрямленное напряжение превышает 430 В или падает ниже 50 В при работе компрессора.	• Замените плату инвертора.
14		13 раз мигает	Выключен	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. 9-6 Ⓕ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».
15		8 раз мигает	Выключен	Датчик тока	Замыкание или обрыв цепи датчика тока при работе компрессора.	• Замените плату инвертора.
16		10 раз мигает	Выключен	Компрессор	Компрессор не синхронизирован с управляющим сигналом.	• Переподключите разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
17	Наружный блок работает	1 раз мигает	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 10 А.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
				Вторичная токовая защита	Ток компрессора превышает 17 А.	
18		2 раза мигает	Включен	Защита по высокому давлению	Температура внутреннего теплообменника превышает 45 °C в режиме обогрева.	
				Защита от обмерзания	Температура внутреннего теплообменника падает ниже 3 °C в режиме охлаждения.	
19		3 раза мигает	Включен	Термистор температуры нагнетания	Температура нагнетания превысила 100 °C во время работы блока	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля». См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного • блока».
20		4 раза мигает	Включен	Низкая температура нагнетания	В течение более 40 минут частота вращения компрессора 80 Гц и более и температура нагнетания ниже 50 °C в режиме охлаждения /40 °C в режиме обогрева.	• См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.

9. Поиск неисправности

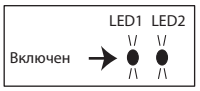
№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)			
21	Наружный блок работает	5 раз мигает	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения.	Температура теплообменника наружного блока превышает 58 °C во время работы.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
22		8 раз мигает	Включен	Защита конвертера.	Зафиксирована ошибка в работе конвертера во время работы.	• Проверьте напряжение электропитания. • Замените плату инвертора.
23	Наружный блок работает исправно	9 раз мигает	Включен	Режим проверки инвертора.	Разъем компрессора не подключен. Запущен режим проверки инвертора.	—
24		Включен	Включен	Норма.	—	—

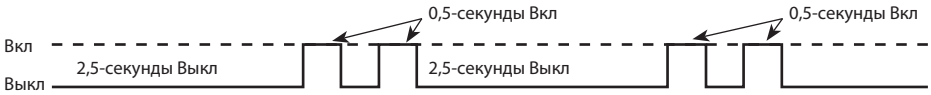
Примечания:

1. Расположение индикатора показано на рисунке справа. См. 9-7.4.
2. Во время нормальной работы индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.

Плата индикации





MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

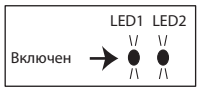
№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)			
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает	Расширительный вентиль LEV или дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля или дренажного насоса.	• См. 9-6 Ⓔ«Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.
2		Включен	2 раза мигает	Цепи питания наружного блока	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора или выключение происходит 3 раза в течение 3 минут после запуска блока при неисправности конвертера или несоответствия выпрямленного напряжения.	• Проверьте подключения проводки компрессора. • См. 9-6 Ⓒ «Проверка компрессора и платы инвертора». Проверьте запорные вентили.
3		Включен	3 раза мигает	Термистор температуры нагнетания	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	• См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».
4		Включен	4 раза мигает	Термистор на теплоотводе	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока.	• См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».
				Термистор на печатной плате		• Замените плату управления наружного блока.
5		Включен	5 раз мигает	Термистор (наружная температура)	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока.	• См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».
				Термистор на теплообменнике наружного блока	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут (при охлаждении) и 10 минут (при обогреве) после пуска компрессора.	
				Термистор (оттаивание)	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.	
6		Включен	7 раз мигает	Данные энергонезависимой памяти	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	• Замените плату управления наружного блока.
7		Включен	8 раз мигает	Ошибка датчика тока	Два раза подряд фиксируется неисправность датчика тока.	• Замените плату питания наружного блока.
8		Включен	11 раз мигает	Ошибка обмена данными между платами	Ошибка передачи данных между платой управления наружного блока и платой питания фиксируется 2 раза в течение 10 секунд.	• Проверьте соединения между платой управления и платой питания наружного блока.
9		Включен	12 раз мигает	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.	• Проверьте соединения между платой управления, платой фильтра помех и платой питания.
10	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает	Выключен	Защита IPM	Через 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.	• Переподключите разъемы компрессора. • См. 9-6 Ⓒ «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили. • Проверьте силовой модуль.
				Защита от заклинивания	В течение 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.	
11		3 раза мигает	Выключен	Защита от превышения температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 116 °C во время работы. Компрессор перезапускается при считывании термистором температуры нагнетания 100 °C и ниже через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля».
12		4 раза мигает	Выключен	Защита от перегрева теплоотвода	Температура теплоотвода во время работы превышает 89 °C.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓕ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».
				Защита от перегрева платы наружного блока	Температура платы наружного блока во время работы превышает 73 °C.	
13		5 раз мигает	Выключен	Защита по высокому давлению	Высокое давление зафиксировано выключателем по высокому давлению (HPS) во время работы.	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
					Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70 °C в режиме обогрева.	
		6 раз мигает	Выключен	Защита при подогреве компрессора	Ошибка фиксируется во время работы предварительного подогрева картера компрессора.	• Замените плату питания наружного блока.
14		8 раз мигает	Выключен	Защита конвертера	Ошибка фиксируется во время работы конвертера.	• Замените плату питания наружного блока.
15		9 раз мигает	Выключен	Выпрямленное напряжение (1)	Выпрямленное напряжение падает до 200 В или ниже во время работы компрессора.	• Проверьте напряжение электропитания. • Замените плату питания или плату управления наружного блока. • См. 9-6 ⓘ «Проверка выпрямленного напряжения».
				Выпрямленное напряжение (2)	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает до 50 В и ниже при работе компрессора.	
16		13 раз мигает	Выключен	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Ошибка фиксируется 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. 9-6 Ⓕ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».
17		Включен	8 раз мигает	Датчик тока	Замыкание или обрыв цепи датчика тока фиксируется при работе компрессора.	• Замените плату питания наружного блока.
18		Включен	11 раз мигает	Защита обмена данными между платами	Ошибка передачи данных между платой управления наружного блока и платой питания фиксируется в течение более 10 секунд.	• Проверьте соединения между платой управления и платой питания наружного блока.
19		Включен	12 раз мигает	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения при работе компрессора.	• Проверьте соединения между платой управления, платой фильтра помех и платой питания.

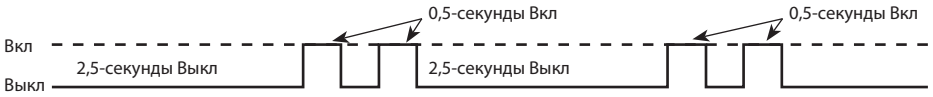
№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)			
20	Наружный блок работает	1 раз мигает	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 15 А.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
				Вторичная токовая защита	Ток компрессора превышает 12 А.	
21		2 раза мигает	Включен	Защита по высокому давлению	Температура внутреннего теплообменника превышает 45 °C в режиме нагрева.	
				Защита от обмерзания	Температура внутреннего теплообменника падает ниже 3 °C в режиме охлаждения.	
22		3 раза мигает	Включен	Термистор температуры нагнетания	Температура нагнетания превысила 100 °C во время работы блока	• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур. • См. 9-6 Ⓔ «Проверка расширительного вентиля». • См. 9-6 Ⓓ «Проверка термисторов наружного блока».
23		4 раза мигает	Включен	Низкая температура нагнетания	В течение более 40 минут частота вращения компрессора 80 Гц и более и температура нагнетания ниже 50 °C в режиме охлаждения /40 °C в режиме нагрева.	• См. 9-6 Ⓔ«Проверка расширительного вентиля». • Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.
24		5 раз мигает	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения.	Температура теплообменника наружного блока превышает 58 °C во время работы.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
25	Наружный блок работает исправно	9 раз мигает	Включен	Режим проверки инвертора.	Блок работает в принудительном режиме.	—
26		Включен	Включен	Норма.	—	—

Примечания:

1. Расположение индикатора показано на рисунке справа. См. 9-7.2.
2. Во время нормальной работы индикатор включен.
Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен.
Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.

Плата управления





5. Характеристики основных компонентов

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

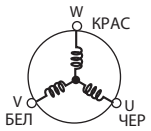
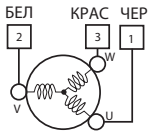
<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

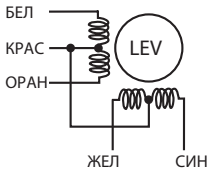
Термистор температуры теплоотвода (RT64)

Термистор наружной температуры (RT65)

Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

Смотрите раздел 9-7. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора», 2. «Плата управления наружного блока» или 3. «Плата питания наружного блока».
Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.
Перед измерением нагрейте термистор рукой.

Смотрите раздел 9-7. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора», 2. «Плата управления наружного блока».
Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.</td></tr>
<tr><td>Компрессор
 
</td><td>Измерьте сопротивление между клеммами тестером.
(Температура частей: - 10 ~ 40 °C)
<table><tr><th colspan="4">Исправен (каждая фаза)</th></tr><tr><th colspan="2">MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA</th><th colspan="2">MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA</th></tr><tr><td colspan="2">1,49 ~ 1,84 Ом</td><td colspan="2">0,86 ~ 1,06 Ом</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора наруж. блока
 

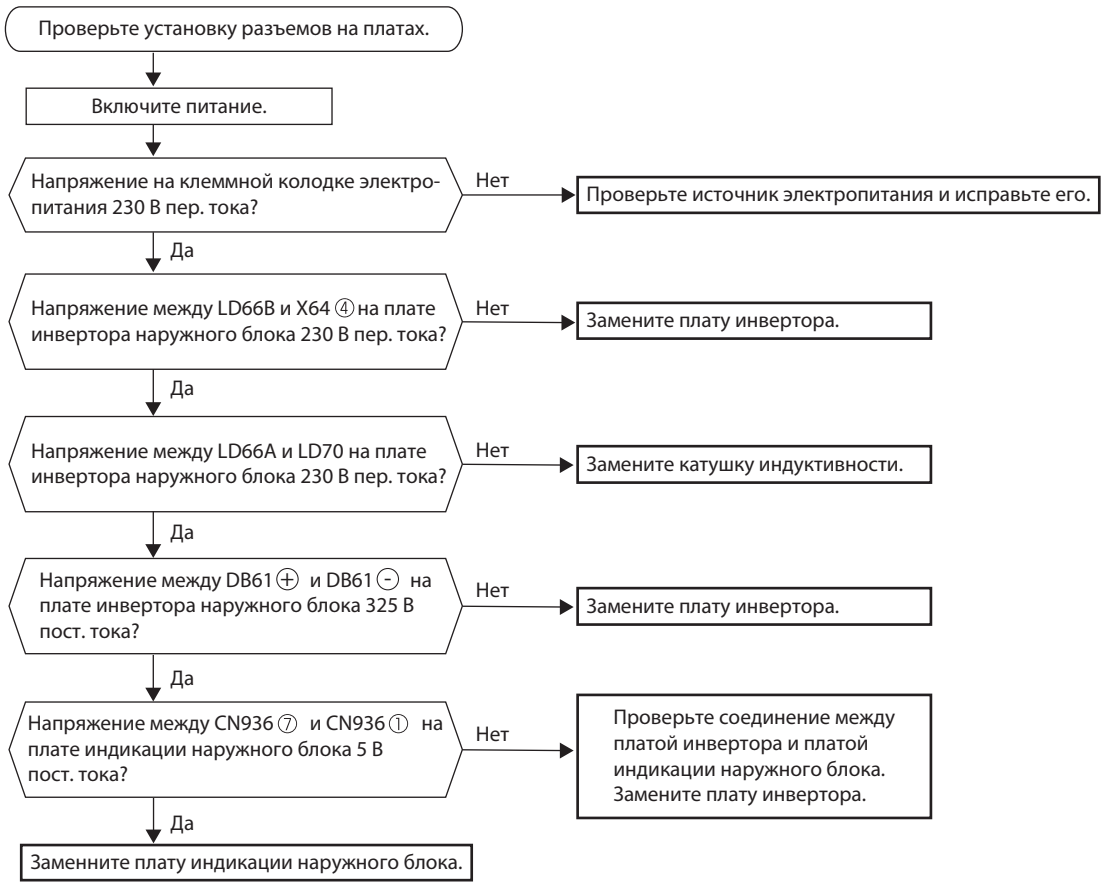
MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA</td><td>Измерьте сопротивление между проводниками тестером.
(Температура частей: - 10 ~ 40 °C)
<table><tr><th>Исправен (каждая фаза)</th></tr><tr><th>MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA</th></tr><tr><td>12 ~ 16 Ом</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора наруж. блока
MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA</td><td>MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA
Смотрите 9-6 Ⓕ .</td></tr>
<tr><td>Катушка 4-х ходового клапана</td><td>Измерьте сопротивление тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C)
<table><tr><th colspan="4">Исправен</th></tr><tr><th colspan="2">MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA</th><th colspan="2">MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA</th></tr><tr><td colspan="2">1,2 ~ 1,56 кОм</td><td colspan="2">1,26 ~ 1,62 кОм</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Расширительный вентиль
 
</td><td>Измерьте сопротивление тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C)
<table><tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr><tr><td>БЕЛ - КРАС</td><td rowspan="4">37,4 ~ 53,9 Ом</td></tr><tr><td>КРАС - ОРАН</td></tr><tr><td>ЖЕЛ - КРАС</td></tr><tr><td>КРАС - СИН</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Реле высокого давления (HPS)
MXZ-3DM50VA
MXZ-3HJ50VA</td><td><table><tr><th colspan="3">MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA</th></tr><tr><th colspan="2">Давление</th><th>Исправен</th></tr><tr><td rowspan="2">HPS</td><td>3,43 ± 0,15 МПа</td><td>Замыкание</td></tr><tr><td>4,41 ± 0,10 МПа</td><td>Обрыв</td></tr></table></td></tr>
</table>

6. Алгоритмы поиска неисправности

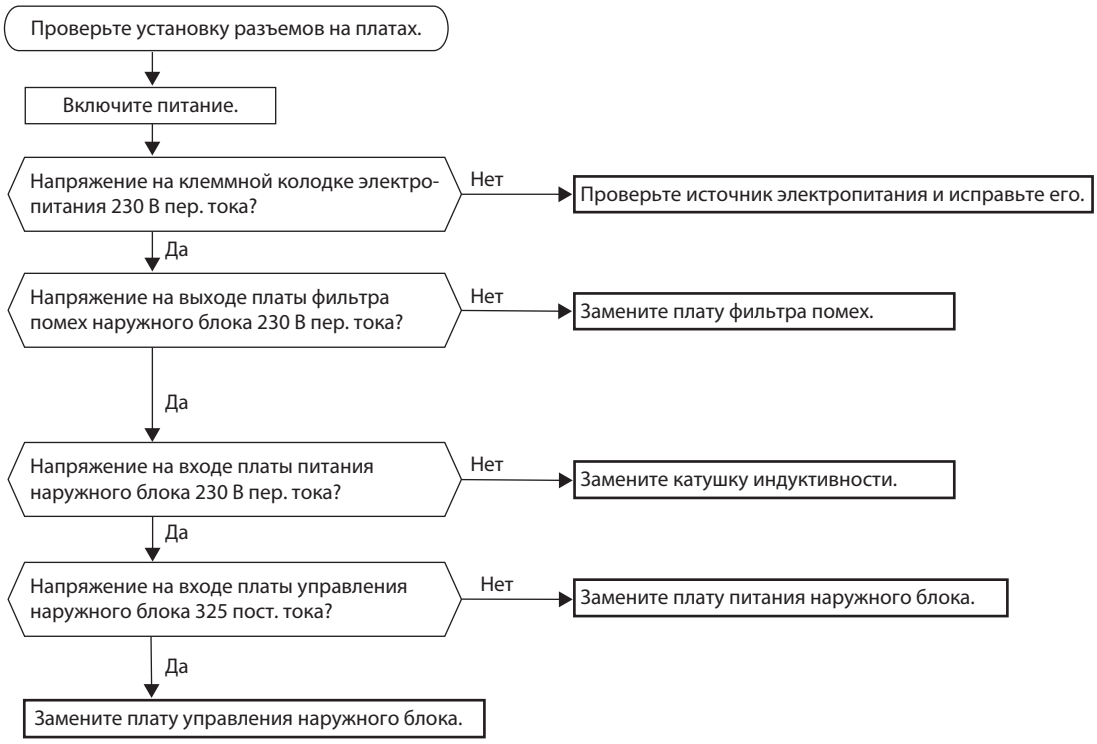
• Если наружный блок не работает, индикатор LED на плате наружного блока выключен.

Ⓐ Проверка цепей питания

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



9. Поиск неисправности

• Если внутренний блок не работает: не включается ни с пульта управления, ни кнопкой принудительного включения.
• Если наружный блок не работает, индикатор режима работы внутреннего блока мигает каждые 0,5 секунд.

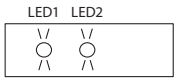
Ⓑ Проверка межблочного соединения и неисправности последовательного интерфейса (наружный блок не работает)

LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:
Мигает: межблочная связь в норме.
Включена: ошибка связи или кабель не подключен.
Выключена: неисправность платы наружного блока.

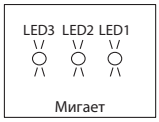
Примечание.
«Включен» и «выключен» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

MXZ-2DM40VA **MXZ-2HJ40VA**
Плата индикации наружного блока

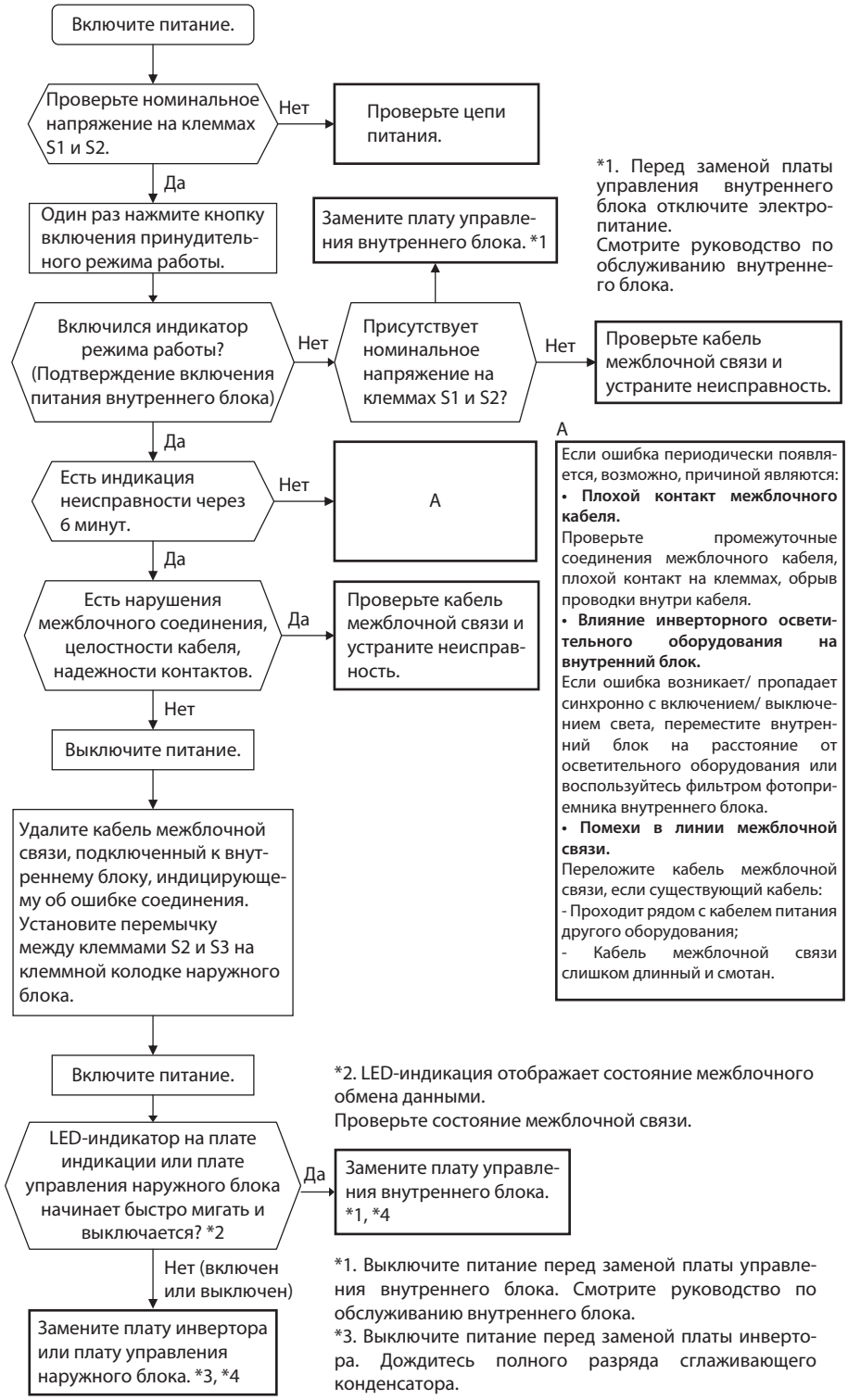


LED 1	LED 2
Состояние блока A	Состояние блока B

MXZ-3DM50VA **MXZ-3HJ50VA**
Плата управления наружного блока



	LED 3	LED 2	LED 1
1	Включен	Состояние блока B	Состояние блока A
2	Выключен	—	Состояние блока C



*1. Перед заменой платы управления внутреннего блока отключите электропитание.
Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.

A

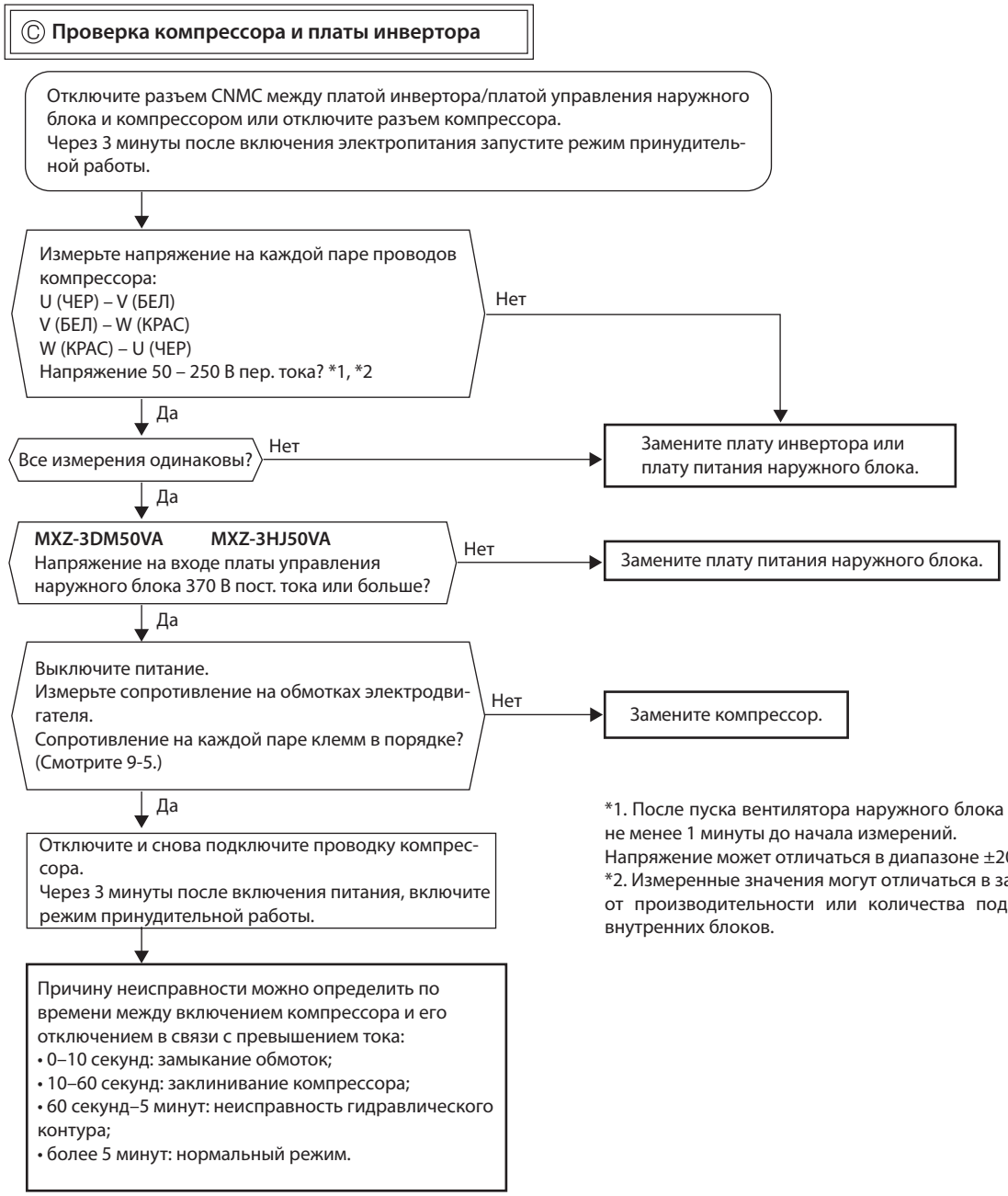
Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:
• Плохой контакт межблочного кабеля.
Проверьте промежуточные соединения межблочного кабеля, плохой контакт на клеммах, обрыв проводки внутри кабеля.
• Влияние инверторного осветительного оборудования на внутренний блок.
Если ошибка возникает/ пропадает синхронно с включением/ выключением света, переместите внутренний блок на расстояние от осветительного оборудования или воспользуйтесь фильтром фотоприемника внутреннего блока.
• Помехи в линии межблочной связи.
Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:
- Проходит рядом с кабелем питания другого оборудования;
- Кабель межблочной связи слишком длинный и смотан.

*2. LED-индикация отображает состояние межблочного обмена данными.
Проверьте состояние межблочной связи.

*1. Выключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.
*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда сглаживающего конденсатора.
*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

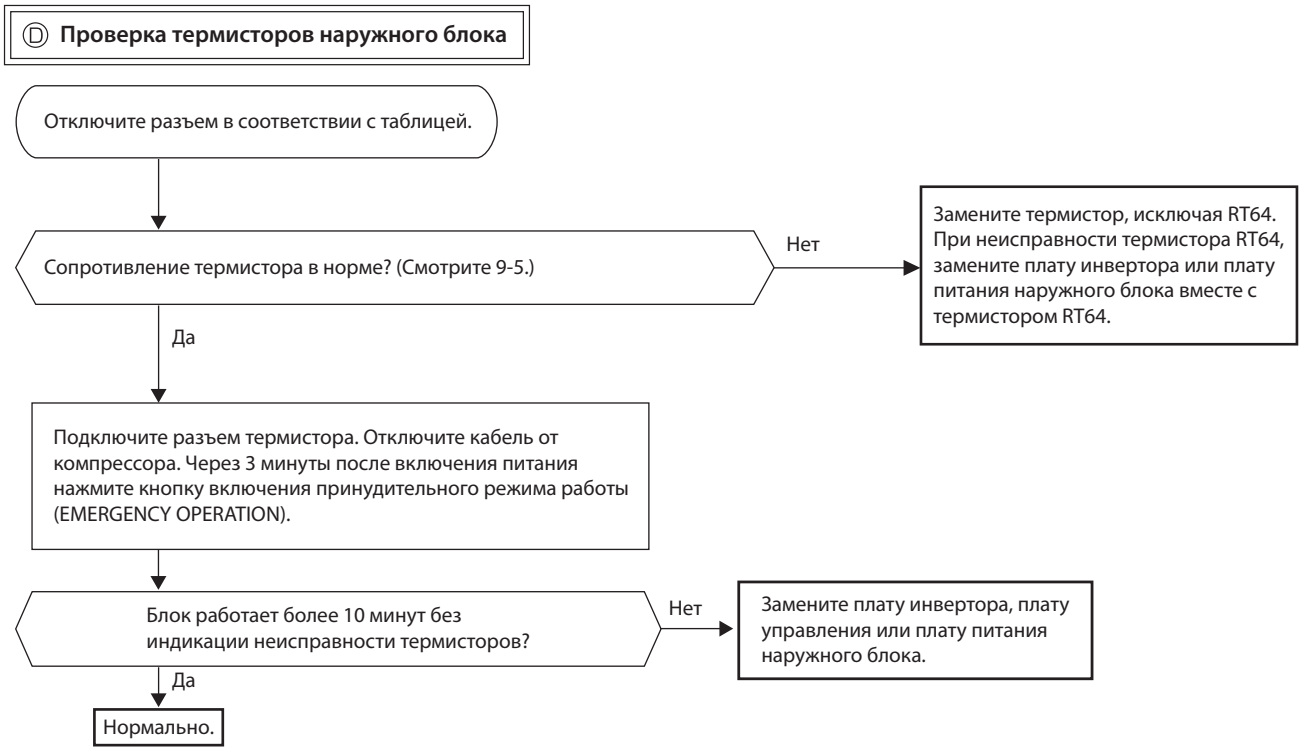
9. Поиск неисправности

- **В режиме нагрева помещение не обогревается.**
- **В режиме охлаждения помещение на охлаждается.**



*1. После пуска вентилятора наружного блока подождите не менее 1 минуты до начала измерений.
Напряжение может отличаться в диапазоне ±20 %.
*2. Измеренные значения могут отличаться в зависимости от производительности или количества подключенных внутренних блоков.

• **Неисправен термистор.**



MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN661, контакты 1 и 2	Плата управления наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN661, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN9, контакты 1 и 2	Плата питания наружного блока
Наружная температура	RT65	разъем CN665, контакты 1 и 2	Плата управления наружного блока
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN661, контакты 7 и 8	

9. Поиск неисправности

• В режиме охлаждения теплообменник выключенного внутреннего блока обмерзает.
• В режиме нагрева выключенный внутренний блок нагревается.

Ⓔ Проверка расширительного вентиля

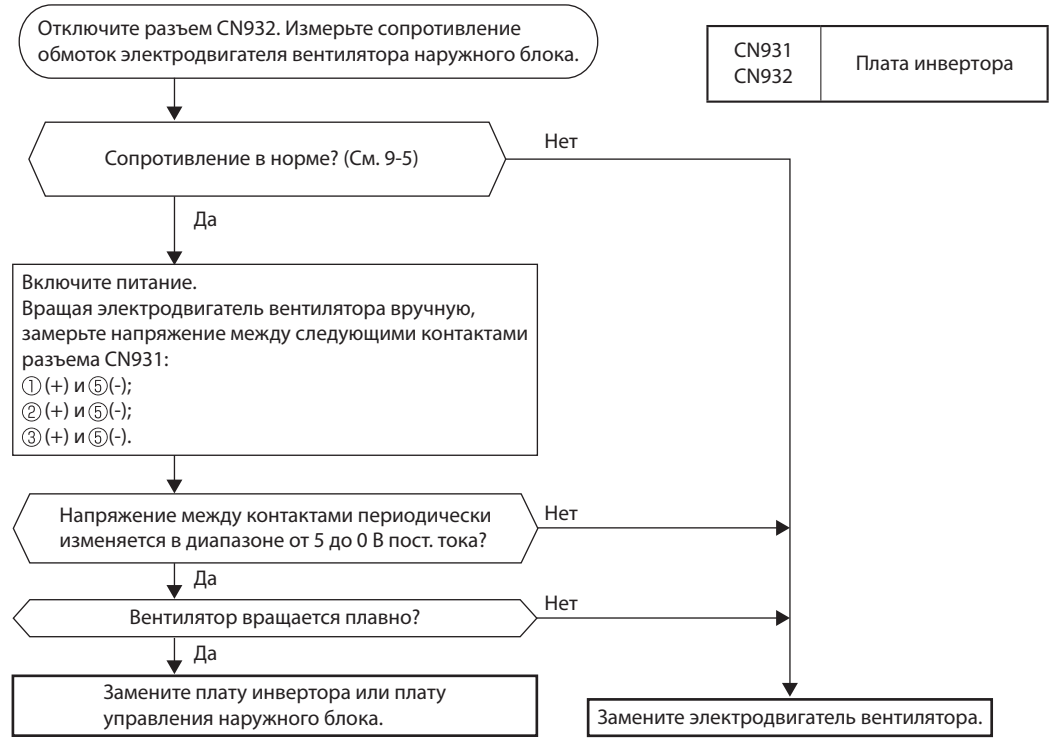
	MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA
CN724 CN725	Плата инвертора	—
CN791 CN792 CN793 CN795	—	Плата управления



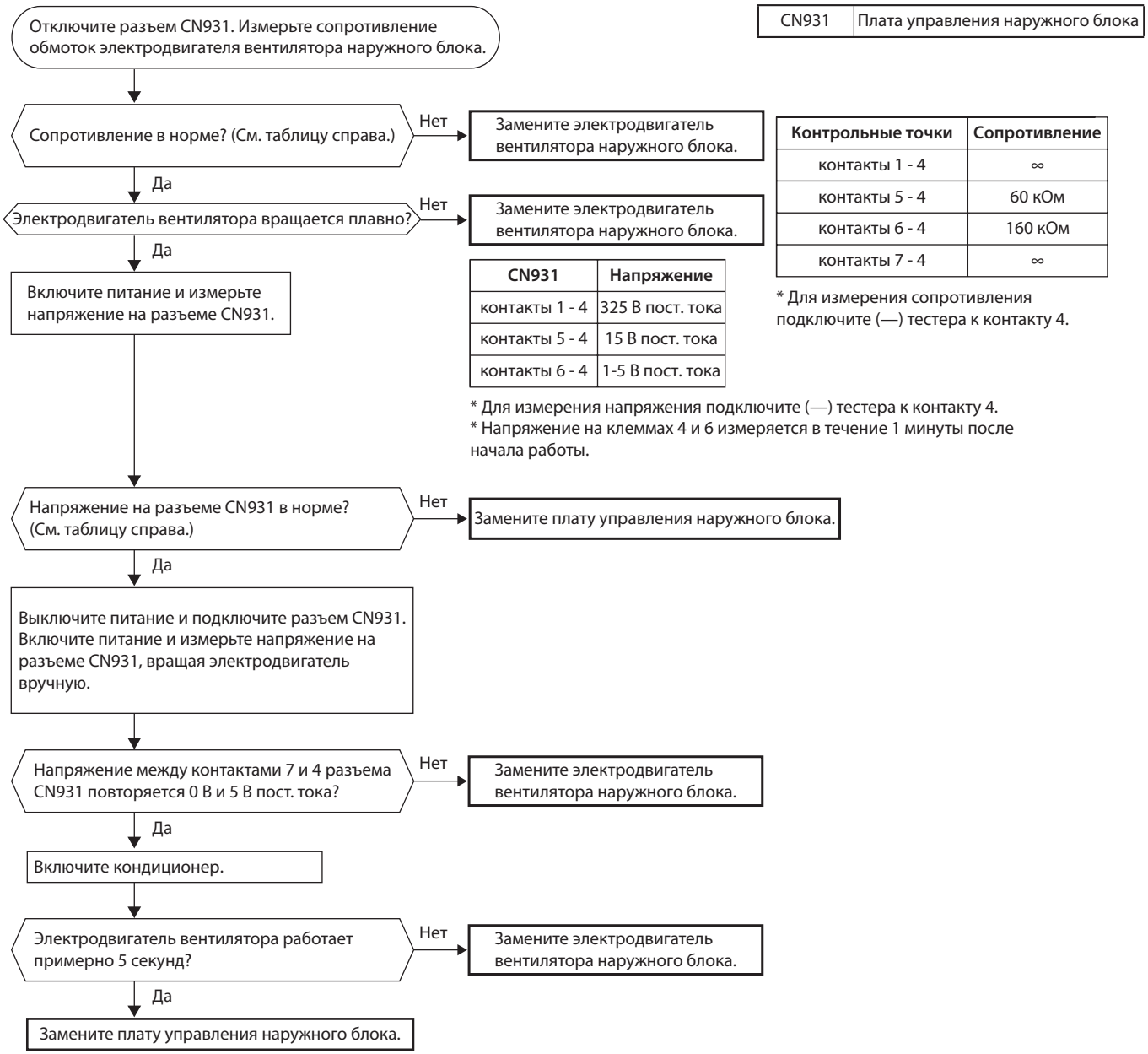
• Электродвигатель вентилятора не работает или останавливается сразу после запуска.

Ⓕ Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



CN931	Плата управления наружного блока

Контрольные точки	Сопротивление
контакты 1 - 4	∞
контакты 5 - 4	60 кОм
контакты 6 - 4	160 кОм
контакты 7 - 4	∞

* Для измерения сопротивления подключите (—) тестера к контакту 4.

CN931	Напряжение
контакты 1 - 4	325 В пост. тока
контакты 5 - 4	15 В пост. тока
контакты 6 - 4	1-5 В пост. тока

* Для измерения напряжения подключите (—) тестера к контакту 4.
* Напряжение на клеммах 4 и 6 измеряется в течение 1 минуты после начала работы.

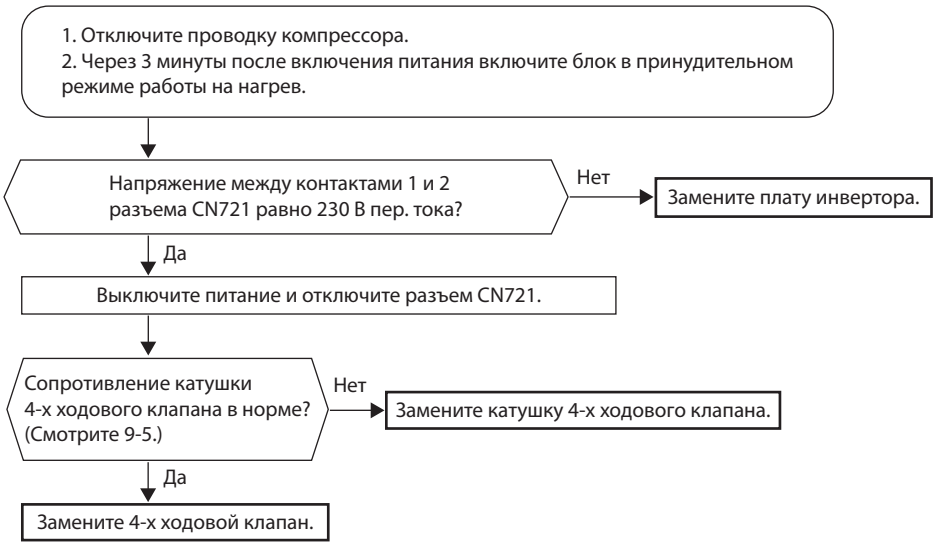
• Не работает режим охлаждения или режим нагрева.

Ⓖ Проверка катушки 4-х ходового клапана

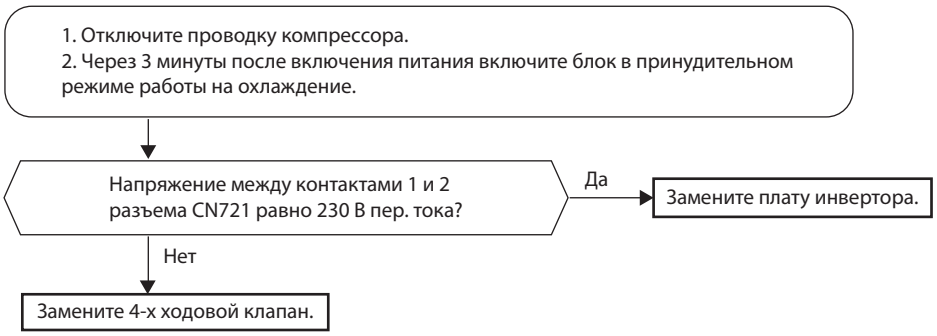
MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

CN721	Плата инвертора наружного блока

• Не работает режим нагрева.



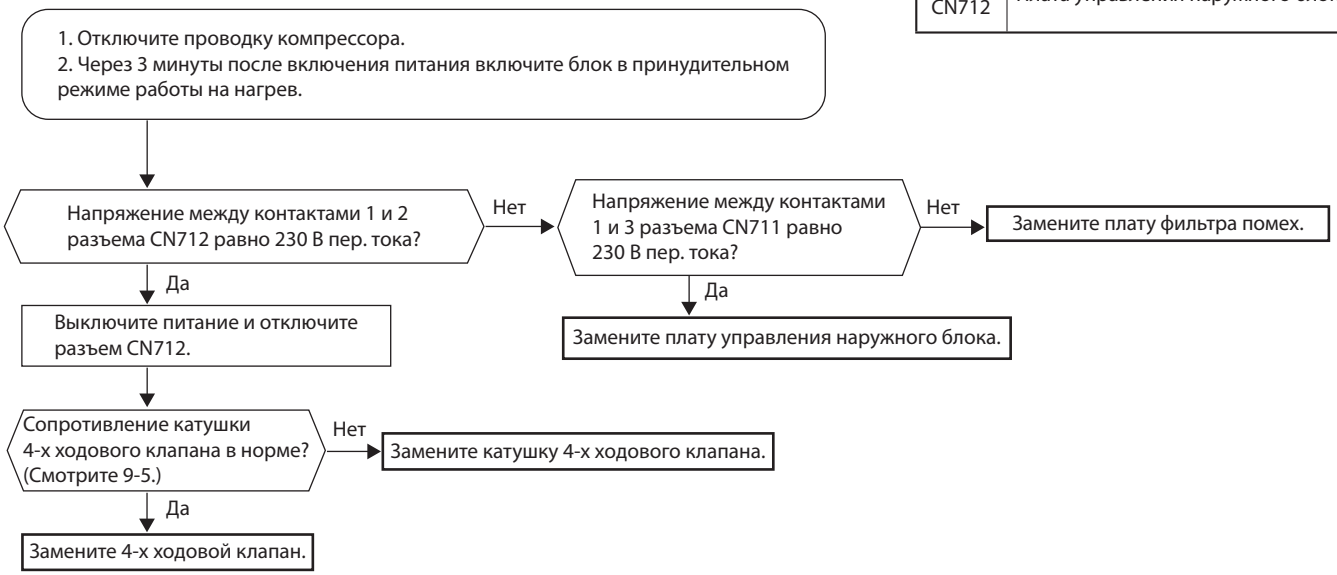
• Не работает режим охлаждения.



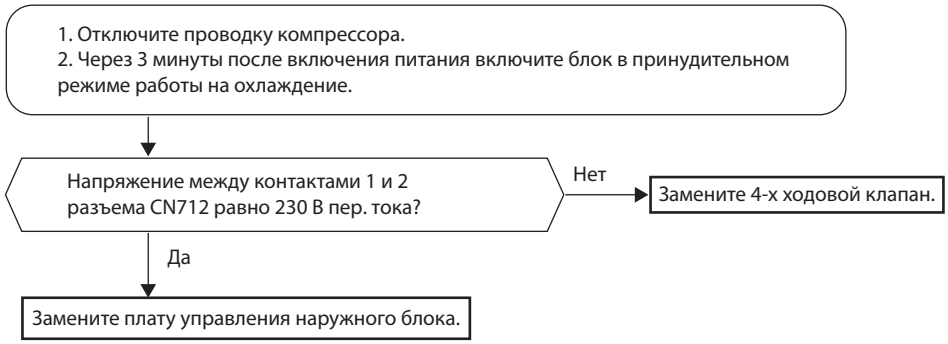
MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

CN711 CN712	Плата управления наружного блока

• Не работает режим нагрева.



• Не работает режим охлаждения.

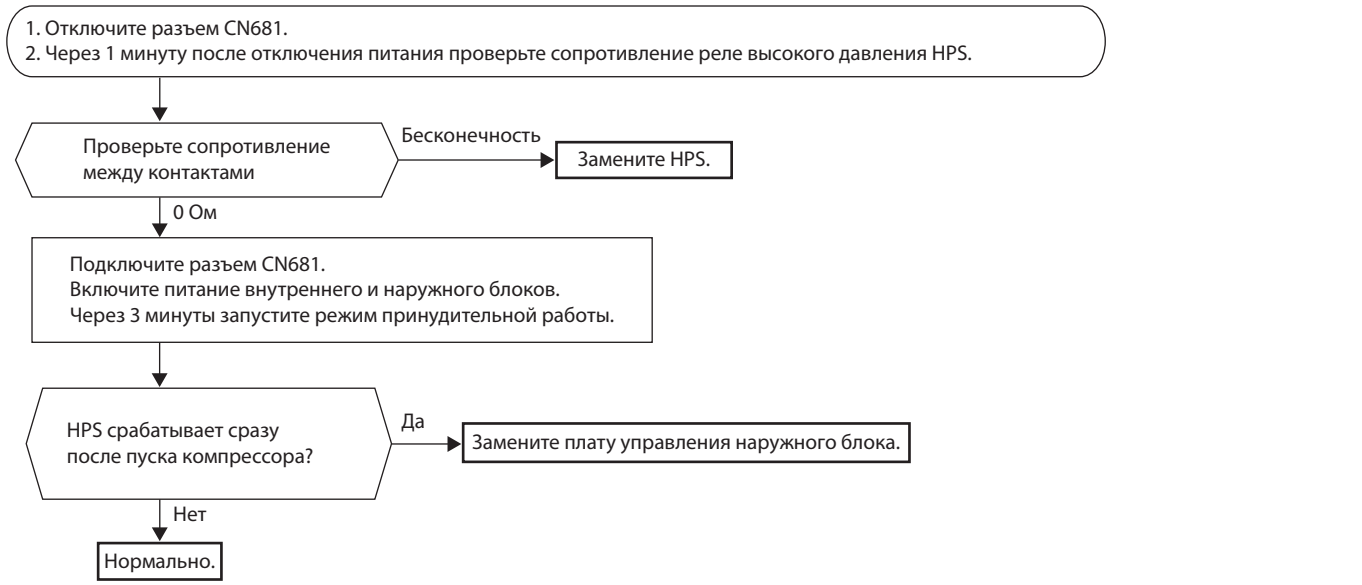


• Минимальная частота не увеличивается до рабочей частоты.

Ⓗ Проверка реле высокого давления (HPS)

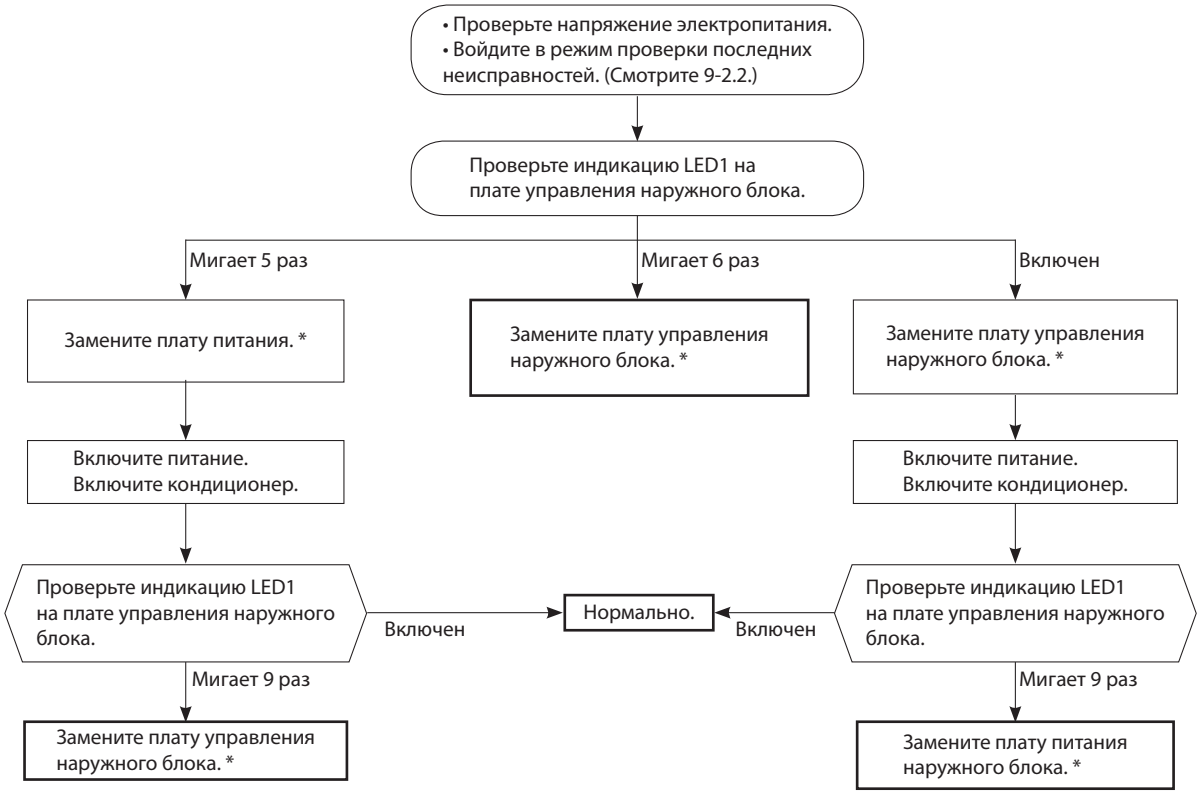
MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

CN681	Плата управления наружного блока



Ⓘ Проверка выпрямленного напряжения

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



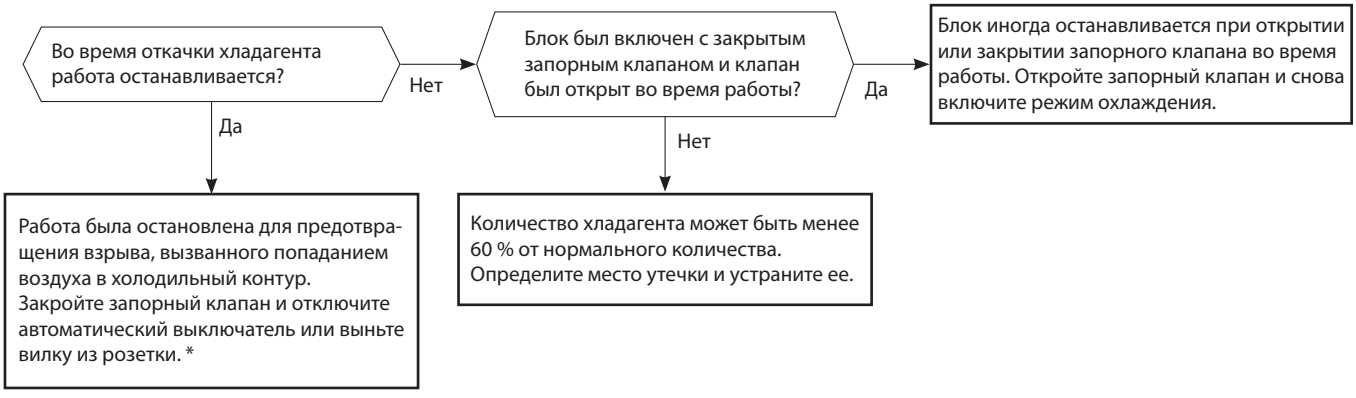
* Перед снятием печатных плат отключите электропитание.

Ⓙ Другие случаи

Внутренний блок не работает. (Различные режимы работы в мультисистеме.)

• При попытке включить внутренние блоки в разных режимах (например, один в режиме «охлаждение», остальные в режиме «нагрев») режим наружного блока определяется по команде от внутреннего блока, поступившей первой.
• При возникновении такой ситуации следует выключить все внутренние блоки и включить их вновь в одинаковом режиме.
• Иногда верхняя часть теплообменника выключенного внутреннего блока становится теплой. Это не является неисправностью, поскольку часть хладагента проходит через теплообменник даже в выключенного блока.

Ⓚ Проверка холодильного контура наружного блока



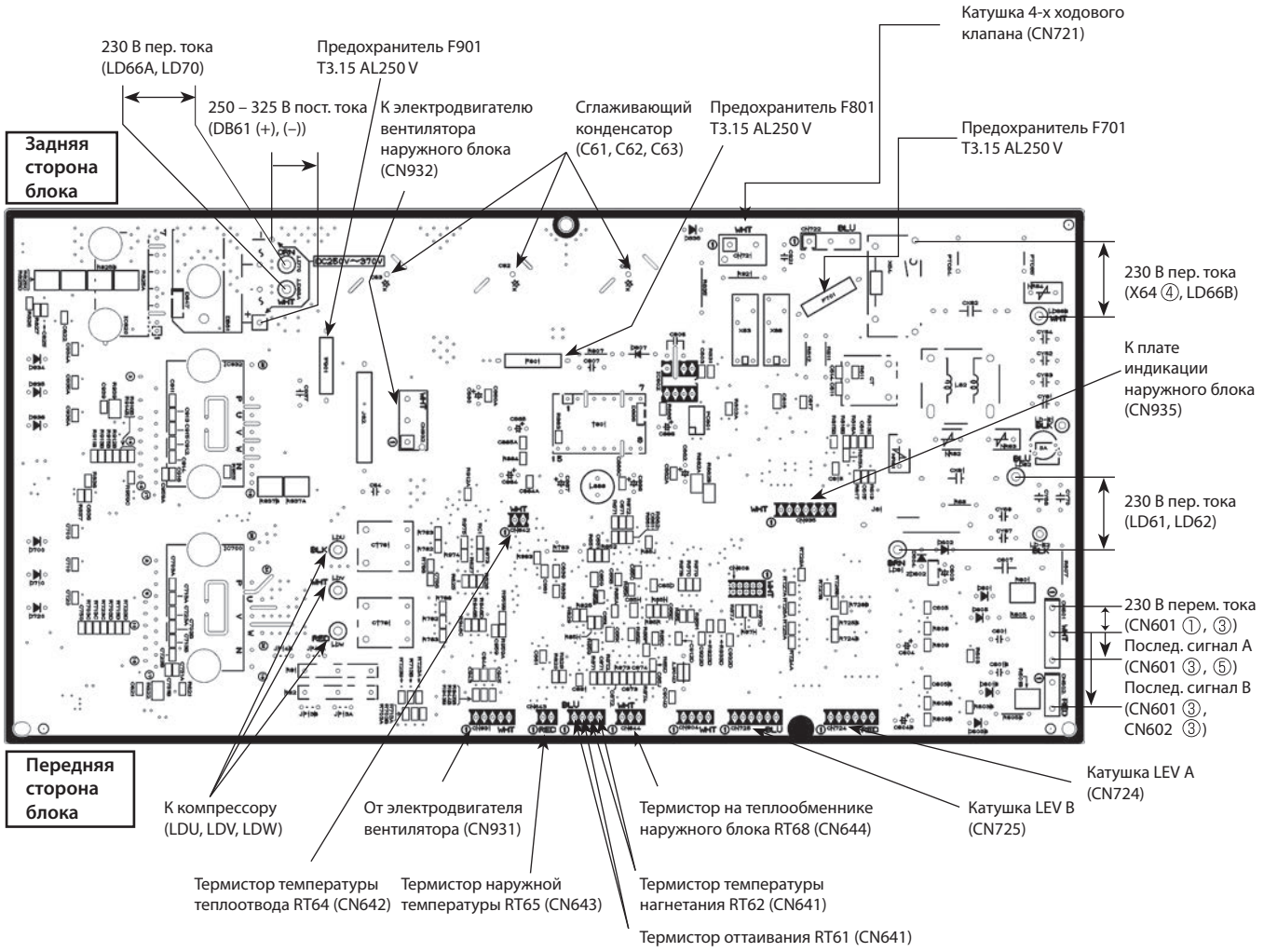
*** Внимание.**
Не включайте блок снова во избежание опасной ситуации.

10. Контрольные точки

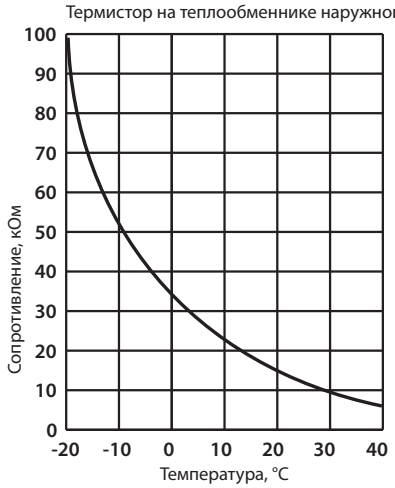
7. Контрольные точки

1. Плата инвертора

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



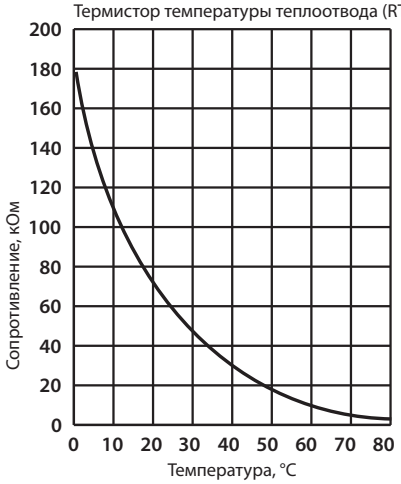
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор температуры теплоотвода (RT64)



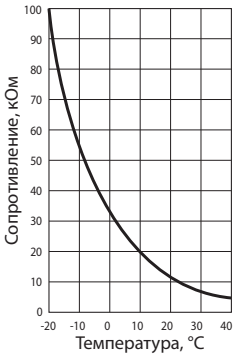
2. Плата управления наружного блока

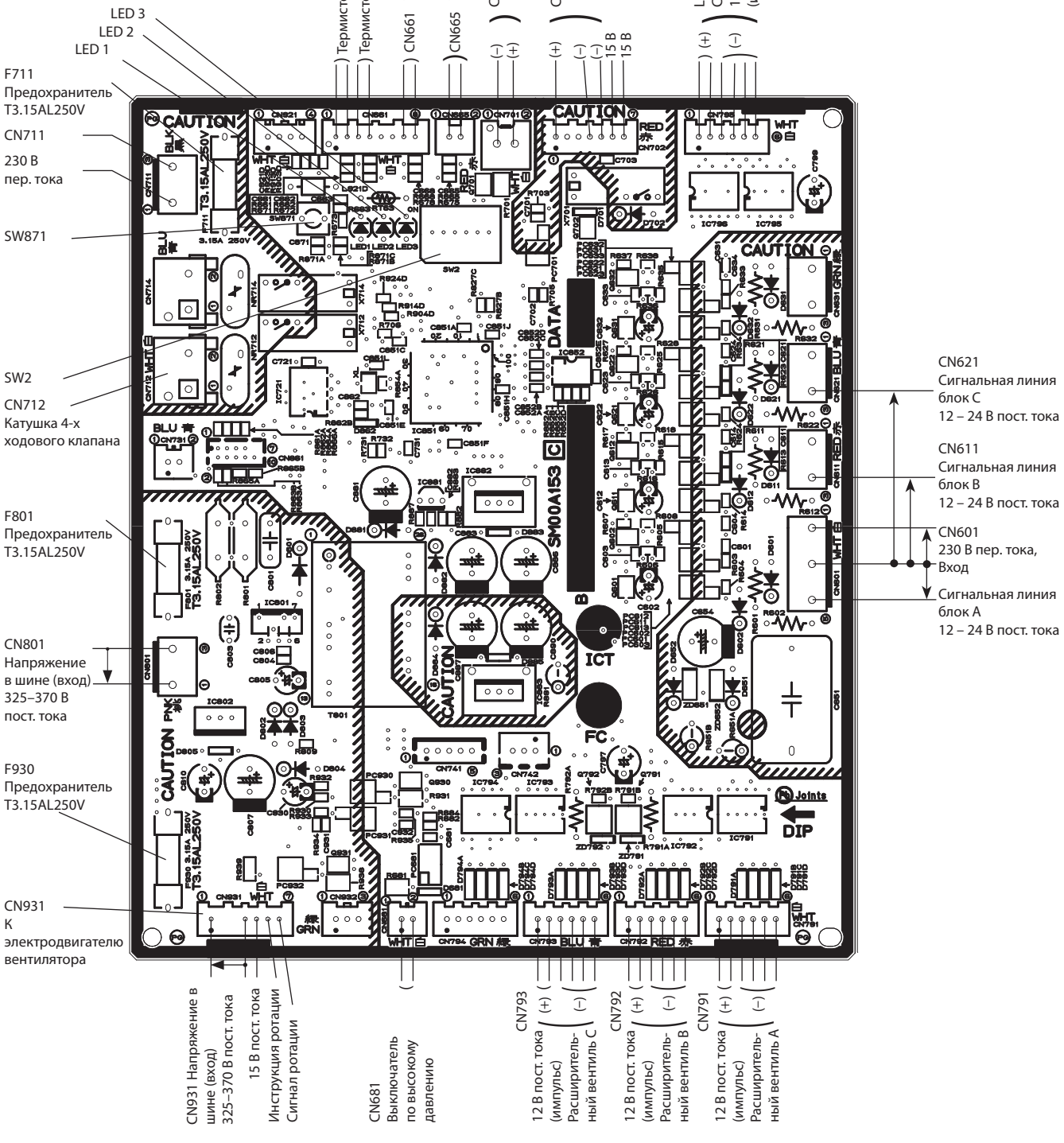
MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



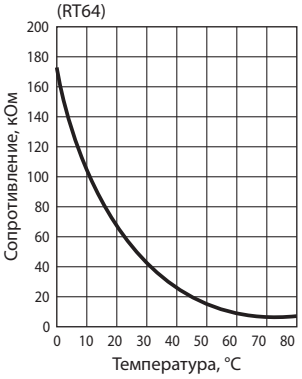


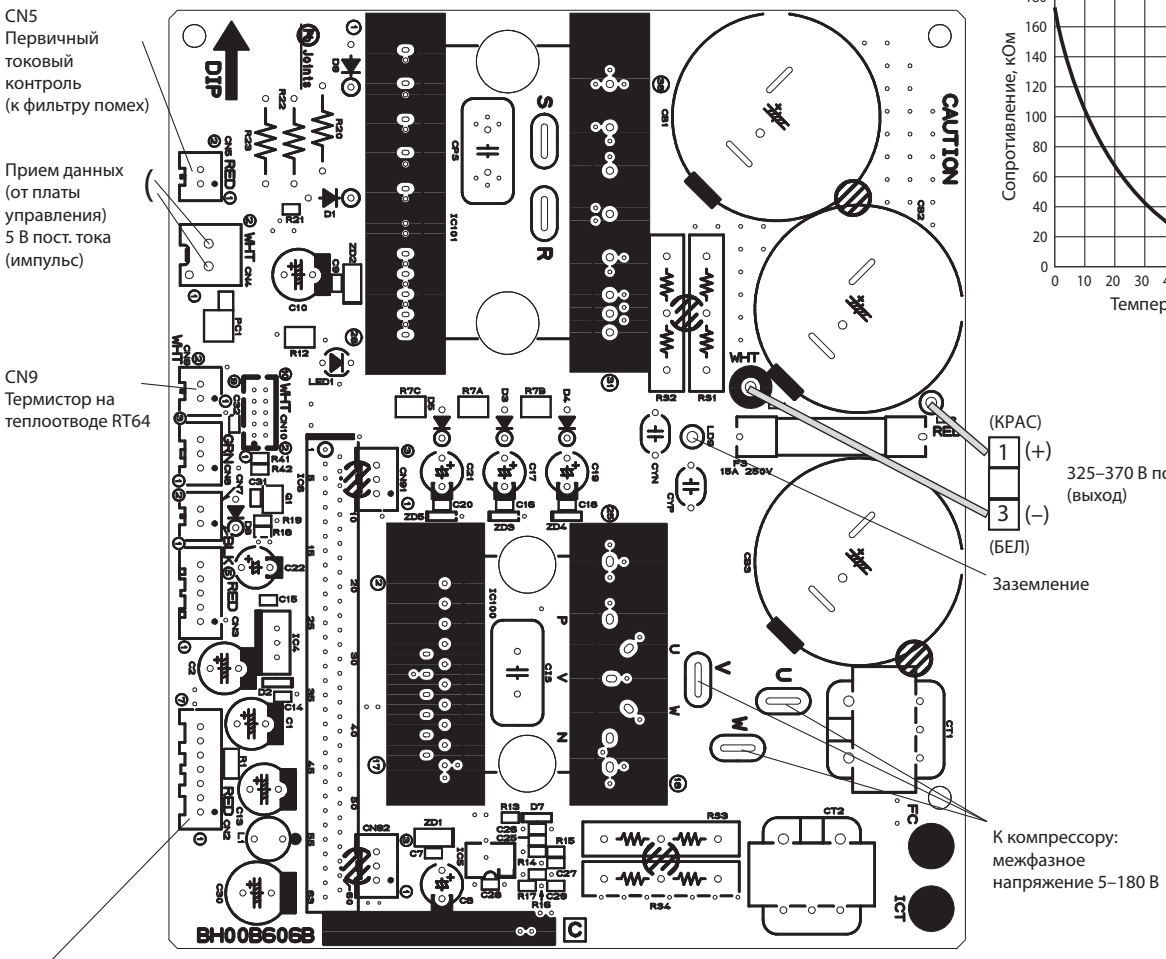
10. Контрольные точки

3. Плата питания наружного блока

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

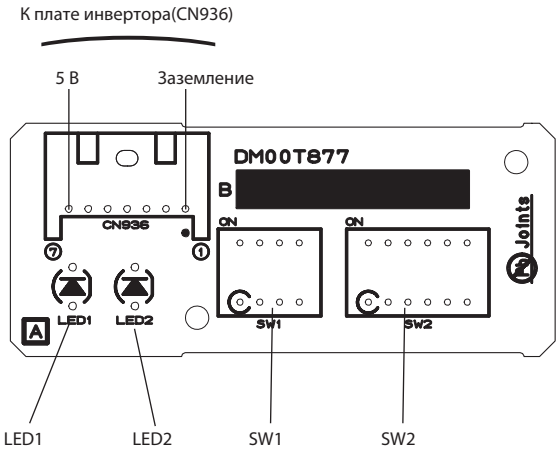
Термистор температуры теплоотвода (RT64)





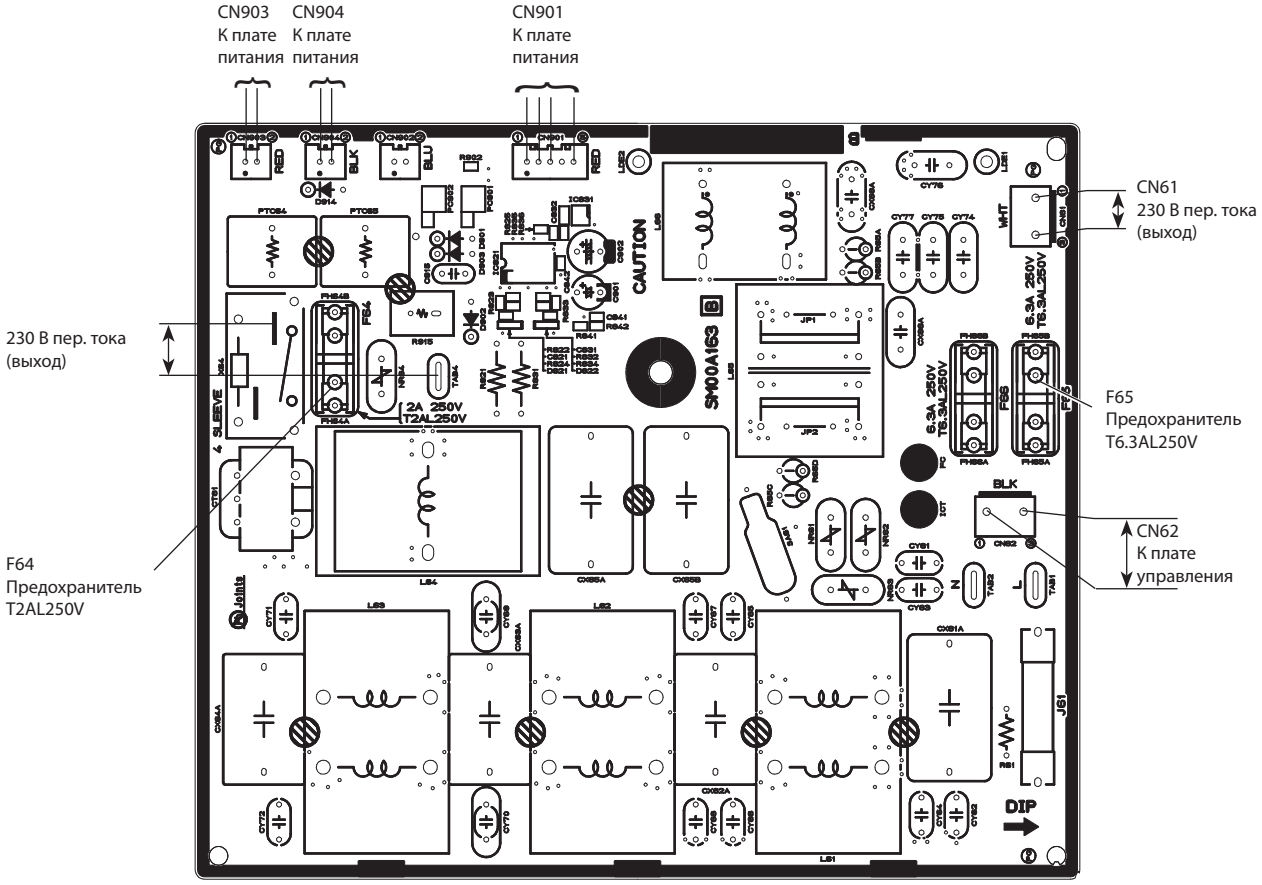
4. Плата индикации наружного блока

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



5. Плата фильтра помех

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



11. Опции

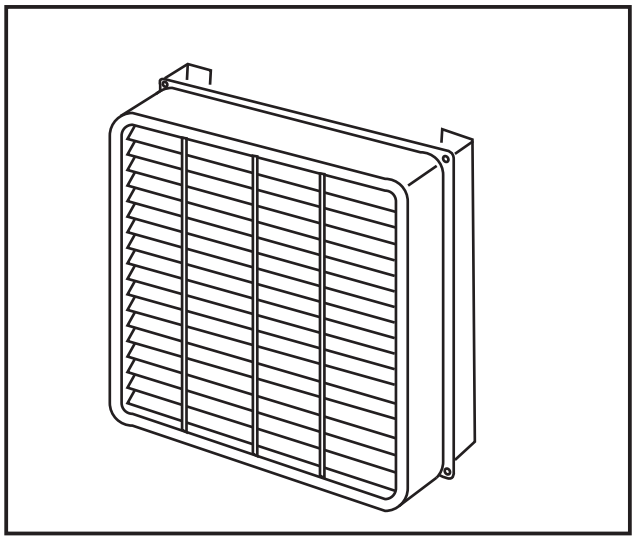
	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (**MXZ-2DM/2HJ**)	114
2	**MAC-856SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (**MXZ-3DM/3HJ**)	907
3	**MAC-A454JP**	Переходник 3/8" -> 1/2"	908

12. Описание опций

MAC-856SG

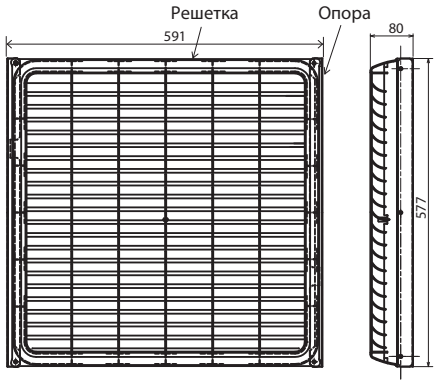
Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

Фото



Размеры

Единицы измерения: мм



Описание

Решетка предназначена для изменения направления выпуска воздуха из наружного блока. Может использоваться для предотвращения рециркуляции воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

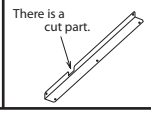
Применяется в моделях

- MXZ-3E54VA
- MXZ-4E72VA
- MXZ-3HJ50VA
- MXZ-3E68VA
- MXZ-3DM50VA

Спецификация

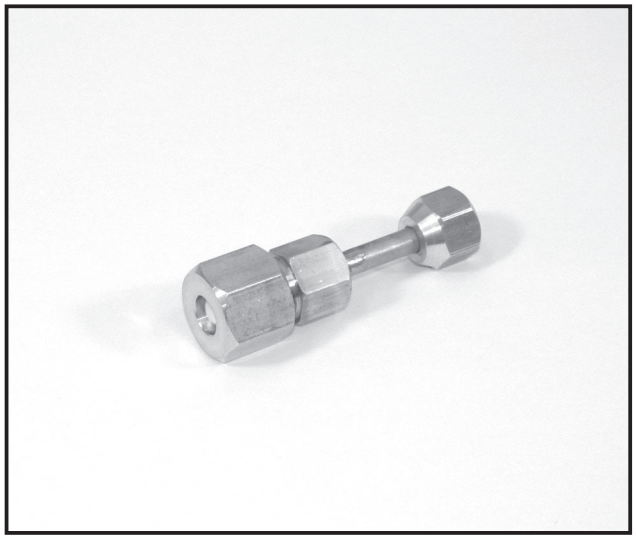
Описание	Цвет	Ivory (3.0Y7.8/1.1)
	Материал	Решетка: полипропилен
Направление потока		Вверх или вниз
Опции × кол-во <Материал/покрытие>		Опора A × 2 шт. (листовая горячеоцинкованная углеродная сталь / акриловая резина) Опора B × 2 шт. (листовая горячеоцинкованная углеродная сталь / акриловая резина) Винт (5×10) × 14 шт. (никелированная или оцинкованная сталь)

Комплект

① Решетка ×1	② Опора A ×2	③ Опора B ×2	④ Винт 5×10 ×14
			

MAC-A454JP Переходник 3/8“ -> 1/2“

Фото



Описание

Переходник для стыковки труб и штуцеров разных диаметров (ø9,52 -> ø12.7).

Применяется в моделях

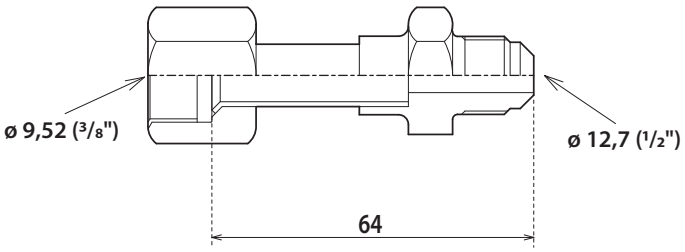
- MXZ-2D53VA2
- MXZ-4E72VA
- MXZ-2E53VAHZ
- MXZ-2D53VAH2
- MXZ-4E83VA
- MXZ-4E83VAHZ
- MXZ-3E54VA
- MXZ-5E102VA
- MXZ-3DM50VA
- MXZ-3E68VA

Спецификация

Диам. трубы	ø9,52
Материал трубы	Медь марки C1220T - OL

Размеры

Единицы измерения: мм

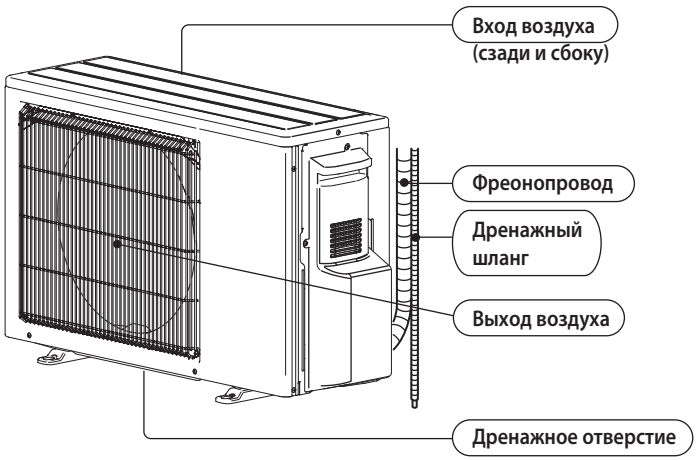


Содержание раздела

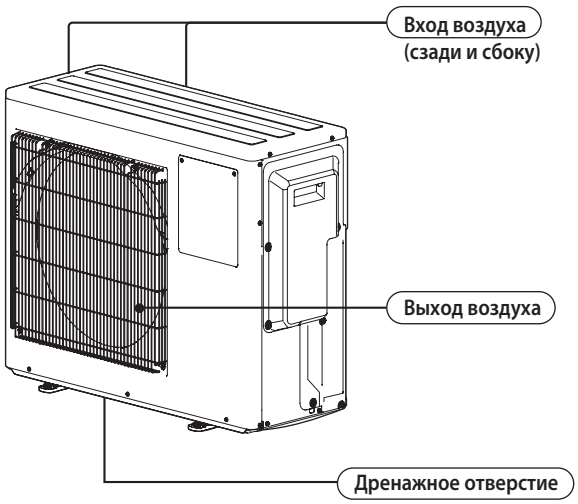
15. МУЛЬТИСИСТЕМЫ MXZ-2D/2E/3E/4E/5E/6D VA(HZ) 910

1. Комбинации внутренних блоков 911
2. Производительность 922
3. Спецификация 923
4. Шумовые характеристики 926
5. Размеры 929
6. Схема электрических соединений 937
7. Схема холодильного контура 945
8. Рабочие характеристики 954
9. Управление 990
10. Сервисные функции 991
11. Поиск неисправности 995
12. Контрольные точки 1015
13. Опции 1022
14. Описание опций 1022

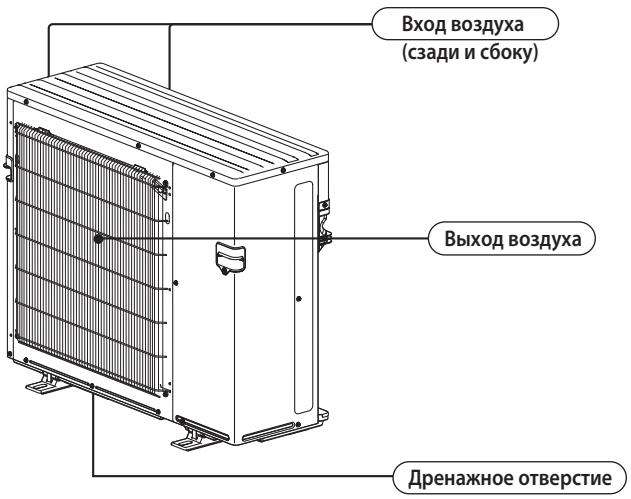
MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA2
MXZ-2D53VA2



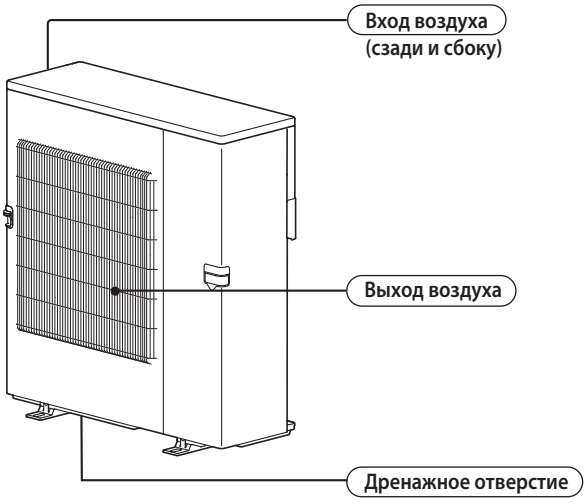
MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA



MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA
MXZ-2E53VAHZ



MXZ-6D122VA2
MXZ-4E83VAHZ



В комплекте

		MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2	MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA	MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2
①	Дренажный штуцер	1	1	1
②	Дренажная пробка	—	2	5

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-2D33VA

	Наружный блок	
	MXZ-2D33VA	
Комбинации внутренних блоков	15+15	20+20
	15+18	20+22
	15+20	20+25
	15+22	22+22
	15+25	22+25
	18+18	25+25
	18+20	
	18+22	
	18+25	

MXZ-2D42VA2

	Наружный блок	
	MXZ-2D42VA2	
Комбинации внутренних блоков	15+15	20+20
	15+18	20+22
	15+20	20+25
	15+22	20+35
	15+25	22+22
	15+35	22+25
	18+18	22+35
	18+20	25+25
	18+22	25+35
	18+25	
	18+35	

MXZ-2D53VA2, MXZ-2E53VAHZ

	Наружные блоки		
	MXZ-2D53VA2, MXZ-2E53VAHZ		
Комбинации внутренних блоков	15+15	18+25	22+25
	15+18	18+35	22+35
	15+20	18+42	22+42
	15+22	18+50	22+50
	15+25	20+20	25+25
	15+35	20+22	25+35
	15+42	20+25	25+42
	15+50	20+35	25+50
	18+18	20+42	35+35
	18+20	20+50	
	18+22	22+22	

MXZ-3E54VA

	Наружный блок											
	MXZ-3E54VA											
Комбинации внутренних блоков	15+15	18+25	22+25	42+42	15+18+18	15+20+42	15+35+35	18+20+20	18+25+25	20+20+50	20+35+42	22+35+42
	15+18	18+35	22+35	42+50	15+18+20	15+20+50	15+35+42	18+20+22	18+25+35	20+22+22	22+22+22	25+25+25
	15+20	18+42	22+42	50+50	15+18+22	15+22+22	15+35+50	18+20+25	18+25+42	20+22+25	22+22+25	25+25+35
	15+22	18+50	22+50	15+15+15	15+18+25	15+22+25	15+42+42	18+20+35	18+25+50	20+22+35	22+22+35	25+25+42
	15+25	20+20	25+25	15+15+18	15+18+35	15+22+35	18+18+18	18+20+42	18+35+35	20+22+42	22+22+42	25+25+50
	15+35	20+22	25+35	15+15+20	15+18+42	15+22+42	18+18+20	18+20+50	18+35+42	20+22+50	22+22+50	25+35+35
	15+42	20+25	25+42	15+15+22	15+18+50	15+22+50	18+18+22	18+22+22	20+20+20	20+25+25	22+25+25	
	15+50	20+35	25+50	15+15+25	15+20+20	15+25+25	18+18+25	18+22+25	20+20+22	20+25+35	22+25+35	
	18+18	20+42	35+35	15+15+35	15+20+22	15+25+35	18+18+35	18+22+35	20+20+25	20+25+42	22+25+42	
	18+20	20+50	35+42	15+15+42	15+20+25	15+25+42	18+18+42	18+22+42	20+20+35	20+25+50	22+25+50	
	18+22	22+22	35+50	15+15+50	15+20+35	15+25+50	18+18+50	18+22+50	20+20+42	20+35+35	22+35+35	

MXZ-3E68VA

	Наружный блок											
	MXZ-3E68VA											
Комбинации внутренних блоков	15+15	18+60	25+35	15+15+18	15+20+20	15+25+42	18+18+35	18+22+50	20+20+20	20+25+42	22+22+60	25+25+50
	15+18	20+20	25+42	15+15+20	15+20+22	15+25+50	18+18+42	18+22+60	20+20+22	20+25+50	22+25+25	25+25+60
	15+20	20+22	25+50	15+15+22	15+20+25	15+25+60	18+18+50	18+25+25	20+20+25	20+25+60	22+25+35	25+35+35
	15+22	20+25	25+60	15+15+25	15+20+35	15+35+35	18+18+60	18+25+35	20+20+35	20+35+35	22+25+42	25+35+42
	15+25	20+35	35+35	15+15+35	15+20+42	15+35+42	18+20+20	18+25+42	20+20+42	20+35+42	22+25+50	25+35+50
	15+35	20+42	35+42	15+15+42	15+20+50	15+35+50	18+20+22	18+25+50	20+20+50	20+35+50	22+25+60	25+35+60
	15+42	20+50	35+50	15+15+50	15+20+60	15+35+60	18+20+25	18+25+60	20+20+60	20+35+60	22+35+35	25+42+42
	15+50	20+60	35+60	15+15+60	15+22+22	15+42+42	18+20+35	18+35+35	20+22+22	20+42+42	22+35+42	25+42+50
	15+60	22+22	42+42	15+18+18	15+22+25	15+42+50	18+20+42	18+35+42	20+22+25	20+42+50	22+35+50	35+35+35
	18+18	22+25	42+50	15+18+20	15+22+35	15+42+60	18+20+50	18+35+50	20+22+35	20+50+50	22+35+60	35+35+42
	18+20	22+35	42+60	15+18+22	15+22+42	15+50+50	18+20+60	18+35+60	20+22+42	22+22+22	22+42+42	35+35+50
	18+22	22+42	50+50	15+18+25	15+22+50	18+18+18	18+22+22	18+42+42	20+22+50	22+22+25	22+42+50	35+42+42
	18+25	22+50	50+60	15+18+42	15+22+60	18+18+20	18+22+25	18+42+50	20+22+60	22+22+35	25+25+25	
	18+35	22+60	60+60	15+18+50	15+25+25	18+18+22	18+22+35	18+42+60	20+25+25	22+22+42	25+25+35	
	18+42	25+25	15+15+15	15+18+60	15+25+35	18+18+25	18+22+42	18+50+50	20+25+35	22+22+50	25+25+42	

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-4E72VA

	Наружный блок								
	MXZ-4E72VA								
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+15+50	18+20+60	22+22+50	15+15+20+42	15+18+42+50	18+18+18+22	18+22+22+22	20+22+25+25
	15+18	15+15+60	18+22+22	22+22+60	15+15+20+50	15+20+20+20	18+18+18+25	18+22+22+25	20+22+25+35
	15+20	15+18+18	18+22+25	22+25+35	15+15+20+60	15+20+20+22	18+18+18+35	18+22+22+35	20+22+25+42
	15+22	15+18+20	18+22+35	22+25+42	15+15+22+22	15+20+20+25	18+18+18+42	18+22+22+42	20+22+25+50
	15+25	15+18+22	18+22+42	22+25+50	15+15+22+25	15+20+20+35	18+18+18+50	18+22+22+50	20+22+35+35
	15+35	15+18+25	18+22+50	22+25+60	15+15+22+35	15+20+20+42	18+18+18+60	18+22+22+60	20+22+35+42
	15+42	15+18+35	18+22+60	22+35+35	15+15+22+42	15+20+20+50	18+18+20+20	18+22+25+25	20+25+25+25
	15+50	15+18+42	18+25+25	22+35+42	15+15+22+50	15+20+20+60	18+18+20+22	18+22+25+35	20+25+25+35
	15+60	15+18+50	18+25+35	22+35+50	15+15+22+60	15+20+22+22	18+18+20+25	18+22+25+42	20+25+25+42
	18+18	15+18+60	18+25+42	22+35+60	15+15+25+25	15+20+22+25	18+18+20+35	18+22+25+50	20+25+25+50
	18+20	15+20+20	18+25+50	22+42+42	15+15+25+35	15+20+22+35	18+18+20+42	18+22+25+60	20+25+35+35
	18+22	15+20+22	18+25+60	22+42+50	15+15+25+42	15+20+22+42	18+18+20+50	18+22+35+35	20+25+35+42
	18+25	15+20+25	18+35+35	22+42+60	15+15+25+50	15+20+22+50	18+18+20+60	18+22+35+42	20+35+35+35
	18+35	15+20+35	18+35+42	22+50+50	15+15+25+60	15+20+22+60	18+18+22+22	18+22+35+50	22+22+22+22
	18+42	15+20+42	18+35+50	25+25+25	15+15+35+35	15+20+25+25	18+18+22+25	18+22+42+42	22+22+22+25
	18+50	15+20+50	18+35+60	25+25+35	15+15+35+42	15+20+25+35	18+18+22+35	18+25+25+25	22+22+22+35
	18+60	15+20+60	18+42+42	25+25+42	15+15+35+50	15+20+25+42	18+18+22+42	18+25+25+35	22+22+22+42
	20+20	15+22+22	18+42+50	25+25+50	15+15+35+60	15+20+25+50	18+18+22+50	18+25+25+42	22+22+22+50
	20+22	15+22+25	18+42+60	25+25+60	15+15+42+42	15+20+25+60	18+18+22+60	18+25+25+50	22+22+25+25
	20+25	15+22+42	18+50+50	25+35+35	15+15+42+50	15+20+35+35	18+18+25+25	18+25+35+35	22+22+25+35
	20+35	15+22+50	20+20+20	25+35+42	15+18+18+18	15+20+35+42	18+18+25+35	18+25+35+42	22+22+25+42
	20+42	15+22+60	20+20+22	25+35+50	15+18+18+20	15+20+35+50	18+18+25+42	18+35+35+35	22+22+25+50
	20+50	15+25+25	20+20+25	25+35+60	15+18+18+22	15+20+42+42	18+18+25+50	20+20+20+20	22+22+35+35
	20+60	15+25+35	20+20+35	25+42+42	15+18+18+25	15+22+22+22	18+18+25+60	20+20+20+22	22+22+35+42
	22+22	15+25+42	20+20+42	25+42+50	15+18+18+35	15+22+22+25	18+18+35+35	20+20+20+25	22+25+25+25
	22+25	15+25+50	20+20+50	25+50+50	15+18+18+42	15+22+22+35	18+18+35+42	20+20+20+35	22+25+25+35
	22+35	15+25+60	20+20+60	35+35+35	15+18+18+50	15+22+22+42	18+18+35+50	20+20+20+42	22+25+25+42
	22+42	15+35+35	20+22+22	35+35+42	15+18+18+60	15+22+22+50	18+18+42+42	20+20+20+50	22+25+25+50
	22+60	15+35+42	20+22+25	35+35+50	15+18+20+20	15+22+22+60	18+20+20+20	20+20+20+60	22+25+35+35
	25+25	15+35+50	20+22+35	35+42+42	15+18+20+22	15+22+25+25	18+20+20+22	20+20+22+22	22+25+35+42
	25+35	15+35+60	20+22+42	15+15+15+15	15+18+20+25	15+22+25+35	18+20+20+25	20+20+22+25	25+25+25+25
	25+42	15+42+42	20+22+50	15+15+15+18	15+18+20+35	15+22+25+42	18+20+20+35	20+20+22+35	25+25+25+35
	25+50	15+42+50	20+22+60	15+15+15+20	15+18+20+42	15+22+25+50	18+20+20+42	20+20+22+42	25+25+25+42
	25+60	15+42+60	20+25+25	15+15+15+22	15+18+20+50	15+22+25+60	18+20+20+50	20+20+22+50	25+25+25+50
	35+35	15+50+50	20+25+35	15+15+15+25	15+18+20+60	15+22+35+35	18+20+20+60	20+20+22+60	25+25+35+35
	35+42	15+50+60	20+25+42	15+15+15+35	15+18+22+22	15+22+35+42	18+20+22+22	20+20+25+25	
	35+50	18+18+18	20+25+50	15+15+15+42	15+18+22+25	15+22+35+50	18+20+22+25	20+20+25+35	
	35+60	18+18+20	20+25+60	15+15+15+50	15+18+22+35	15+22+42+42	18+20+22+35	20+20+25+42	
	42+42	18+18+22	20+35+35	15+15+15+60	15+18+22+42	15+25+25+25	18+20+22+42	20+20+25+50	
	42+50	18+18+25	20+35+42	15+15+18+18	15+18+22+50	15+25+25+35	18+20+22+50	20+20+25+60	
	42+60	18+18+35	20+35+50	15+15+18+20	15+18+22+60	15+25+25+42	18+20+22+60	20+20+35+35	
	50+50	18+18+42	20+35+60	15+15+18+22	15+18+25+25	15+25+25+50	18+20+25+25	20+20+35+42	
	50+60	18+18+50	20+42+42	15+15+18+25	15+18+25+35	15+25+25+60	18+20+25+35	20+20+35+50	
	60+60	18+18+60	20+42+50	15+15+18+35	15+18+25+42	15+25+35+35	18+20+25+42	20+20+42+42	
	15+15+15	18+20+20	20+42+60	15+15+18+42	15+18+25+50	15+25+35+42	18+20+25+50	20+22+22+22	
	15+15+18	18+20+22	20+50+50	15+15+18+50	15+18+25+60	15+25+35+50	18+20+25+60	20+22+22+25	
	15+15+20	18+20+25	22+22+22	15+15+18+60	15+18+35+35	15+25+42+42	18+20+35+35	20+22+22+35	
	15+15+22	18+20+35	22+22+25	15+15+20+20	15+18+35+42	15+35+35+35	18+20+35+42	20+22+22+42	
	15+15+25	18+20+42	22+22+35	15+15+20+25	15+18+35+50	18+18+18+18	18+20+35+50	20+22+22+50	
	15+15+35	18+20+50	22+22+42	15+15+20+35	15+18+42+42	18+18+18+20	18+20+42+42	20+22+22+60	

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-4E83VA(HZ)

	Наружный блок								
	MXZ-4E83VA(HZ)								
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+18+42	18+35+42	22+50+50	15+15+22+71	15+20+22+42	18+18+18+42	18+22+22+60	20+22+22+42
	15+18	15+18+60	18+35+50	22+50+60	15+15+25+25	15+20+22+50	18+18+18+50	18+22+22+71	20+22+22+50
	15+20	15+18+71	18+35+60	22+50+71	15+15+25+35	15+20+22+60	18+18+18+60	18+22+25+25	20+22+22+60
	15+22	15+20+20	18+35+71	22+60+60	15+15+25+42	15+20+22+71	18+18+18+71	18+22+25+35	20+22+22+71
	15+25	15+20+22	18+42+42	25+25+25	15+15+25+50	15+20+25+25	18+18+20+20	18+22+25+42	20+22+25+25
	15+35	15+20+25	18+42+50	25+25+35	15+15+25+60	15+20+25+35	18+18+20+22	18+22+25+50	20+22+25+35
	15+42	15+20+35	18+42+60	25+25+42	15+15+25+71	15+20+25+42	18+18+20+25	18+22+25+60	20+22+25+42
	15+50	15+20+42	18+42+71	25+25+50	15+15+35+35	15+20+25+50	18+18+20+35	18+22+25+71	20+22+25+50
	15+60	15+20+50	18+50+50	25+25+60	15+15+35+42	15+20+25+60	18+18+20+42	18+22+35+35	20+22+25+60
	15+71	15+20+60	18+50+60	25+25+71	15+15+35+50	15+20+25+71	18+18+20+50	18+22+35+42	20+22+25+71
	18+18	15+20+71	18+50+71	25+35+35	15+15+35+60	15+20+35+35	18+18+20+60	18+22+35+50	20+22+35+35
	18+20	15+22+22	18+60+60	25+35+42	15+15+35+71	15+20+35+42	18+18+20+71	18+22+35+60	20+22+35+42
	18+22	15+22+25	20+20+20	25+35+50	15+15+42+42	15+20+35+50	18+18+22+22	18+22+42+42	20+22+35+50
	18+25	15+22+35	20+20+22	25+35+60	15+15+42+50	15+20+35+60	18+18+22+25	18+22+42+50	20+22+35+60
	18+35	15+22+42	20+20+25	25+35+71	15+15+42+60	15+20+35+71	18+18+22+35	18+22+42+60	20+22+42+42
	18+42	15+22+50	20+20+35	25+42+42	15+15+42+71	15+20+42+42	18+18+22+42	18+22+50+50	20+22+42+50
	18+50	15+22+60	20+20+42	25+42+50	15+15+50+50	15+20+42+50	18+18+22+50	18+25+25+25	20+22+42+60
	18+60	15+22+71	20+20+50	25+42+60	15+15+50+60	15+20+42+60	18+18+22+60	18+25+25+35	20+22+50+50
	18+71	15+25+25	20+20+60	25+42+71	15+18+18+18	15+20+50+50	18+18+22+71	18+25+25+42	20+25+25+25
	20+20	15+25+35	20+20+71	25+50+50	15+18+18+20	15+20+50+60	18+18+25+25	18+25+25+50	20+25+25+35
	20+22	15+25+42	20+22+22	25+50+60	15+18+18+22	15+22+22+22	18+18+25+35	18+25+25+60	20+25+25+42
	20+25	15+25+50	20+22+25	25+60+60	15+18+18+25	15+22+22+25	18+18+25+42	18+25+25+71	20+25+25+50
	20+35	15+25+60	20+22+35	35+35+35	15+18+18+35	15+22+22+35	18+18+25+50	18+25+35+35	20+25+25+60
	20+42	15+25+71	20+22+42	35+35+42	15+18+18+42	15+22+22+42	18+18+25+60	18+25+35+42	20+25+25+71
	20+50	15+35+35	20+22+50	35+35+50	15+18+18+50	15+22+22+50	18+18+25+71	18+25+35+50	20+25+35+35
	20+60	15+35+42	20+22+60	35+35+60	15+18+18+60	15+22+22+60	18+18+35+35	18+25+35+60	20+25+35+42
	20+71	15+35+50	20+22+71	35+35+71	15+18+18+71	15+22+22+71	18+18+35+42	18+25+42+42	20+25+35+50
	22+22	15+35+60	20+25+25	35+42+42	15+18+20+20	15+22+25+25	18+18+35+50	18+25+42+50	20+25+35+60
	22+25	15+35+71	20+25+35	35+42+50	15+18+20+22	15+22+25+35	18+18+35+60	18+25+42+60	20+25+42+42
	22+35	15+42+42	20+25+42	35+42+60	15+18+20+25	15+22+25+42	18+18+35+71	18+25+50+50	20+25+42+50
	22+42	15+42+50	20+25+50	35+50+50	15+18+20+35	15+22+25+50	18+18+42+42	18+35+35+35	20+25+50+50
	22+50	15+42+60	20+25+60	35+50+60	15+18+20+42	15+22+25+60	18+18+42+50	18+35+35+42	20+35+35+35
	22+60	15+42+71	20+25+71	42+42+42	15+18+20+50	15+22+25+71	18+18+42+60	18+35+35+50	20+35+35+42
	22+71	15+50+50	20+35+35	42+42+50	15+18+20+60	15+22+35+35	18+18+50+50	18+35+42+42	20+35+35+50
	25+25	15+50+60	20+35+42	42+42+60	15+18+20+71	15+22+35+42	18+20+20+20	18+35+42+50	20+35+42+42
	25+35	15+50+71	20+35+50	42+50+50	15+18+22+22	15+22+35+50	18+20+20+22	18+42+42+42	22+22+22+22
	25+42	15+60+60	20+35+60	15+15+15+15	15+18+22+25	15+22+35+60	18+20+20+35	20+20+20+20	22+22+22+25
	25+50	18+18+18	20+35+71	15+15+15+18	15+18+22+35	15+22+35+71	18+20+20+42	20+20+20+22	22+22+22+35
	25+60	18+18+20	20+42+42	15+15+15+20	15+18+22+42	15+22+42+42	18+20+20+50	20+20+20+25	22+22+22+42
	25+71	18+18+22	20+42+50	15+15+15+22	15+18+22+50	15+22+42+50	18+20+20+60	20+20+20+35	22+22+22+50
	35+35	18+18+25	20+42+60	15+15+15+25	15+18+22+60	15+22+42+60	18+20+20+71	20+20+20+42	22+22+22+60
	35+42	18+18+35	20+42+71	15+15+15+35	15+18+22+71	15+22+50+50	18+20+22+22	20+20+20+50	22+22+22+71
	35+50	18+18+42	20+50+50	15+15+15+42	15+18+25+35	15+25+25+25	18+20+22+25	20+20+20+60	22+22+25+25
	35+60	18+18+50	20+50+60	15+15+15+50	15+18+25+42	15+25+25+35	18+20+22+35	20+20+20+71	22+22+25+35
	35+71	18+18+60	20+50+71	15+15+15+60	15+18+25+50	15+25+25+42	18+20+22+42	20+20+22+22	22+22+25+42
	42+42	18+18+71	20+60+60	15+15+15+71	15+18+25+60	15+25+25+50	18+20+22+50	20+20+22+25	22+22+25+50
	42+50	18+20+20	22+22+22	15+15+18+18	15+18+25+71	15+25+25+60	18+20+22+60	20+20+22+35	22+22+25+60
	42+71	18+20+22	22+22+25	15+15+18+20	15+18+35+35	15+25+25+71	18+20+22+71	20+20+22+42	22+22+25+71
	50+50	18+20+25	22+22+35	15+15+18+22	15+18+35+42	15+25+35+35	18+20+25+25	20+20+22+50	22+22+35+35
	50+60	18+20+35	22+22+42	15+15+18+25	15+18+35+50	15+25+35+42	18+20+25+35	20+20+22+60	22+22+35+42
	50+71	18+20+42	22+22+50	15+15+18+42	15+18+35+60	15+25+35+50	18+20+25+42	20+20+22+71	22+22+35+50
	60+60	18+20+50	22+22+60	15+15+18+50	15+18+35+71	15+25+35+60	18+20+25+50	20+20+25+25	22+22+35+60
	60+71	18+20+60	22+22+71	15+15+18+60	15+18+42+42	15+25+42+42	18+20+25+60	20+20+25+35	22+22+42+42
	15+15+15	18+20+71	22+25+25	15+15+18+71	15+18+42+50	15+25+42+50	18+20+25+71	20+20+25+42	22+22+42+50
	15+15+18	18+22+22	22+25+35	15+15+20+20	15+18+42+60	15+25+42+60	18+20+35+35	20+20+25+50	22+22+50+50
	15+15+20	18+22+25	22+25+42	15+15+20+22	15+18+50+50	15+25+50+50	18+20+35+42	20+20+25+60	22+25+25+25
	15+15+22	18+22+35	22+25+50	15+15+20+25	15+18+50+60	15+35+35+35	18+20+35+50	20+20+25+71	22+25+25+35
	15+15+25	18+22+42	22+25+60	15+15+20+35	15+20+20+20	15+35+35+42	18+20+35+60	20+20+35+35	22+25+25+42
	15+15+35	18+22+50	22+25+71	15+15+20+42	15+20+20+22	15+35+35+50	18+20+35+71	20+20+35+42	22+25+25+50
	15+15+42	18+22+60	22+35+35	15+15+20+50	15+20+20+25	15+35+35+60	18+20+42+42	20+20+35+50	22+25+25+60
	15+15+50	18+22+71	22+35+42	15+15+20+60	15+20+20+35	15+35+42+42	18+20+42+50	20+20+35+60	22+25+25+71
	15+15+60	18+25+25	22+35+50	15+15+20+71	15+20+20+42	15+35+42+50	18+20+42+60	20+20+42+42	22+25+35+35
	15+15+71	18+25+35	22+35+60	15+15+22+22	15+20+20+50	15+42+42+42	18+20+50+50	20+20+42+50	22+25+35+42
	15+18+18	18+25+42	22+35+71	15+15+22+25	15+20+20+60	18+18+18+18	18+22+22+22	20+20+42+60	22+25+35+50
	15+18+20	18+25+50	22+42+42	15+15+22+35	15+20+20+71	18+18+18+20	18+22+22+25	20+20+50+50	22+25+35+60
	15+18+22	18+25+60	22+42+50	15+15+22+42	15+20+22+22	18+18+18+22	18+22+22+35	20+22+22+22	22+25+42+42
	15+18+25	18+25+71	22+42+60	15+15+22+50	15+20+22+25	18+18+18+25	18+22+22+42	20+22+22+25	22+25+42+50
	15+18+35	18+35+35	22+42+71	15+15+22+60	15+20+22+35	18+18+18+35	18+22+22+50	20+22+22+35	22+35+35+35

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-4E83VA(HZ)

Наружный блок						
MXZ-4E83VA(HZ)						
Комбинации внутренних блоков	22+35+35+42	25+25+25+25	25+25+25+60	25+25+35+50	25+25+42+50	25+35+35+50
	22+35+35+50	25+25+25+42	25+25+35+35	25+25+35+60	25+35+35+35	25+35+42+42
	22+35+42+42	25+25+25+50	25+25+35+42	25+25+42+42	25+35+35+42	35+35+35+35

MXZ-5E102VA

	Наружный блок						
	MXZ-5E102VA						
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+15+50	18+20+42	20+50+60	35+42+71	15+15+35+71	15+20+20+60
	15+18	15+15+60	18+20+50	20+50+71	35+50+50	15+15+42+42	15+20+20+71
	15+20	15+15+71	18+20+60	20+60+60	35+50+60	15+15+42+50	15+20+22+22
	15+22	15+18+18	18+20+71	20+60+71	35+50+71	15+15+42+60	15+20+22+25
	15+25	15+18+20	18+22+22	20+71+71	35+60+60	15+15+42+71	15+20+22+35
	15+35	15+18+22	18+22+25	22+22+22	35+60+71	15+15+50+50	15+20+22+42
	15+42	15+18+25	18+22+35	22+22+25	42+42+42	15+15+50+60	15+20+22+50
	15+50	15+18+35	18+22+42	22+22+35	42+42+50	15+15+50+71	15+20+22+60
	15+60	15+18+42	18+22+50	22+22+42	42+42+60	15+15+60+60	15+20+22+71
	15+71	15+18+50	18+22+60	22+22+50	42+42+71	15+15+60+71	15+20+25+25
	18+18	15+18+60	18+22+71	22+22+60	42+50+50	15+15+71+71	15+20+25+35
	18+20	15+18+71	18+25+25	22+22+71	42+50+60	15+18+18+18	15+20+25+50
	18+22	15+20+20	18+25+35	22+25+25	42+50+71	15+18+18+20	15+20+25+60
	18+25	15+20+22	18+25+42	22+25+35	42+60+60	15+18+18+22	15+20+25+71
	18+35	15+20+25	18+25+50	22+25+42	50+50+50	15+18+18+25	15+20+35+35
	18+42	15+20+35	18+25+60	22+25+50	50+50+60	15+18+18+35	15+20+35+42
	18+50	15+20+42	18+25+71	22+25+60	50+50+71	15+18+18+42	15+20+35+50
	18+60	15+20+50	18+35+35	22+25+71	50+60+60	15+18+18+50	15+20+35+60
	18+71	15+20+60	18+35+42	22+35+35	15+15+15+15	15+18+18+60	15+20+35+71
	20+20	15+20+71	18+35+50	22+35+42	15+15+15+18	15+18+18+71	15+20+42+42
	20+22	15+22+22	18+35+60	22+35+50	15+15+15+20	15+18+20+20	15+20+42+50
	20+25	15+22+25	18+35+71	22+35+60	15+15+15+22	15+18+20+22	15+20+42+60
	20+35	15+22+35	18+42+50	22+35+71	15+15+15+25	15+18+20+25	15+20+42+71
	20+42	15+22+42	18+42+60	22+42+42	15+15+15+35	15+18+20+35	15+20+50+50
	20+50	15+22+50	18+42+71	22+42+50	15+15+15+42	15+18+20+42	15+20+50+60
	20+60	15+22+60	18+50+50	22+42+60	15+15+15+50	15+18+20+50	15+20+50+71
	20+71	15+22+71	18+50+60	22+42+71	15+15+15+60	15+18+20+60	15+20+60+60
	22+22	15+25+25	18+50+71	22+50+50	15+15+15+71	15+18+20+71	15+20+60+71
	22+25	15+25+35	18+60+60	22+50+60	15+15+18+18	15+18+22+22	15+22+22+22
	22+35	15+25+42	18+60+71	22+50+71	15+15+18+20	15+18+22+25	15+22+22+25
	22+42	15+25+50	18+71+71	22+60+60	15+15+18+22	15+18+22+35	15+22+22+35
	22+50	15+25+60	20+20+20	22+60+71	15+15+18+25	15+18+22+42	15+22+22+42
	22+60	15+25+71	20+20+22	22+71+71	15+15+18+35	15+18+22+50	15+22+22+50
	22+71	15+35+35	20+20+25	25+25+25	15+15+18+42	15+18+22+60	15+22+22+60
	25+25	15+35+42	20+20+35	25+25+35	15+15+18+50	15+18+22+71	15+22+22+71
	25+35	15+35+50	20+20+42	25+25+42	15+15+18+60	15+18+25+25	15+22+25+25
	25+42	15+35+60	20+20+50	25+25+50	15+15+18+71	15+18+25+35	15+22+25+35
	25+50	15+35+71	20+20+60	25+25+60	15+15+20+20	15+18+25+42	15+22+25+42
	25+60	15+42+42	20+20+71	25+25+71	15+15+20+22	15+18+25+50	15+22+25+50
	25+71	15+42+50	20+22+22	25+35+35	15+15+20+25	15+18+25+60	15+22+25+60
	35+35	15+42+60	20+22+25	25+35+50	15+15+20+35	15+18+25+71	15+22+25+71
	35+42	15+42+71	20+22+35	25+35+60	15+15+20+42	15+18+35+35	15+22+35+35
	35+50	15+50+50	20+22+42	25+35+71	15+15+20+50	15+18+35+42	15+22+35+42
	35+60	15+50+60	20+22+50	25+42+42	15+15+20+60	15+18+35+50	15+22+35+50
	35+71	15+50+71	20+22+71	25+42+50	15+15+20+71	15+18+35+60	15+22+35+60
	42+42	15+60+60	20+25+25	25+42+60	15+15+22+22	15+18+35+71	15+22+35+71
	42+50	15+60+71	20+25+35	25+42+71	15+15+22+25	15+18+42+42	15+22+42+42
	42+71	15+71+71	20+25+42	25+50+50	15+15+22+35	15+18+42+50	15+22+42+50
	50+50	18+18+18	20+25+50	25+50+60	15+15+22+42	15+18+42+60	15+22+42+60
	50+60	18+18+20	20+25+60	25+50+71	15+15+22+60	15+18+42+71	15+22+42+71
	50+71	18+18+22	20+25+71	25+60+60	15+15+22+71	15+18+50+50	15+22+50+50
	60+60	18+18+25	20+35+35	25+60+71	15+15+25+25	15+18+50+60	15+22+50+60
	60+71	18+18+35	20+35+42	25+71+71	15+15+25+35	15+18+50+71	15+22+50+71
	71+71	18+18+42	20+35+50	35+35+35	15+15+25+42	15+18+60+60	15+22+60+60
	15+15+15	18+18+50	20+35+60	35+35+42	15+15+25+50	15+18+60+71	15+22+60+71
	15+15+18	18+18+60	20+35+71	35+35+50	15+15+25+60	15+20+20+20	15+25+25+25
	15+15+20	18+18+71	20+42+42	35+35+60	15+15+25+71	15+20+20+22	15+25+25+35
	15+15+22	18+20+20	20+42+50	35+35+71	15+15+35+35	15+20+20+25	15+25+25+42
	15+15+25	18+20+22	20+42+60	35+42+42	15+15+35+42	15+20+20+35	15+25+25+50
	15+15+35	18+20+25	20+42+71	35+42+50	15+15+35+50	15+20+20+42	15+25+25+60
	15+15+42	18+20+35	20+50+50	35+42+60	15+15+35+60	15+20+20+50	15+25+25+71

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-5E102VA

	Наружный блок						
	MXZ-5E102VA						
Комбинации внутренних блоков	15+25+35+35	18+18+42+42	18+22+60+71	20+20+60+60	22+22+22+71	25+25+42+71	15+15+15+35+42
	15+25+35+42	18+18+42+50	18+25+25+25	20+20+60+71	22+22+25+25	25+25+50+50	15+15+15+35+50
	15+25+35+50	18+18+42+60	18+25+25+35	20+22+22+22	22+22+25+35	25+25+50+60	15+15+15+35+60
	15+25+35+60	18+18+42+71	18+25+25+42	20+22+22+25	22+22+25+42	25+25+50+71	15+15+15+35+71
	15+25+35+71	18+18+50+50	18+25+25+50	20+22+22+35	22+22+25+50	25+25+60+60	15+15+15+42+42
	15+25+42+42	18+18+50+60	18+25+25+60	20+22+22+42	22+22+25+60	25+35+35+35	15+15+15+42+50
	15+25+42+50	18+18+50+71	18+25+25+71	20+22+22+50	22+22+25+71	25+35+35+42	15+15+15+42+60
	15+25+42+60	18+18+60+60	18+25+35+35	20+22+22+60	22+22+35+35	25+35+35+50	15+15+15+42+71
	15+25+42+71	18+18+60+71	18+25+35+42	20+22+22+71	22+22+35+42	25+35+35+60	15+15+15+50+50
	15+25+50+50	18+20+20+20	18+25+35+50	20+22+25+25	22+22+35+50	25+35+35+71	15+15+15+50+60
	15+25+50+60	18+20+20+22	18+25+35+60	20+22+25+42	22+22+35+60	25+35+42+42	15+15+15+50+71
	15+25+50+71	18+20+20+25	18+25+35+71	20+22+25+50	22+22+35+71	25+35+42+50	15+15+15+60+60
	15+25+60+60	18+20+20+35	18+25+42+42	20+22+25+60	22+22+42+42	25+35+42+60	15+15+18+18+18
	15+25+60+71	18+20+20+42	18+25+42+50	20+22+25+71	22+22+42+50	25+35+50+50	15+15+18+18+20
	15+35+35+35	18+20+20+50	18+25+42+60	20+22+35+35	22+22+42+60	25+35+50+60	15+15+18+18+22
	15+35+35+42	18+20+20+60	18+25+42+71	20+22+35+42	22+22+42+71	25+42+42+42	15+15+18+18+25
	15+35+35+50	18+20+20+71	18+25+50+50	20+22+35+50	22+22+50+50	25+42+42+50	15+15+18+18+35
	15+35+35+60	18+20+22+22	18+25+50+60	20+22+35+60	22+22+50+60	25+42+42+60	15+15+18+18+42
	15+35+35+71	18+20+22+25	18+25+50+71	20+22+35+71	22+22+50+71	25+42+50+50	15+15+18+18+50
	15+35+42+42	18+20+22+35	18+25+60+60	20+22+42+42	22+22+60+60	35+35+35+35	15+15+18+18+60
	15+35+42+50	18+20+22+50	18+35+35+35	20+22+42+50	22+25+25+25	35+35+35+42	15+15+18+18+71
	15+35+42+60	18+20+22+60	18+35+35+42	20+22+42+60	22+25+25+35	35+35+35+50	15+15+18+20+20
	15+35+42+71	18+20+22+71	18+35+35+50	20+22+42+71	22+25+25+42	35+35+35+60	15+15+18+20+22
	15+35+50+50	18+20+25+25	18+35+35+60	20+22+50+50	22+25+25+50	35+35+42+42	15+15+18+20+25
	15+35+50+60	18+20+25+35	18+35+35+71	20+22+50+60	22+25+25+60	35+35+42+50	15+15+18+20+35
	15+35+50+71	18+20+25+42	18+35+42+42	20+22+50+71	22+25+25+71	35+35+42+60	15+15+18+20+42
	15+35+60+60	18+20+25+50	18+35+42+50	20+22+60+60	22+25+35+35	35+35+50+50	15+15+18+20+50
	15+42+42+42	18+20+25+60	18+35+42+60	20+25+25+25	22+25+35+42	35+42+42+42	15+15+18+20+60
	15+42+42+50	18+20+25+71	18+35+42+71	20+25+25+35	22+25+35+50	35+42+42+50	15+15+18+20+71
	15+42+42+60	18+20+35+35	18+35+50+50	20+25+25+42	22+25+35+60	42+42+42+42	15+15+18+22+22
	15+42+42+71	18+20+35+42	18+35+50+60	20+25+25+50	22+25+35+71	15+15+15+15+15	15+15+18+22+25
	15+42+50+50	18+20+35+50	18+42+42+42	20+25+25+60	22+25+42+42	15+15+15+15+18	15+15+18+22+35
	15+42+50+60	18+20+35+60	18+42+42+50	20+25+25+71	22+25+42+50	15+15+15+15+20	15+15+18+22+42
	15+50+50+50	18+20+35+71	18+42+42+60	20+25+35+35	22+25+42+60	15+15+15+15+22	15+15+18+22+50
	18+18+18+18	18+20+42+42	18+42+50+50	20+25+35+42	22+25+42+71	15+15+15+15+25	15+15+18+22+60
	18+18+18+20	18+20+42+50	18+42+50+60	20+25+35+50	22+25+50+50	15+15+15+15+35	15+15+18+22+71
	18+18+18+22	18+20+42+60	18+50+50+50	20+25+35+60	22+25+50+60	15+15+15+15+50	15+15+18+25+25
	18+18+18+25	18+20+42+71	20+20+20+20	20+25+35+71	22+25+50+71	15+15+15+15+60	15+15+18+25+35
	18+18+18+35	18+20+50+50	20+20+20+22	20+25+42+42	22+25+60+60	15+15+15+15+71	15+15+18+25+42
	18+18+18+42	18+20+50+60	20+20+20+25	20+25+42+50	22+35+35+35	15+15+15+18+18	15+15+18+25+50
	18+18+18+50	18+20+50+71	20+20+20+35	20+25+42+60	22+35+35+42	15+15+15+18+20	15+15+18+25+60
	18+18+18+60	18+20+60+60	20+20+20+50	20+25+42+71	22+35+35+50	15+15+15+18+22	15+15+18+25+71
	18+18+18+71	18+20+60+71	20+20+20+60	20+25+50+50	22+35+35+60	15+15+15+18+25	15+15+18+35+35
	18+18+20+20	18+22+22+22	20+20+20+71	20+25+50+60	22+35+35+71	15+15+15+18+35	15+15+18+35+42
	18+18+20+22	18+22+22+25	20+20+22+22	20+25+50+71	22+35+42+42	15+15+15+18+42	15+15+18+35+50
	18+18+20+25	18+22+22+35	20+20+22+25	20+25+60+60	22+35+42+50	15+15+15+18+50	15+15+18+35+60
	18+18+20+35	18+22+22+42	20+20+22+35	20+35+35+35	22+35+42+60	15+15+15+18+60	15+15+18+35+71
	18+18+20+42	18+22+22+50	20+20+22+42	20+35+35+42	22+35+42+71	15+15+15+18+71	15+15+18+42+42
	18+18+20+50	18+22+22+60	20+20+22+50	20+35+35+50	22+35+50+50	15+15+15+20+20	15+15+18+42+50
	18+18+20+60	18+22+22+71	20+20+22+60	20+35+35+60	22+35+50+60	15+15+15+20+22	15+15+18+42+60
	18+18+20+71	18+22+25+25	20+20+22+71	20+35+35+71	22+42+42+42	15+15+15+20+25	15+15+18+42+71
	18+18+22+22	18+22+25+35	20+20+25+25	20+35+42+42	22+42+42+50	15+15+15+20+35	15+15+18+50+50
	18+18+22+25	18+22+25+42	20+20+25+35	20+35+42+50	22+42+42+60	15+15+15+20+42	15+15+18+50+60
	18+18+22+35	18+22+25+50	20+20+25+42	20+35+42+60	22+42+50+50	15+15+15+20+50	15+15+18+50+71
	18+18+22+42	18+22+25+60	20+20+25+50	20+35+42+71	22+50+50+50	15+15+15+20+60	15+15+18+60+60
	18+18+22+50	18+22+25+71	20+20+25+60	20+35+50+50	25+25+25+25	15+15+15+20+71	15+15+20+20+20
	18+18+22+60	18+22+35+35	20+20+25+71	20+35+50+60	25+25+25+35	15+15+15+22+22	15+15+20+20+22
	18+18+22+71	18+22+35+42	20+20+35+35	20+42+42+42	25+25+25+42	15+15+15+22+25	15+15+20+20+25
	18+18+25+25	18+22+35+50	20+20+35+42	20+42+42+50	25+25+25+50	15+15+15+22+42	15+15+20+20+35
	18+18+25+35	18+22+35+60	20+20+35+50	20+42+42+60	25+25+25+60	15+15+15+22+50	15+15+20+20+42
	18+18+25+42	18+22+35+71	20+20+35+60	20+42+50+50	25+25+25+71	15+15+15+22+60	15+15+20+20+50
	18+18+25+50	18+22+42+42	20+20+35+71	20+42+50+60	25+25+35+35	15+15+15+22+71	15+15+20+20+60
	18+18+25+60	18+22+42+50	20+20+42+42	20+50+50+50	25+25+35+42	15+15+15+25+25	15+15+20+20+71
	18+18+25+71	18+22+42+60	20+20+42+50	22+22+22+22	25+25+35+50	15+15+15+25+35	15+15+20+22+22
	18+18+35+35	18+22+42+71	20+20+42+60	22+22+22+25	25+25+35+60	15+15+15+25+42	15+15+20+22+25
	18+18+35+42	18+22+50+50	20+20+42+71	22+22+22+35	25+25+35+71	15+15+15+25+50	15+15+20+22+35
	18+18+35+50	18+22+50+60	20+20+50+50	22+22+22+42	25+25+42+42	15+15+15+25+60	15+15+20+22+42
	18+18+35+60	18+22+50+71	20+20+50+60	22+22+22+50	25+25+42+50	15+15+15+25+71	15+15+20+22+50
	18+18+35+71	18+22+60+60	20+20+50+71	22+22+22+60	25+25+42+60	15+15+15+35+35	15+15+20+22+60

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-5E102VA

	Наружный блок						
	MXZ-5E102VA						
Комбинации внутренних блоков	15+15+20+22+71	15+15+35+50+50	15+18+20+35+42	15+20+20+22+35	15+20+35+50+50	15+25+35+35+50	18+18+20+25+60
	15+15+20+25+25	15+15+42+42+42	15+18+20+35+50	15+20+20+22+42	15+20+42+42+42	15+25+35+35+60	18+18+20+25+71
	15+15+20+25+35	15+15+42+42+50	15+18+20+35+60	15+20+20+22+50	15+20+42+42+50	15+25+35+42+42	18+18+20+35+35
	15+15+20+25+42	15+15+42+50+50	15+18+20+35+71	15+20+20+22+60	15+22+22+22+22	15+25+35+42+50	18+18+20+35+42
	15+15+20+25+50	15+18+18+18+18	15+18+20+42+42	15+20+20+22+71	15+22+22+22+25	15+25+42+42+42	18+18+20+35+50
	15+15+20+25+60	15+18+18+18+20	15+18+20+42+50	15+20+20+25+25	15+22+22+22+35	15+35+35+35+35	18+18+20+35+60
	15+15+20+25+71	15+18+18+18+22	15+18+20+42+60	15+20+20+25+35	15+22+22+22+42	15+35+35+35+42	18+18+20+35+71
	15+15+20+35+35	15+18+18+18+25	15+18+20+42+71	15+20+20+25+42	15+22+22+22+50	15+35+35+35+50	18+18+20+42+42
	15+15+20+35+42	15+18+18+18+35	15+18+20+50+50	15+20+20+25+50	15+22+22+22+60	15+35+35+42+42	18+18+20+42+50
	15+15+20+35+50	15+18+18+18+42	15+18+20+50+60	15+20+20+25+60	15+22+22+22+71	18+18+18+18+18	18+18+20+42+60
	15+15+20+35+60	15+18+18+18+50	15+18+22+22+22	15+20+20+25+71	15+22+22+25+25	18+18+18+18+20	18+18+20+42+71
	15+15+20+35+71	15+18+18+18+60	15+18+22+22+35	15+20+20+35+35	15+22+22+25+35	18+18+18+18+22	18+18+20+50+50
	15+15+20+42+42	15+18+18+18+71	15+18+22+22+42	15+20+20+35+42	15+22+22+25+42	18+18+18+18+25	18+18+20+50+60
	15+15+20+42+50	15+18+18+20+20	15+18+22+22+50	15+20+20+35+50	15+22+22+25+50	18+18+18+18+35	18+18+22+22+22
	15+15+20+42+60	15+18+18+20+22	15+18+22+22+60	15+20+20+35+60	15+22+22+25+60	18+18+18+18+42	18+18+22+22+25
	15+15+20+42+71	15+18+18+20+25	15+18+22+22+71	15+20+20+35+71	15+22+22+25+71	18+18+18+18+50	18+18+22+22+35
	15+15+20+50+50	15+18+18+20+35	15+18+22+25+25	15+20+20+42+42	15+22+22+35+35	18+18+18+18+60	18+18+22+22+42
	15+15+20+50+60	15+18+18+20+42	15+18+22+25+35	15+20+20+42+50	15+22+22+35+42	18+18+18+18+71	18+18+22+22+50
	15+15+20+50+71	15+18+18+20+50	15+18+22+25+42	15+20+20+42+60	15+22+22+35+50	18+18+18+20+20	18+18+22+22+60
	15+15+20+60+60	15+18+18+20+60	15+18+22+25+50	15+20+20+42+71	15+22+22+35+60	18+18+18+20+22	18+18+22+22+71
	15+15+22+22+22	15+18+18+20+71	15+18+22+25+60	15+20+20+50+50	15+22+22+35+71	18+18+18+20+25	18+18+22+25+25
	15+15+22+22+25	15+18+18+22+22	15+18+22+25+71	15+20+20+50+60	15+22+22+42+42	18+18+18+20+35	18+18+22+25+35
	15+15+22+22+35	15+18+18+22+25	15+18+22+35+35	15+20+22+22+22	15+22+22+42+50	18+18+18+20+42	18+18+22+25+42
	15+15+22+22+42	15+18+18+22+35	15+18+22+35+42	15+20+22+22+25	15+22+22+42+60	18+18+18+20+50	18+18+22+25+50
	15+15+22+22+50	15+18+18+22+42	15+18+22+35+50	15+20+22+22+35	15+22+22+42+71	18+18+18+20+60	18+18+22+25+60
	15+15+22+22+60	15+18+18+22+50	15+18+22+35+60	15+20+22+22+42	15+22+22+50+50	18+18+18+20+71	18+18+22+25+71
	15+15+22+22+71	15+18+18+22+60	15+18+22+35+71	15+20+22+22+50	15+22+22+50+60	18+18+18+22+22	18+18+22+35+35
	15+15+22+25+35	15+18+18+22+71	15+18+22+42+42	15+20+22+22+60	15+22+25+25+25	18+18+18+22+25	18+18+22+35+42
	15+15+22+25+42	15+18+18+25+25	15+18+22+42+50	15+20+22+22+71	15+22+25+25+35	18+18+18+22+35	18+18+22+35+50
	15+15+22+25+50	15+18+18+25+35	15+18+22+42+60	15+20+22+25+25	15+22+25+25+42	18+18+18+22+42	18+18+22+35+60
	15+15+22+25+60	15+18+18+25+42	15+18+22+42+71	15+20+22+25+35	15+22+25+25+50	18+18+18+22+50	18+18+22+35+71
	15+15+22+25+71	15+18+18+25+50	15+18+22+50+50	15+20+22+25+42	15+22+25+25+60	18+18+18+22+60	18+18+22+42+42
	15+15+22+35+35	15+18+18+25+60	15+18+22+50+60	15+20+22+25+50	15+22+25+25+71	18+18+18+22+71	18+18+22+42+50
	15+15+22+35+42	15+18+18+25+71	15+18+25+25+25	15+20+22+25+60	15+22+25+35+35	18+18+18+25+25	18+18+22+42+60
	15+15+22+35+50	15+18+18+35+35	15+18+25+25+35	15+20+22+25+71	15+22+25+35+42	18+18+18+25+35	18+18+22+42+71
	15+15+22+35+60	15+18+18+35+42	15+18+25+25+42	15+20+22+35+35	15+22+25+35+50	18+18+18+25+42	18+18+22+50+50
	15+15+22+35+71	15+18+18+35+50	15+18+25+25+50	15+20+22+35+42	15+22+25+35+60	18+18+18+25+50	18+18+22+50+60
	15+15+22+42+42	15+18+18+35+60	15+18+25+25+60	15+20+22+35+50	15+22+25+35+71	18+18+18+25+60	18+18+25+25+25
	15+15+22+42+50	15+18+18+35+71	15+18+25+25+71	15+20+22+35+60	15+22+25+42+42	18+18+18+25+71	18+18+25+25+35
	15+15+22+42+60	15+18+18+42+42	15+18+25+35+35	15+20+22+35+71	15+22+25+42+50	18+18+18+35+35	18+18+25+25+42
	15+15+22+42+71	15+18+18+42+50	15+18+25+35+42	15+20+22+42+42	15+22+25+42+60	18+18+18+35+42	18+18+25+25+50
	15+15+22+50+50	15+18+18+42+60	15+18+25+35+50	15+20+22+42+50	15+22+25+50+50	18+18+18+35+50	18+18+25+25+60
	15+15+22+50+60	15+18+18+42+71	15+18+25+35+60	15+20+22+42+60	15+22+25+50+60	18+18+18+35+60	18+18+25+25+71
	15+15+22+60+60	15+18+18+50+50	15+18+25+35+71	15+20+22+42+71	15+22+35+35+35	18+18+18+35+71	18+18+25+35+35
	15+15+25+25+25	15+18+18+50+60	15+18+25+42+42	15+20+22+50+50	15+22+35+35+42	18+18+18+42+42	18+18+25+35+42
	15+15+25+25+35	15+18+18+50+71	15+18+25+42+50	15+20+22+50+60	15+22+35+35+50	18+18+18+42+50	18+18+25+35+50
	15+15+25+25+42	15+18+18+60+60	15+18+25+42+60	15+20+25+25+25	15+22+35+35+60	18+18+18+42+60	18+18+25+35+60
	15+15+25+25+50	15+18+20+20+20	15+18+25+42+71	15+20+25+25+35	15+22+35+42+42	18+18+18+42+71	18+18+25+35+71
	15+15+25+25+60	15+18+20+20+22	15+18+25+50+50	15+20+25+25+42	15+22+35+42+50	18+18+18+50+50	18+18+25+42+42
	15+15+25+25+71	15+18+20+20+25	15+18+25+50+60	15+20+25+25+50	15+22+35+50+50	18+18+18+50+60	18+18+25+42+50
	15+15+25+35+35	15+18+20+20+35	15+18+35+35+35	15+20+25+25+60	15+22+42+42+42	18+18+20+20+20	18+18+25+42+60
	15+15+25+35+42	15+18+20+20+42	15+18+35+35+42	15+20+25+25+71	15+22+42+42+50	18+18+20+20+22	18+18+25+50+50
	15+15+25+35+50	15+18+20+20+50	15+18+35+35+50	15+20+25+35+35	15+25+25+25+25	18+18+20+20+25	18+18+25+50+60
	15+15+25+35+60	15+18+20+20+60	15+18+35+35+60	15+20+25+35+42	15+25+25+25+35	18+18+20+20+35	18+18+35+35+35
	15+15+25+35+71	15+18+20+20+71	15+18+35+42+42	15+20+25+35+50	15+25+25+25+42	18+18+20+20+42	18+18+35+35+42
	15+15+25+42+42	15+18+20+22+22	15+18+35+42+50	15+20+25+35+60	15+25+25+25+50	18+18+20+20+50	18+18+35+35+50
	15+15+25+42+50	15+18+20+22+25	15+18+35+42+60	15+20+25+35+71	15+25+25+25+60	18+18+20+20+60	18+18+35+35+60
	15+15+25+42+60	15+18+20+22+35	15+18+35+50+50	15+20+25+42+42	15+25+25+25+71	18+18+20+20+71	18+18+35+42+42
	15+15+25+42+71	15+18+20+22+42	15+18+42+42+42	15+20+25+42+50	15+25+25+35+35	18+18+20+22+22	18+18+35+42+50
	15+15+25+50+50	15+18+20+22+50	15+18+42+42+50	15+20+25+42+60	15+25+25+35+42	18+18+20+22+25	18+18+35+50+50
	15+15+25+50+60	15+18+20+22+60	15+20+20+20+20	15+20+25+50+50	15+25+25+35+50	18+18+20+22+35	18+18+42+42+42
	15+15+35+35+35	15+18+20+22+71	15+20+20+20+22	15+20+25+50+60	15+25+25+35+60	18+18+20+22+42	18+18+42+42+50
	15+15+35+35+42	15+18+20+25+25	15+20+20+20+25	15+20+35+35+35	15+25+25+35+71	18+18+20+22+50	18+20+20+20+20
	15+15+35+35+50	15+18+20+25+35	15+20+20+20+35	15+20+35+35+42	15+25+25+42+42	18+18+20+22+60	18+20+20+20+22
	15+15+35+35+60	15+18+20+25+42	15+20+20+20+42	15+20+35+35+50	15+25+25+42+50	18+18+20+22+71	18+20+20+20+25
	15+15+35+35+71	15+18+20+25+50	15+20+20+20+50	15+20+35+35+60	15+25+25+42+60	18+18+20+25+25	18+20+20+20+35
	15+15+35+42+42	15+18+20+25+60	15+20+20+20+60	15+20+35+42+42	15+25+25+50+50	18+18+20+25+35	18+20+20+20+42
	15+15+35+42+50	15+18+20+25+71	15+20+20+20+71	15+20+35+42+50	15+25+35+35+35	18+18+20+25+42	18+20+20+20+50
	15+15+35+42+60	15+18+20+35+35	15+20+20+22+22	15+20+35+42+60	15+25+35+35+42	18+18+20+25+50	18+20+20+20+60

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-5E102VA

	Наружный блок					
	MXZ-5E102VA					
Комбинации внутренних блоков	18+20+20+20+71	18+20+42+42+50	20+20+20+20+20	20+20+35+35+42	20+35+35+35+35	25+25+25+35+35
	18+20+20+22+25	18+22+22+22+22	20+20+20+20+25	20+20+35+35+50	20+35+35+35+42	25+25+25+35+42
	18+20+20+22+35	18+22+22+22+25	20+20+20+20+35	20+20+35+35+60	22+22+22+22+22	25+25+25+35+50
	18+20+20+22+42	18+22+22+22+35	20+20+20+20+42	20+20+35+42+42	22+22+22+22+25	25+25+25+35+60
	18+20+20+22+50	18+22+22+22+42	20+20+20+20+50	20+20+35+42+50	22+22+22+22+35	25+25+25+42+42
	18+20+20+22+60	18+22+22+22+50	20+20+20+20+60	20+20+42+42+42	22+22+22+22+42	25+25+25+42+50
	18+20+20+22+71	18+22+22+22+60	20+20+20+20+71	20+22+22+22+22	22+22+22+22+50	25+25+35+35+35
	18+20+20+25+25	18+22+22+22+71	20+20+20+22+22	20+22+22+22+25	22+22+22+22+60	25+25+35+35+42
	18+20+20+25+35	18+22+22+25+25	20+20+20+22+25	20+22+22+22+35	22+22+22+22+71	25+25+35+35+50
	18+20+20+25+42	18+22+22+25+35	20+20+20+22+35	20+22+22+22+42	22+22+22+25+25	25+25+35+42+42
	18+20+20+25+50	18+22+22+25+42	20+20+20+22+42	20+22+22+22+50	22+22+22+25+35	25+35+35+35+35
	18+20+20+25+60	18+22+22+25+50	20+20+20+22+50	20+22+22+22+60	22+22+22+25+42	25+35+35+35+42
	18+20+20+25+71	18+22+22+25+60	20+20+20+22+60	20+22+22+22+71	22+22+22+25+50	
	18+20+20+35+35	18+22+22+25+71	20+20+20+22+71	20+22+22+25+25	22+22+22+25+60	
	18+20+20+35+42	18+22+22+35+35	20+20+20+25+25	20+22+22+25+35	22+22+22+25+71	
	18+20+20+35+50	18+22+22+35+42	20+20+20+25+35	20+22+22+25+42	22+22+22+35+35	
	18+20+20+35+60	18+22+22+35+50	20+20+20+25+42	20+22+22+25+50	22+22+22+35+42	
	18+20+20+35+71	18+22+22+35+60	20+20+20+25+50	20+22+22+25+60	22+22+22+35+50	
	18+20+20+42+42	18+22+22+35+71	20+20+20+25+60	20+22+22+25+71	22+22+22+35+60	
	18+20+20+42+50	18+22+22+42+42	20+20+20+25+71	20+22+22+35+35	22+22+22+35+71	
	18+20+20+42+60	18+22+22+42+50	20+20+20+35+35	20+22+22+35+42	22+22+22+42+42	
	18+20+20+42+71	18+22+22+42+60	20+20+20+35+42	20+22+22+35+50	22+22+22+42+50	
	18+20+20+50+50	18+22+22+50+50	20+20+20+35+50	20+22+22+35+60	22+22+22+42+60	
	18+20+20+50+60	18+22+22+50+60	20+20+20+35+60	20+22+22+35+71	22+22+22+50+50	
	18+20+22+22+22	18+22+25+25+25	20+20+20+35+71	20+22+22+42+42	22+22+25+25+25	
	18+20+22+22+25	18+22+25+25+35	20+20+20+42+42	20+22+22+42+50	22+22+25+25+35	
	18+20+22+22+35	18+22+25+25+42	20+20+20+42+50	20+22+22+42+60	22+22+25+25+42	
	18+20+22+22+42	18+22+25+25+50	20+20+20+42+60	20+22+22+50+50	22+22+25+25+50	
	18+20+22+22+50	18+22+25+25+60	20+20+20+50+50	20+22+25+25+25	22+22+25+25+60	
	18+20+22+22+60	18+22+25+25+71	20+20+20+50+60	20+22+25+25+35	22+22+25+25+71	
	18+20+22+22+71	18+22+25+35+35	20+20+22+22+22	20+22+25+25+42	22+22+25+35+35	
	18+20+22+25+25	18+22+25+35+42	20+20+22+22+25	20+22+25+25+50	22+22+25+35+42	
	18+20+22+25+35	18+22+25+35+50	20+20+22+22+35	20+22+25+25+60	22+22+25+35+50	
	18+20+22+25+42	18+22+25+35+60	20+20+22+22+42	20+22+25+25+71	22+22+25+35+60	
	18+20+22+25+50	18+22+25+35+71	20+20+22+22+50	20+22+25+35+35	22+22+25+42+42	
	18+20+22+25+60	18+22+25+42+42	20+20+22+22+60	20+22+25+35+42	22+22+25+42+50	
	18+20+22+25+71	18+22+25+42+50	20+20+22+22+71	20+22+25+35+50	22+22+25+42+60	
	18+20+22+35+35	18+22+25+42+60	20+20+22+25+25	20+22+25+35+60	22+22+25+50+50	
	18+20+22+35+42	18+22+25+50+50	20+20+22+25+35	20+22+25+42+42	22+22+35+35+35	
	18+20+22+35+50	18+22+35+35+35	20+20+22+25+42	20+22+25+42+50	22+22+35+35+42	
	18+20+22+35+60	18+22+35+35+42	20+20+22+25+50	20+22+25+42+60	22+22+35+35+50	
	18+20+22+35+71	18+22+35+35+50	20+20+22+25+60	20+22+25+50+50	22+22+35+42+42	
	18+20+22+42+42	18+22+35+35+60	20+20+22+25+71	20+22+35+35+35	22+22+35+42+50	
	18+20+22+42+50	18+22+35+42+42	20+20+22+35+35	20+22+35+35+42	22+22+42+42+42	
	18+20+22+42+60	18+22+35+42+50	20+20+22+35+42	20+22+35+35+50	22+25+25+25+25	
	18+20+22+50+50	18+22+42+42+42	20+20+22+35+50	20+22+35+35+60	22+25+25+25+35	
	18+20+22+50+60	18+25+25+25+25	20+20+22+35+60	20+22+35+42+42	22+25+25+25+42	
	18+20+25+25+25	18+25+25+25+35	20+20+22+35+71	20+22+35+42+50	22+25+25+25+50	
	18+20+25+25+35	18+25+25+25+42	20+20+22+42+42	20+22+42+42+42	22+25+25+25+60	
	18+20+25+25+42	18+25+25+25+50	20+20+22+42+50	20+25+25+25+25	22+25+25+25+71	
	18+20+25+25+50	18+25+25+25+60	20+20+22+42+60	20+25+25+25+35	22+25+25+35+35	
	18+20+25+25+60	18+25+25+25+71	20+20+22+50+50	20+25+25+25+42	22+25+25+35+42	
	18+20+25+25+71	18+25+25+35+35	20+20+22+50+60	20+25+25+25+50	22+25+25+35+50	
	18+20+25+35+35	18+25+25+35+42	20+20+25+25+25	20+25+25+25+60	22+25+25+35+60	
	18+20+25+35+42	18+25+25+35+50	20+20+25+25+35	20+25+25+25+71	22+25+25+42+42	
	18+20+25+35+50	18+25+25+35+60	20+20+25+25+42	20+25+25+35+35	22+25+25+42+50	
	18+20+25+35+60	18+25+25+42+42	20+20+25+25+50	20+25+25+35+42	22+25+25+50+50	
	18+20+25+35+71	18+25+25+42+50	20+20+25+25+60	20+25+25+35+50	22+25+35+35+35	
	18+20+25+42+42	18+25+25+42+60	20+20+25+25+71	20+25+25+35+60	22+25+35+35+42	
	18+20+25+42+50	18+25+25+50+50	20+20+25+35+35	20+25+25+42+42	22+25+35+35+50	
	18+20+25+42+60	18+25+35+35+35	20+20+25+35+42	20+25+25+42+50	22+25+35+42+42	
	18+20+25+50+50	18+25+35+35+42	20+20+25+35+50	20+25+25+42+60	22+35+35+35+35	
	18+20+35+35+35	18+25+35+35+50	20+20+25+35+60	20+25+25+50+50	22+35+35+35+42	
	18+20+35+35+42	18+25+35+42+42	20+20+25+35+71	20+25+35+35+35	25+25+25+25+25	
	18+20+35+35+50	18+25+35+42+50	20+20+25+42+42	20+25+35+35+42	25+25+25+25+35	
	18+20+35+35+60	18+25+42+42+42	20+20+25+42+50	20+25+35+35+50	25+25+25+25+42	
	18+20+35+42+42	18+35+35+35+35	20+20+25+42+60	20+25+35+42+42	25+25+25+25+50	
	18+20+35+42+50	18+35+35+35+42	20+20+25+50+50	20+25+35+42+50	25+25+25+25+60	
	18+20+42+42+42	18+35+35+42+42	20+20+35+35+35	20+25+42+42+42	25+25+25+25+71	

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-6D122VA2

	Наружный блок								
	MXZ-6D122VA2								
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+25+25	22+25+71	15+15+15+25	15+20+42+50	15+35+60+60	20+22+50+60	22+22+50+71	25+35+42+60
	15+20	15+25+35	22+35+35	15+15+15+35	15+20+42+60	15+42+42+42	20+22+50+71	22+22+60+60	25+35+42+71
	15+22	15+25+42	22+35+42	15+15+15+42	15+20+42+71	15+42+42+50	20+22+60+60	22+22+60+71	25+35+50+50
	15+25	15+25+50	22+35+50	15+15+15+50	15+20+50+50	15+42+42+60	20+22+60+71	22+25+25+25	25+35+50+60
	15+35	15+25+60	22+35+60	15+15+15+60	15+20+50+60	15+42+42+71	20+25+25+25	22+25+25+35	25+35+60+60
	15+42	15+25+71	22+35+71	15+15+15+71	15+20+50+71	15+42+50+50	20+25+25+35	22+25+25+42	25+42+42+42
	15+50	15+35+35	22+42+42	15+15+20+20	15+20+60+60	15+42+50+60	20+25+25+42	22+25+25+50	25+42+42+50
	15+60	15+35+42	22+42+50	15+15+20+22	15+20+60+71	15+42+50+71	20+25+25+50	22+25+25+60	25+42+42+60
	15+71	15+35+50	22+42+60	15+15+20+25	15+20+71+71	15+42+60+60	20+25+25+60	22+25+25+71	25+42+42+71
	20+20	15+35+60	22+42+71	15+15+20+35	15+22+22+22	15+50+50+50	20+25+25+71	22+25+35+35	25+42+50+50
	20+22	15+35+71	22+50+50	15+15+20+42	15+22+22+25	15+50+50+60	20+25+35+35	22+25+35+42	25+42+50+60
	20+25	15+42+42	22+50+60	15+15+20+50	15+22+22+35	20+20+20+20	20+25+35+42	22+25+35+50	25+50+50+50
	20+35	15+42+50	22+50+71	15+15+20+60	15+22+22+42	20+20+20+22	20+25+35+50	22+25+35+60	35+35+35+35
	20+42	15+42+60	22+60+60	15+15+20+71	15+22+22+50	20+20+20+25	20+25+35+60	22+25+35+71	35+35+35+42
	20+50	15+42+71	22+60+71	15+15+22+22	15+22+22+60	20+20+20+35	20+25+35+71	22+25+42+42	35+35+35+50
	20+60	15+50+50	22+71+71	15+15+22+25	15+22+22+71	20+20+20+42	20+25+42+42	22+25+42+50	35+35+35+60
	20+71	15+50+60	25+25+25	15+15+22+35	15+22+25+25	20+20+20+50	20+25+42+50	22+25+42+60	35+35+35+71
	22+22	15+50+71	25+25+35	15+15+22+42	15+22+25+35	20+20+20+60	20+25+42+60	22+25+42+71	35+35+42+42
	22+25	15+60+60	25+25+42	15+15+22+50	15+22+25+42	20+20+20+71	20+25+42+71	22+25+50+50	35+35+42+50
	22+35	15+60+71	25+25+50	15+15+22+60	15+22+25+50	20+20+22+22	20+25+50+50	22+25+50+60	35+35+42+60
	22+42	15+71+71	25+25+60	15+15+22+71	15+22+25+60	20+20+22+25	20+25+50+60	22+25+50+71	35+35+50+50
	22+50	20+20+20	25+25+71	15+15+25+25	15+22+25+71	20+20+22+35	20+25+50+71	22+25+60+60	35+35+50+60
	22+60	20+20+22	25+35+35	15+15+25+35	15+22+35+35	20+20+22+42	20+25+60+60	22+25+60+71	35+42+42+42
	22+71	20+20+25	25+35+42	15+15+25+42	15+22+35+42	20+20+22+50	20+25+60+71	22+35+35+35	35+42+42+50
	25+25	20+20+35	25+35+50	15+15+25+50	15+22+35+50	20+20+22+60	20+35+35+35	22+35+35+42	35+42+42+60
	25+35	20+20+42	25+35+60	15+15+25+60	15+22+35+60	20+20+22+71	20+35+35+42	22+35+35+50	35+42+50+50
	25+42	20+20+50	25+35+71	15+15+25+71	15+22+35+71	20+20+25+25	20+35+35+50	22+35+35+60	42+42+42+42
	25+50	20+20+60	25+42+42	15+15+35+35	15+22+42+42	20+20+25+35	20+35+35+60	22+35+35+71	42+42+42+50
	25+60	20+20+71	25+42+50	15+15+35+42	15+22+42+50	20+20+25+42	20+35+35+71	22+35+42+42	15+15+15+15+15
	25+71	20+22+22	25+42+60	15+15+35+50	15+22+42+60	20+20+25+50	20+35+42+42	22+35+42+50	15+15+15+15+20
	35+35	20+22+25	25+42+71	15+15+35+60	15+22+42+71	20+20+25+60	20+35+42+50	22+35+42+60	15+15+15+15+22
	35+42	20+22+35	25+50+50	15+15+35+71	15+22+50+50	20+20+25+71	20+35+42+60	22+35+42+71	15+15+15+15+25
	35+50	20+22+42	25+50+60	15+15+42+42	15+22+50+60	20+20+35+35	20+35+42+71	22+35+50+50	15+15+15+15+35
	35+60	20+22+50	25+50+71	15+15+42+50	15+22+50+71	20+20+35+42	20+35+50+50	22+35+50+60	15+15+15+15+42
	35+71	20+22+60	25+60+60	15+15+42+60	15+22+60+60	20+20+35+50	20+35+50+60	22+35+50+71	15+15+15+15+50
	42+42	20+22+71	25+60+71	15+15+42+71	15+22+60+71	20+20+35+60	20+35+50+71	22+35+60+60	15+15+15+15+60
	42+50	20+25+25	25+71+71	15+15+50+50	15+22+71+71	20+20+35+71	20+35+60+60	22+42+42+42	15+15+15+15+71
	42+60	20+25+35	35+35+35	15+15+50+60	15+25+25+25	20+20+42+42	20+42+42+42	22+42+42+50	15+15+15+20+20
	42+71	20+25+42	35+35+42	15+15+50+71	15+25+25+35	20+20+42+50	20+42+42+50	22+42+42+60	15+15+15+20+22
	50+50	20+25+50	35+35+50	15+15+60+60	15+25+25+42	20+20+42+60	20+42+42+60	22+42+42+71	15+15+15+20+25
	50+60	20+25+60	35+35+60	15+15+60+71	15+25+25+50	20+20+42+71	20+42+42+71	22+42+50+50	15+15+15+20+35
	50+71	20+25+71	35+35+71	15+15+71+71	15+25+25+60	20+20+50+50	20+42+50+50	22+42+50+60	15+15+15+20+42
	60+60	20+35+35	35+42+42	15+20+20+20	15+25+25+71	20+20+50+60	20+42+50+60	22+50+50+50	15+15+15+20+50
	60+71	20+35+42	35+42+50	15+20+20+22	15+25+35+35	20+20+50+71	20+50+50+50	25+25+25+25	15+15+15+20+60
	71+71	20+35+50	35+42+60	15+20+20+25	15+25+35+42	20+20+60+60	20+50+50+60	25+25+25+35	15+15+15+20+71
	15+15+15	20+35+60	35+42+71	15+20+20+35	15+25+35+50	20+20+60+71	22+22+22+22	25+25+25+42	15+15+15+22+22
	15+15+20	20+35+71	35+50+50	15+20+20+42	15+25+35+60	20+22+22+22	22+22+22+25	25+25+25+50	15+15+15+22+25
	15+15+22	20+42+42	35+50+60	15+20+20+50	15+25+35+71	20+22+22+25	22+22+22+35	25+25+25+60	15+15+15+22+35
	15+15+25	20+42+50	35+50+71	15+20+20+60	15+25+42+42	20+22+22+35	22+22+22+42	25+25+25+71	15+15+15+22+42
	15+15+35	20+42+60	35+60+60	15+20+20+71	15+25+42+50	20+22+22+42	22+22+22+50	25+25+35+35	15+15+15+22+50
	15+15+42	20+42+71	35+60+71	15+20+22+22	15+25+42+60	20+22+22+50	22+22+22+60	25+25+35+42	15+15+15+22+60
	15+15+50	20+50+50	35+71+71	15+20+22+25	15+25+42+71	20+22+22+60	22+22+22+71	25+25+35+50	15+15+15+22+71
	15+15+60	20+50+60	42+42+42	15+20+22+35	15+25+50+50	20+22+22+71	22+22+25+25	25+25+35+60	15+15+15+25+25
	15+15+71	20+50+71	42+42+50	15+20+22+42	15+25+50+60	20+22+25+25	22+22+25+35	25+25+35+71	15+15+15+25+35
	15+20+20	20+60+60	42+42+60	15+20+22+50	15+25+50+71	20+22+25+35	22+22+25+42	25+25+42+42	15+15+15+25+42
	15+20+22	20+60+71	42+42+71	15+20+22+60	15+25+60+60	20+22+25+42	22+22+25+50	25+25+42+50	15+15+15+25+50
	15+20+25	20+71+71	42+50+50	15+20+22+71	15+25+60+71	20+22+25+50	22+22+25+60	25+25+42+60	15+15+15+25+60
	15+20+35	22+22+22	42+50+60	15+20+25+25	15+35+35+35	20+22+25+60	22+22+25+71	25+25+42+71	15+15+15+25+71
	15+20+42	22+22+25	42+50+71	15+20+25+35	15+35+35+42	20+22+25+71	22+22+35+35	25+25+50+50	15+15+15+35+35
	15+20+50	22+22+35	42+60+60	15+20+25+42	15+35+35+50	20+22+35+35	22+22+35+42	25+25+50+60	15+15+15+35+42
	15+20+60	22+22+42	42+60+71	15+20+25+50	15+35+35+60	20+22+35+42	22+22+35+50	25+25+50+71	15+15+15+35+50
	15+20+71	22+22+50	50+50+50	15+20+25+60	15+35+35+71	20+22+35+50	22+22+35+60	25+25+60+60	15+15+15+35+60
	15+22+22	22+22+60	50+50+60	15+20+25+71	15+35+42+42	20+22+35+60	22+22+35+71	25+35+35+35	15+15+15+35+71
	15+22+25	22+22+71	50+50+71	15+20+35+35	15+35+42+50	20+22+35+71	22+22+42+42	25+35+35+42	15+15+15+42+42
	15+22+35	22+25+25	50+60+60	15+20+35+42	15+35+42+60	20+22+42+42	22+22+42+50	25+35+35+50	15+15+15+42+50
	15+22+42	22+25+35	60+60+60	15+20+35+50	15+35+42+71	20+22+42+50	22+22+42+60	25+35+35+60	15+15+15+42+60
	15+22+50	22+25+42	15+15+15+15	15+20+35+60	15+35+50+50	20+22+42+60	22+22+42+71	25+35+35+71	15+15+15+42+71
	15+22+60	22+25+50	15+15+15+20	15+20+35+71	15+35+50+60	20+22+42+71	22+22+50+50	25+35+42+42	15+15+15+50+50
	15+22+71	22+25+60	15+15+15+22	15+20+42+42	15+35+50+71	20+22+50+50	22+22+50+60	25+35+42+50	15+15+15+50+60

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-6D122VA2

	Наружный блок						
	MXZ-6D122VA2						
Комбинации внутренних блоков	15+15+15+50+71	15+15+25+35+35	15+20+22+22+71	15+22+22+35+71	15+35+35+42+42	20+20+25+35+60	20+25+25+25+25
	15+15+15+60+60	15+15+25+35+42	15+20+22+25+25	15+22+22+42+42	15+35+35+42+50	20+20+25+35+71	20+25+25+25+35
	15+15+15+60+71	15+15+25+35+50	15+20+22+25+35	15+22+22+42+50	15+35+42+42+42	20+20+25+42+42	20+25+25+25+42
	15+15+20+20+20	15+15+25+35+60	15+20+22+25+42	15+22+22+42+60	20+20+20+20+20	20+20+25+42+50	20+25+25+25+50
	15+15+20+20+22	15+15+25+35+71	15+20+22+25+50	15+22+22+42+71	20+20+20+20+22	20+20+25+42+60	20+25+25+25+60
	15+15+20+20+25	15+15+25+42+42	15+20+22+25+60	15+22+22+50+50	20+20+20+20+25	20+20+25+42+71	20+25+25+25+71
	15+15+20+20+35	15+15+25+42+50	15+20+22+25+71	15+22+22+50+60	20+20+20+20+35	20+20+25+50+50	20+25+25+35+35
	15+15+20+20+42	15+15+25+42+60	15+20+22+35+35	15+22+22+50+71	20+20+20+20+42	20+20+25+50+60	20+25+25+35+42
	15+15+20+20+50	15+15+25+42+71	15+20+22+35+42	15+22+22+60+60	20+20+20+20+50	20+20+35+35+35	20+25+25+35+50
	15+15+20+20+60	15+15+25+50+50	15+20+22+35+50	15+22+25+25+25	20+20+20+20+60	20+20+35+35+42	20+25+25+35+60
	15+15+20+20+71	15+15+25+50+60	15+20+22+35+60	15+22+25+25+35	20+20+20+20+71	20+20+35+35+50	20+25+25+35+71
	15+15+20+22+22	15+15+25+50+71	15+20+22+35+71	15+22+25+25+42	20+20+20+22+22	20+20+35+35+60	20+25+25+42+42
	15+15+20+22+25	15+15+25+60+60	15+20+22+42+42	15+22+25+25+50	20+20+20+22+25	20+20+35+42+42	20+25+25+42+50
	15+15+20+22+35	15+15+35+35+35	15+20+22+42+50	15+22+25+25+60	20+20+20+22+35	20+20+35+42+50	20+25+25+42+60
	15+15+20+22+42	15+15+35+35+42	15+20+22+42+60	15+22+25+25+71	20+20+20+22+42	20+20+35+42+60	20+25+25+50+50
	15+15+20+22+50	15+15+35+35+50	15+20+22+42+71	15+22+25+35+35	20+20+20+22+50	20+20+35+50+50	20+25+25+50+60
	15+15+20+22+60	15+15+35+35+60	15+20+22+50+50	15+22+25+35+42	20+20+20+22+60	20+20+42+42+42	20+25+35+35+35
	15+15+20+22+71	15+15+35+35+71	15+20+22+50+60	15+22+25+35+50	20+20+20+22+71	20+20+42+42+50	20+25+35+35+42
	15+15+20+25+25	15+15+35+42+42	15+20+22+50+71	15+22+25+35+60	20+20+20+25+25	20+22+22+22+22	20+25+35+35+50
	15+15+20+25+35	15+15+35+42+50	15+20+22+60+60	15+22+25+35+71	20+20+20+25+35	20+22+22+22+25	20+25+35+35+60
	15+15+20+25+42	15+15+35+42+60	15+20+25+25+25	15+22+25+42+42	20+20+20+25+42	20+22+22+22+35	20+25+35+42+42
	15+15+20+25+50	15+15+35+42+71	15+20+25+25+35	15+22+25+42+50	20+20+20+25+50	20+22+22+22+42	20+25+35+42+50
	15+15+20+25+60	15+15+35+50+50	15+20+25+25+42	15+22+25+42+60	20+20+20+25+60	20+22+22+22+50	20+25+35+50+50
	15+15+20+25+71	15+15+35+50+60	15+20+25+25+50	15+22+25+42+71	20+20+20+25+71	20+22+22+22+60	20+25+42+42+42
	15+15+20+35+35	15+15+42+42+42	15+20+25+25+60	15+22+25+50+50	20+20+20+35+35	20+22+22+22+71	20+25+42+42+50
	15+15+20+35+42	15+15+42+42+50	15+20+25+25+71	15+22+25+50+60	20+20+20+35+42	20+22+22+25+25	20+35+35+35+35
	15+15+20+35+50	15+15+42+42+60	15+20+25+35+35	15+22+35+35+35	20+20+20+35+50	20+22+22+25+35	20+35+35+35+42
	15+15+20+35+60	15+15+42+50+50	15+20+25+35+42	15+22+35+35+42	20+20+20+35+60	20+22+22+25+42	20+35+35+35+50
	15+15+20+35+71	15+15+50+50+50	15+20+25+35+50	15+22+35+35+50	20+20+20+35+71	20+22+22+25+50	20+35+35+42+42
	15+15+20+42+42	15+20+20+20+20	15+20+25+35+60	15+22+35+35+60	20+20+20+42+42	20+22+22+25+60	22+22+22+22+22
	15+15+20+42+50	15+20+20+20+22	15+20+25+35+71	15+22+35+35+71	20+20+20+42+50	20+22+22+25+71	22+22+22+22+25
	15+15+20+42+60	15+20+20+20+25	15+20+25+42+42	15+22+35+42+42	20+20+20+42+60	20+22+22+35+35	22+22+22+22+35
	15+15+20+42+71	15+20+20+20+35	15+20+25+42+50	15+22+35+42+50	20+20+20+42+71	20+22+22+35+42	22+22+22+22+42
	15+15+20+50+50	15+20+20+20+42	15+20+25+42+60	15+22+35+42+60	20+20+20+50+50	20+22+22+35+50	22+22+22+22+50
	15+15+20+50+60	15+20+20+20+50	15+20+25+42+71	15+22+35+50+50	20+20+20+50+60	20+22+22+35+60	22+22+22+22+60
	15+15+20+50+71	15+20+20+20+60	15+20+25+50+50	15+22+42+42+42	20+20+20+60+60	20+22+22+35+71	22+22+22+22+71
	15+15+20+60+60	15+20+20+20+71	15+20+25+50+60	15+22+42+42+50	20+20+22+22+22	20+22+22+42+42	22+22+22+25+25
	15+15+22+22+22	15+20+20+22+22	15+20+25+60+60	15+22+42+50+50	20+20+22+22+25	20+22+22+42+50	22+22+22+25+35
	15+15+22+22+25	15+20+20+22+25	15+20+35+35+35	15+25+25+25+25	20+20+22+22+35	20+22+22+42+60	22+22+22+25+42
	15+15+22+22+35	15+20+20+22+35	15+20+35+35+42	15+25+25+25+35	20+20+22+22+42	20+22+22+42+71	22+22+22+25+50
	15+15+22+22+42	15+20+20+22+42	15+20+35+35+50	15+25+25+25+42	20+20+22+22+50	20+22+22+50+50	22+22+22+25+60
	15+15+22+22+50	15+20+20+22+50	15+20+35+35+60	15+25+25+25+50	20+20+22+22+60	20+22+22+50+60	22+22+22+25+71
	15+15+22+22+60	15+20+20+22+60	15+20+35+35+71	15+25+25+25+60	20+20+22+22+71	20+22+25+25+25	22+22+22+35+35
	15+15+22+22+71	15+20+20+22+71	15+20+35+42+42	15+25+25+25+71	20+20+22+25+25	20+22+25+25+35	22+22+22+35+42
	15+15+22+25+25	15+20+20+25+25	15+20+35+42+50	15+25+25+35+35	20+20+22+25+35	20+22+25+25+42	22+22+22+35+50
	15+15+22+25+35	15+20+20+25+35	15+20+35+42+60	15+25+25+35+42	20+20+22+25+42	20+22+25+25+50	22+22+22+35+60
	15+15+22+25+42	15+20+20+25+42	15+20+35+50+50	15+25+25+35+50	20+20+22+25+50	20+22+25+25+60	22+22+22+35+71
	15+15+22+25+50	15+20+20+25+50	15+20+35+50+60	15+25+25+35+60	20+20+22+25+60	20+22+25+25+71	22+22+22+42+42
	15+15+22+25+60	15+20+20+25+60	15+20+42+42+42	15+25+25+35+71	20+20+22+25+71	20+22+25+35+35	22+22+22+42+50
	15+15+22+25+71	15+20+20+25+71	15+20+42+42+50	15+25+25+42+42	20+20+22+35+35	20+22+25+35+42	22+22+22+42+60
	15+15+22+35+35	15+20+20+35+35	15+20+42+42+60	15+25+25+42+50	20+20+22+35+42	20+22+25+35+50	22+22+22+42+71
	15+15+22+35+42	15+20+20+35+42	15+20+42+50+50	15+25+25+42+60	20+20+22+35+50	20+22+25+35+60	22+22+22+50+50
	15+15+22+35+50	15+20+20+35+50	15+22+22+22+22	15+25+25+42+71	20+20+22+35+60	20+22+25+35+71	22+22+22+50+60
	15+15+22+35+60	15+20+20+35+60	15+22+22+22+25	15+25+25+50+50	20+20+22+35+71	20+22+25+42+42	22+22+25+25+25
	15+15+22+35+71	15+20+20+35+71	15+22+22+22+35	15+25+25+50+60	20+20+22+42+42	20+22+25+42+50	22+22+25+25+35
	15+15+22+42+42	15+20+20+42+42	15+22+22+22+42	15+25+35+35+35	20+20+22+42+50	20+22+25+42+60	22+22+25+25+42
	15+15+22+42+50	15+20+20+42+50	15+22+22+22+50	15+25+35+35+42	20+20+22+42+60	20+22+25+42+71	22+22+25+25+50
	15+15+22+42+60	15+20+20+42+60	15+22+22+22+60	15+25+35+35+50	20+20+22+42+71	20+22+25+50+50	22+22+25+25+60
	15+15+22+42+71	15+20+20+42+71	15+22+22+22+71	15+25+35+35+60	20+20+22+50+50	20+22+25+50+60	22+22+25+25+71
	15+15+22+50+50	15+20+20+50+50	15+22+22+25+25	15+25+35+42+42	20+20+22+50+60	20+22+35+35+35	22+22+25+35+35
	15+15+22+50+60	15+20+20+50+60	15+22+22+25+35	15+25+35+42+50	20+20+25+25+25	20+22+35+35+42	22+22+25+35+42
	15+15+22+50+71	15+20+20+50+71	15+22+22+25+42	15+25+35+42+60	20+20+25+25+35	20+22+35+35+50	22+22+25+35+50
	15+15+22+60+60	15+20+20+60+60	15+22+22+25+50	15+25+35+50+50	20+20+25+25+42	20+22+35+35+60	22+22+25+35+60
	15+15+25+25+25	15+20+22+22+22	15+22+22+25+60	15+25+42+42+42	20+20+25+25+50	20+22+35+42+42	22+22+25+35+71
	15+15+25+25+35	15+20+22+22+25	15+22+22+25+71	15+25+42+42+50	20+20+25+25+60	20+22+35+42+50	22+22+25+42+42
	15+15+25+25+42	15+20+22+22+35	15+22+22+35+35	15+35+35+35+35	20+20+25+25+71	20+22+35+42+60	22+22+25+42+50
	15+15+25+25+50	15+20+22+22+42	15+22+22+35+42	15+35+35+35+42	20+20+25+35+35	20+22+35+50+50	22+22+25+42+60
	15+15+25+25+60	15+20+22+22+50	15+22+22+35+50	15+35+35+35+50	20+20+25+35+42	20+22+42+42+42	22+22+25+50+50
	15+15+25+25+71	15+20+22+22+60	15+22+22+35+60	15+35+35+35+60	20+20+25+35+50	20+22+42+42+50	22+22+25+50+60

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-6D122VA2

	Наружный блок					
	MXZ-6D122VA2					
Комбинации внутренних блоков	22+22+35+35+35	15+15+15+15+15+71	15+15+15+22+22+42	15+15+20+20+35+50	15+15+22+22+42+42	15+20+20+20+42+50
	22+22+35+35+42	15+15+15+15+20+20	15+15+15+22+22+50	15+15+20+20+35+60	15+15+22+22+42+50	15+20+20+20+42+60
	22+22+35+35+50	15+15+15+15+20+22	15+15+15+22+22+60	15+15+20+20+35+71	15+15+22+22+42+60	15+20+20+20+50+50
	22+22+35+35+60	15+15+15+15+20+25	15+15+15+22+22+71	15+15+20+20+42+42	15+15+22+22+50+50	15+20+20+22+22+22
	22+22+35+42+42	15+15+15+15+20+35	15+15+15+22+25+25	15+15+20+20+42+50	15+15+22+25+25+25	15+20+20+22+22+25
	22+22+35+42+50	15+15+15+15+20+42	15+15+15+22+25+35	15+15+20+20+42+60	15+15+22+25+25+35	15+20+20+22+22+35
	22+22+35+50+50	15+15+15+15+20+50	15+15+15+22+25+42	15+15+20+20+50+50	15+15+22+25+25+42	15+20+20+22+22+42
	22+22+42+42+42	15+15+15+15+20+60	15+15+15+22+25+50	15+15+20+20+50+60	15+15+22+25+25+50	15+20+20+22+22+50
	22+22+42+42+50	15+15+15+15+20+71	15+15+15+22+25+60	15+15+20+22+22+22	15+15+22+25+25+60	15+20+20+22+22+60
	22+25+25+25+25	15+15+15+15+22+22	15+15+15+22+25+71	15+15+20+22+22+25	15+15+22+25+25+71	15+20+20+22+22+71
	22+25+25+25+35	15+15+15+15+22+25	15+15+15+22+35+35	15+15+20+22+22+35	15+15+22+25+35+35	15+20+20+22+25+25
	22+25+25+25+42	15+15+15+15+22+35	15+15+15+22+35+42	15+15+20+22+22+42	15+15+22+25+35+42	15+20+20+22+25+35
	22+25+25+25+50	15+15+15+15+22+42	15+15+15+22+35+50	15+15+20+22+22+50	15+15+22+25+35+50	15+20+20+22+25+42
	22+25+25+25+60	15+15+15+15+22+50	15+15+15+22+35+60	15+15+20+22+22+60	15+15+22+25+35+60	15+20+20+22+25+50
	22+25+25+25+71	15+15+15+15+22+60	15+15+15+22+35+71	15+15+20+22+22+71	15+15+22+25+42+42	15+20+20+22+25+60
	22+25+25+35+35	15+15+15+15+22+71	15+15+15+22+42+42	15+15+20+22+25+25	15+15+22+25+42+50	15+20+20+22+25+71
	22+25+25+35+42	15+15+15+15+25+25	15+15+15+22+42+50	15+15+20+22+25+35	15+15+22+25+42+60	15+20+20+22+35+35
	22+25+25+35+50	15+15+15+15+25+35	15+15+15+22+42+60	15+15+20+22+25+42	15+15+22+25+50+50	15+20+20+22+35+42
	22+25+25+35+60	15+15+15+15+25+42	15+15+15+22+42+71	15+15+20+22+25+50	15+15+22+35+35+35	15+20+20+22+35+50
	22+25+25+35+71	15+15+15+15+25+50	15+15+15+22+50+50	15+15+20+22+25+60	15+15+22+35+35+42	15+20+20+22+35+60
	22+25+25+42+42	15+15+15+15+25+60	15+15+15+22+50+60	15+15+20+22+25+71	15+15+22+35+35+50	15+20+20+22+42+42
	22+25+25+42+50	15+15+15+15+25+71	15+15+15+25+25+25	15+15+20+22+35+35	15+15+22+35+42+42	15+20+20+22+42+50
	22+25+25+42+60	15+15+15+15+35+35	15+15+15+25+25+35	15+15+20+22+35+42	15+15+22+35+42+50	15+20+20+22+42+60
	22+25+25+50+50	15+15+15+15+35+42	15+15+15+25+25+42	15+15+20+22+35+50	15+15+22+42+42+42	15+20+20+22+50+50
	22+25+35+35+35	15+15+15+15+35+50	15+15+15+25+25+50	15+15+20+22+35+60	15+15+25+25+25+25	15+20+20+25+25+25
	22+25+35+35+42	15+15+15+15+35+60	15+15+15+25+25+60	15+15+20+22+35+71	15+15+25+25+25+35	15+20+20+25+25+35
	22+25+35+35+50	15+15+15+15+35+71	15+15+15+25+25+71	15+15+20+22+42+42	15+15+25+25+25+42	15+20+20+25+25+42
	22+25+35+35+60	15+15+15+15+42+42	15+15+15+25+35+35	15+15+20+22+42+50	15+15+25+25+25+50	15+20+20+25+25+50
	22+25+35+42+42	15+15+15+15+42+50	15+15+15+25+35+42	15+15+20+22+42+60	15+15+25+25+25+60	15+20+20+25+25+60
	22+25+35+42+50	15+15+15+15+42+60	15+15+15+25+35+50	15+15+20+22+50+50	15+15+25+25+25+71	15+20+20+25+25+71
	22+25+42+42+42	15+15+15+15+42+71	15+15+15+25+35+60	15+15+20+25+25+25	15+15+25+25+35+35	15+20+20+25+35+35
	22+35+35+35+35	15+15+15+15+50+50	15+15+15+25+35+71	15+15+20+25+25+35	15+15+25+25+35+42	15+20+20+25+35+42
	22+35+35+35+42	15+15+15+15+50+60	15+15+15+25+42+42	15+15+20+25+25+42	15+15+25+25+35+50	15+20+20+25+35+50
	22+35+35+35+50	15+15+15+15+60+60	15+15+15+25+42+50	15+15+20+25+25+50	15+15+25+25+35+60	15+20+20+25+35+60
	22+35+42+42+42	15+15+15+20+20+20	15+15+15+25+42+60	15+15+20+25+25+60	15+15+25+25+42+42	15+20+20+25+42+42
	25+25+25+25+25	15+15+15+20+20+22	15+15+15+25+50+50	15+15+20+25+25+71	15+15+25+25+42+50	15+20+20+25+42+50
	25+25+25+25+35	15+15+15+20+20+25	15+15+15+25+50+60	15+15+20+25+35+35	15+15+25+25+50+50	15+20+20+25+50+50
	25+25+25+25+42	15+15+15+20+20+35	15+15+15+35+35+35	15+15+20+25+35+42	15+15+25+35+35+35	15+20+20+35+35+35
	25+25+25+25+50	15+15+15+20+20+42	15+15+15+35+35+42	15+15+20+25+35+50	15+15+25+35+35+42	15+20+20+35+35+42
	25+25+25+25+60	15+15+15+20+20+50	15+15+15+35+35+50	15+15+20+25+35+60	15+15+25+35+35+50	15+20+20+35+35+50
	25+25+25+25+71	15+15+15+20+20+60	15+15+15+35+35+60	15+15+20+25+42+42	15+15+25+35+42+42	15+20+20+35+42+42
	25+25+25+35+35	15+15+15+20+20+71	15+15+15+35+42+42	15+15+20+25+42+50	15+15+35+35+35+35	15+20+22+22+22+22
	25+25+25+35+42	15+15+15+20+22+22	15+15+15+35+42+50	15+15+20+25+42+60	15+15+35+35+35+42	15+20+22+22+22+25
	25+25+25+35+50	15+15+15+20+22+25	15+15+15+35+50+50	15+15+20+25+50+50	15+20+20+20+20+20	15+20+22+22+22+35
	25+25+25+35+60	15+15+15+20+22+35	15+15+15+42+42+42	15+15+20+35+35+35	15+20+20+20+20+22	15+20+22+22+22+42
	25+25+25+42+42	15+15+15+20+22+42	15+15+15+42+42+50	15+15+20+35+35+42	15+20+20+20+20+25	15+20+22+22+22+50
	25+25+25+42+50	15+15+15+20+22+50	15+15+20+20+20+20	15+15+20+35+35+50	15+20+20+20+20+35	15+20+22+22+22+60
	25+25+25+42+60	15+15+15+20+22+60	15+15+20+20+20+22	15+15+20+35+35+60	15+20+20+20+20+42	15+20+22+22+22+71
	25+25+25+50+50	15+15+15+20+22+71	15+15+20+20+20+25	15+15+20+35+42+42	15+20+20+20+20+50	15+20+22+22+25+25
	25+25+35+35+35	15+15+15+20+25+25	15+15+20+20+20+35	15+15+20+35+42+50	15+20+20+20+20+60	15+20+22+22+25+35
	25+25+35+35+42	15+15+15+20+25+35	15+15+20+20+20+42	15+15+20+42+42+42	15+20+20+20+20+71	15+20+22+22+25+42
	25+25+35+35+50	15+15+15+20+25+42	15+15+20+20+20+50	15+15+22+22+22+22	15+20+20+20+22+22	15+20+22+22+25+50
	25+25+35+35+60	15+15+15+20+25+50	15+15+20+20+20+60	15+15+22+22+22+25	15+20+20+20+22+25	15+20+22+22+25+60
	25+25+35+42+42	15+15+15+20+25+60	15+15+20+20+20+71	15+15+22+22+22+35	15+20+20+20+22+35	15+20+22+22+25+71
	25+25+35+42+50	15+15+15+20+25+71	15+15+20+20+22+22	15+15+22+22+22+42	15+20+20+20+22+42	15+20+22+22+35+35
	25+25+42+42+42	15+15+15+20+35+35	15+15+20+20+22+25	15+15+22+22+22+50	15+20+20+20+22+50	15+20+22+22+35+42
	25+35+35+35+35	15+15+15+20+35+42	15+15+20+20+22+35	15+15+22+22+22+60	15+20+20+20+22+60	15+20+22+22+35+50
	25+35+35+35+42	15+15+15+20+35+50	15+15+20+20+22+42	15+15+22+22+22+71	15+20+20+20+22+71	15+20+22+22+35+60
	25+35+35+35+50	15+15+15+20+35+60	15+15+20+20+22+50	15+15+22+22+25+25	15+20+20+20+25+25	15+20+22+22+42+42
	25+35+35+42+42	15+15+15+20+35+71	15+15+20+20+22+60	15+15+22+22+25+35	15+20+20+20+25+35	15+20+22+22+42+50
	35+35+35+35+35	15+15+15+20+42+42	15+15+20+20+22+71	15+15+22+22+25+42	15+20+20+20+25+42	15+20+22+22+50+50
	15+15+15+15+15+15	15+15+15+20+42+50	15+15+20+20+25+25	15+15+22+22+25+50	15+20+20+20+25+50	15+20+22+25+25+25
	15+15+15+15+15+20	15+15+15+20+42+60	15+15+20+20+25+35	15+15+22+22+25+60	15+20+20+20+25+60	15+20+22+25+25+35
	15+15+15+15+15+22	15+15+15+20+42+71	15+15+20+20+25+42	15+15+22+22+25+71	15+20+20+20+25+71	15+20+22+25+25+42
	15+15+15+15+15+25	15+15+15+20+50+50	15+15+20+20+25+50	15+15+22+22+35+35	15+20+20+20+35+35	15+20+22+25+25+50
	15+15+15+15+15+35	15+15+15+20+50+60	15+15+20+20+25+60	15+15+22+22+35+42	15+20+20+20+35+42	15+20+22+25+25+60
	15+15+15+15+15+42	15+15+15+22+22+22	15+15+20+20+25+71	15+15+22+22+35+50	15+20+20+20+35+50	15+20+22+25+25+71
	15+15+15+15+15+50	15+15+15+22+22+25	15+15+20+20+35+35	15+15+22+22+35+60	15+20+20+20+35+60	15+20+22+25+35+35
	15+15+15+15+15+60	15+15+15+22+22+35	15+15+20+20+35+42	15+15+22+22+35+71	15+20+20+20+42+42	15+20+22+25+35+42

1. Комбинации внутренних блоков

MXZ-6D122VA2

	Наружный блок				
	MXZ-6D122VA2				
Комбинации внутренних блоков	15+20+22+25+35+50	15+22+25+35+35+35	20+20+20+25+35+50	20+22+22+25+25+35	22+25+25+25+25+35
	15+20+22+25+35+60	15+22+25+35+35+42	20+20+20+25+35+60	20+22+22+25+25+42	22+25+25+25+25+42
	15+20+22+25+42+42	15+22+35+35+35+35	20+20+20+25+42+42	20+22+22+25+25+50	22+25+25+25+25+50
	15+20+22+25+42+50	15+25+25+25+25+25	20+20+20+25+42+50	20+22+22+25+25+60	22+25+25+25+35+35
	15+20+22+35+35+35	15+25+25+25+25+35	20+20+20+35+35+35	20+22+22+25+35+35	22+25+25+25+35+42
	15+20+22+35+35+42	15+25+25+25+25+42	20+20+20+35+35+42	20+22+22+25+35+42	22+25+25+35+35+35
	15+20+22+35+35+50	15+25+25+25+25+50	20+20+20+35+35+50	20+22+22+25+35+50	25+25+25+25+25+25
	15+20+22+35+42+42	15+25+25+25+25+60	20+20+20+35+42+42	20+22+22+25+42+42	25+25+25+25+25+35
	15+20+25+25+25+25	15+25+25+25+35+35	20+20+22+22+22+22	20+22+22+35+35+35	25+25+25+25+25+42
	15+20+25+25+25+35	15+25+25+25+35+42	20+20+22+22+22+25	20+22+22+35+35+42	25+25+25+25+25+50
	15+20+25+25+25+42	15+25+25+25+35+50	20+20+22+22+22+35	20+22+25+25+25+25	25+25+25+25+35+35
	15+20+25+25+25+50	15+25+25+25+42+42	20+20+22+22+22+42	20+22+25+25+25+35	25+25+25+25+35+42
	15+20+25+25+25+60	15+25+25+35+35+35	20+20+22+22+22+50	20+22+25+25+25+42	25+25+25+35+35+35
	15+20+25+25+35+35	15+25+25+35+35+42	20+20+22+22+22+60	20+22+25+25+25+50	
	15+20+25+25+35+42	15+25+35+35+35+35	20+20+22+22+22+71	20+22+25+25+25+60	
	15+20+25+25+35+50	20+20+20+20+20+20	20+20+22+22+25+25	20+22+25+25+35+35	
	15+20+25+25+35+60	20+20+20+20+20+22	20+20+22+22+25+35	20+22+25+25+35+42	
	15+20+25+25+42+42	20+20+20+20+20+25	20+20+22+22+25+42	20+22+25+25+35+50	
	15+20+25+25+42+50	20+20+20+20+20+35	20+20+22+22+25+50	20+22+25+25+42+42	
	15+20+25+35+35+35	20+20+20+20+20+42	20+20+22+22+25+60	20+22+25+35+35+35	
	15+20+25+35+35+42	20+20+20+20+20+50	20+20+22+22+25+71	20+22+25+35+35+42	
	15+20+25+35+35+50	20+20+20+20+20+60	20+20+22+22+35+35	20+25+25+25+25+25	
	15+20+25+35+42+42	20+20+20+20+20+71	20+20+22+22+35+42	20+25+25+25+25+35	
	15+20+35+35+35+35	20+20+20+20+22+22	20+20+22+22+35+50	20+25+25+25+25+42	
	15+22+22+22+22+22	20+20+20+20+22+25	20+20+22+22+35+60	20+25+25+25+25+50	
	15+22+22+22+22+25	20+20+20+20+22+35	20+20+22+22+42+42	20+25+25+25+25+60	
	15+22+22+22+22+35	20+20+20+20+22+42	20+20+22+22+42+50	20+25+25+25+35+35	
	15+22+22+22+22+42	20+20+20+20+22+50	20+20+22+25+25+25	20+25+25+25+35+42	
	15+22+22+22+22+50	20+20+20+20+22+60	20+20+22+25+25+35	20+25+25+25+35+50	
	15+22+22+22+22+60	20+20+20+20+22+71	20+20+22+25+25+42	20+25+25+25+42+42	
	15+22+22+22+22+71	20+20+20+20+25+25	20+20+22+25+25+50	20+25+25+35+35+35	
	15+22+22+22+25+25	20+20+20+20+25+35	20+20+22+25+25+60	22+22+22+22+22+22	
	15+22+22+22+25+35	20+20+20+20+25+42	20+20+22+25+35+35	22+22+22+22+22+25	
	15+22+22+22+25+42	20+20+20+20+25+50	20+20+22+25+35+42	22+22+22+22+22+35	
	15+22+22+22+25+50	20+20+20+20+25+60	20+20+22+25+35+50	22+22+22+22+22+42	
	15+22+22+22+25+60	20+20+20+20+25+71	20+20+22+25+42+42	22+22+22+22+22+50	
	15+22+22+22+25+71	20+20+20+20+35+35	20+20+22+25+42+50	22+22+22+22+22+60	
	15+22+22+22+35+35	20+20+20+20+35+42	20+20+22+35+35+35	22+22+22+22+25+25	
	15+22+22+22+35+42	20+20+20+20+35+50	20+20+22+35+35+42	22+22+22+22+25+35	
	15+22+22+22+35+50	20+20+20+20+35+60	20+20+25+25+25+25	22+22+22+22+25+42	
	15+22+22+22+35+60	20+20+20+20+42+42	20+20+25+25+25+35	22+22+22+22+25+50	
	15+22+22+22+42+42	20+20+20+20+42+50	20+20+25+25+25+42	22+22+22+22+25+60	
	15+22+22+22+42+50	20+20+20+20+50+50	20+20+25+25+25+50	22+22+22+22+35+35	
	15+22+22+25+25+25	20+20+20+22+22+22	20+20+25+25+25+60	22+22+22+22+35+42	
	15+22+22+25+25+35	20+20+20+22+22+25	20+20+25+25+35+35	22+22+22+22+35+50	
	15+22+22+25+25+42	20+20+20+22+22+35	20+20+25+25+35+42	22+22+22+22+42+42	
	15+22+22+25+25+50	20+20+20+22+22+42	20+20+25+25+35+50	22+22+22+22+42+50	
	15+22+22+25+25+60	20+20+20+22+22+50	20+20+25+25+42+42	22+22+22+25+25+25	
	15+22+22+25+25+71	20+20+20+22+22+60	20+20+25+35+35+35	22+22+22+25+25+35	
	15+22+22+25+35+35	20+20+20+22+22+71	20+20+25+35+35+42	22+22+22+25+25+42	
	15+22+22+25+35+42	20+20+20+22+25+25	20+20+35+35+35+35	22+22+22+25+25+50	
	15+22+22+25+35+50	20+20+20+22+25+35	20+22+22+22+22+22	22+22+22+25+25+60	
	15+22+22+25+35+60	20+20+20+22+25+42	20+22+22+22+22+25	22+22+22+25+35+35	
	15+22+22+25+42+42	20+20+20+22+25+50	20+22+22+22+22+35	22+22+22+25+35+42	
	15+22+22+25+42+50	20+20+20+22+25+60	20+22+22+22+22+42	22+22+22+25+35+50	
	15+22+22+35+35+35	20+20+20+22+25+71	20+22+22+22+22+50	22+22+22+25+42+42	
	15+22+22+35+35+42	20+20+20+22+35+35	20+22+22+22+22+60	22+22+22+35+35+35	
	15+22+22+35+35+50	20+20+20+22+35+42	20+22+22+22+22+71	22+22+22+35+35+42	
	15+22+22+35+42+42	20+20+20+22+35+50	20+22+22+22+25+25	22+22+25+25+25+25	
	15+22+25+25+25+25	20+20+20+22+35+60	20+22+22+22+25+35	22+22+25+25+25+35	
	15+22+25+25+25+35	20+20+20+22+42+42	20+22+22+22+25+42	22+22+25+25+25+42	
	15+22+25+25+25+42	20+20+20+22+42+50	20+22+22+22+25+50	22+22+25+25+25+50	
	15+22+25+25+25+50	20+20+20+25+25+25	20+22+22+22+25+60	22+22+25+25+25+60	
	15+22+25+25+25+60	20+20+20+25+25+35	20+22+22+22+35+35	22+22+25+25+35+35	
	15+22+25+25+35+35	20+20+20+25+25+42	20+22+22+22+35+42	22+22+25+25+35+42	
	15+22+25+25+35+42	20+20+20+25+25+50	20+22+22+22+35+50	22+22+25+25+35+50	
	15+22+25+25+35+50	20+20+20+25+25+60	20+22+22+22+42+42	22+22+25+25+42+42	
	15+22+25+25+42+42	20+20+20+25+35+35	20+22+22+22+42+50	22+22+25+35+35+35	
	15+22+25+25+42+50	20+20+20+25+35+42	20+22+22+25+25+25	22+25+25+25+25+25	

2. Производительность

Производительность внутренних блоков при различных вариантах включения.

Для определения производительности внутренних блоков в составе мультисистемы MXZ воспользуйтесь on-line программой на сайте департамента систем кондиционирования воздуха Mitsubishi Electric:
https://www.mitsubishi-aircon.ru/product/products/gs18_mxz.php
Пример определения производительности комбинации внутренних блоков «15+18+22+25» в составе мультисистемы MXZ-4E83VA:

Главная / Программы / On-line программы / Мультисистемы бытовой серии MXZ

Определение производительности внутренних блоков в составе мультисистемы MXZ

Модель*
MXZ-4E83VA

Комбинация внутренних блоков*
15+18+22+25

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Системные характеристики сведены в таблицу 1.

1. Указанная производительность внутренних блоков соответствует их одновременной работе.
2. При частичной загрузке наружного агрегата производительность внутренних блоков будет увеличена до номинального значения.

Таблица 1. Комбинация **MXZ-4E83VA = 15+18+22+25**

Параметр	Режим охлаждения								Режим нагрева							
Полная производительность системы	8.00 (3.70-9.00) кВт								8.80 (3.40-10.90) кВт							
Потребляемая мощность	2.200 (0.730-4.130) кВт								1.697 (0.540-3.930) кВт							
Рабочий ток	9.66 A								7.45 A							
Коэффициент мощности	99%								99%							
Внутренние блоки	**15**	**18**	**22**	**25**	-	-	-	-	**15**	**18**	**22**	**25**	-	-	-	-
Производительность, кВт	1.5	1.8	2.2	2.5	-	-	-	-	1.22	2.36	2.36	2.86	-	-	-	-

3. Спецификация

Модель внутреннего блока					MXZ-2D33VA	MXZ-2D42VA2	MXZ-2D53VA2	MXZ-2E53VAHZ
Питающая сеть					230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Система	Макс. количество подключаемых внутренних блока				2			
	Суммарная длина фреонопровода			м	20	30	30	30
	Длина фреонопровода до каждого блока			м	15	20	20	20
	Перепад высот	НБ выше ВБ		м	10	10	10	10
		НБ ниже ВБ		м	10	15	15	15
		между ВБ		м	10	15	15	15
Производительность (мин.–макс.) (номинальная частота)		охлаждение		кВт	3,3 (1,1–3,8)	4,2 (1,1–4,4)	5,3 (1,1–5,6)	5,3 (1,1–6,0)
		нагрев			4,0 (1,0–4,1)	4,5 (1,0–4,8)	6,4 (1,0–7,0)	6,4 (1,0–7,0)
Производительность при -25 °C (максимальная частота)		нагрев		кВт	–	–	–	2,4
Автоматический выключатель				А	15	15	15	16/25 *3
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1, *2	охлаждение		Вт	900	1000	1540	1290
		нагрев		Вт	960	930	1700	1360
	Рабочий ток *1, *2	охлаждение		А	4,5	4,7	7,2	5,9
		нагрев		А	4,8	4,4	8,0	6,2
	Коэффициент мощности *1, *2	охлаждение		%	90	97	97	98
		нагрев						
	Пусковой ток *1, *2			А	4,6	4,5	7,6	6,0
Сезонный коэффициент производительности SEER/SCOP *2		охлаждение			5,5 (A)	6,7 (A++)	7,1 (A++)	6,5 (A++)
		нагрев			4,1 (A+)	4,2 (A+)	4,2 (A+)	4,1 (A+)
Компрессор	Модель				KNB073FFDHC	SNB130FGBHT		SNB220FAGMC
	Мощность			Вт	800	1150	1400	1400
	Ток *1	охлаждение		А	4,0	4,0	6,6	5,3
		нагрев		А	4,2	3,6	7,2	5,5
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,32 (NEO22)	0,45 (NEO22)		0,7 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				RC0J50-FA			SIC-88FWJ-D888-1 (у блоков ER1) SIC-88FWJ-D888-4 (у блоков ER2)
	Ток *1, *2	охлаждение		А	0,35	0,35	0,35	0,3
		нагрев		А	0,35	0,35	0,35	0,3
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	800 × 550 × 285	800 × 550 × 285	800 × 550 × 285	950 × 796 × 330
Масса				кг	32	37	37	61
Дополнительные сведения	Расход воздуха	охлаждение		$м^3$/ч	1974	1662	1974	2820
		нагрев		$м^3$/ч	2022	1998	1998	2820
	Уровень звукового давления *1	охлаждение		дБА	49	46	50	45
		нагрев		дБА	50	51	53	47
	Частота вращения вентилятора	охлаждение		об/мин	860	800	900	520
		нагрев		об/мин	880	910	910	520
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,15	1,3	1,3	2,0

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °C по сух. терм., 19 °C по влажн. терм.
снаружи 35 °C по сух. терм., 24 °C по влажн. терм.

Нагрев: внутри 20 °C по сух. терм.
снаружи 7 °C по сух. терм., 6 °C по влажн. терм.

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.
*2 - комбинации внутренних и наружных блоков:
MXZ-2D33VA с внутренними блоками **MSZ-SF15VE+MSZ-EF18VE**;
MXZ-2D42VA с внутренними блоками **MSZ-EF18VE+MSZ-EF25VE**;
MXZ-2D53VA и MXZ-2E53VAHZ с внутренними блоками **MSZ-EF18VE+MSZ-EF35VE**.
*3 - Если потребляемый ток превышает допустимое значение

3. Спецификация

Модель внутреннего блока					MXZ-3E54VA	MXZ-3E68VA	MXZ-4E72VA
Питающая сеть					1 фаза, 230 В, 50 Гц		
Система	Макс. количество подключаемых внутренних блока				2–3	2–3	2–4
	Суммарная длина фреонопровода			м	50	60	60
	Длина фреонопровода до каждого блока			м	25	25	25
	Перепад высот	НБ выше ВБ		м	10	10	10
		НБ ниже ВБ		м	15	15	15
		между ВБ		м	15	15	15
Производительность (мин.–макс.) (номинальная частота)		охлаждение		кВт	5,4 (2,9–6,8)	6,8 (2,9–8,4)	7,2 (3,7–8,8)
		нагрев			7,0 (2,6–9,0)	8,6 (2,6–10,6)	8,6 (3,4–10,7)
Автоматический выключатель				A	25		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1, *2	охлаждение		Вт	1350	2190	2250
		нагрев		Вт	1590	2380	2280
	Рабочий ток *1, *2	охлаждение		A	6,2	10,1	10,3
		нагрев		A	7,3	10,9	10,5
	Коэффициент мощности *1, *2	охлаждение		%	99	99	99
		нагрев					
	Пусковой ток *1, *2			A	7,0	10,5	10,0
Сезонный коэффициент производительности SEER/SCOP *2		охлаждение			6,4 (A++)	5,6 (A+)	5,7 (A+)
		нагрев			4,0 (A+)	3,9 (A)	3,9 (A)
Компрессор	Модель				SNB130FGBH1T	SNB172FEGH1T	SNB172FEGH1T
	Мощность			Вт	1400	1800	2000
	Ток *1	охлаждение		A	5,72	9,22	9,46
		нагрев		A	6,62	10,12	9,56
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,7 (NEO22)		
Электродвигатель вентилятора	Модель				SIC-71FW-F764-2 (у блоков ER1) SIC-82FX-F764-1 (у блоков ER2)		
	Ток *1, *2	охлаждение		A	0,2	0,2	0,2
		нагрев		A	0,2	0,2	0,2
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	840 × 710 × 330		
Вес				кг	58	58	59
Дополнительные сведения	Расход воздуха	Охлаждение		$м^3$/ч	2334	2334	2334
		Нагрев		$м^3$/ч	2376	2376	2376
	Уровень звукового давления *1	охлаждение		дБ(А)	50	50	50
		нагрев		дБ(А)	53	53	53
	Частота вращения вентилятора	охлаждение		об/мин	650	650	650
		нагрев		об/мин	660	660	660
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	2,7	2,7	2,7

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °C по сух. терм., 19 °C по влажн. терм.
снаружи 35 °C по сух. терм., 24 °C по влажн. терм.

Нагрев: внутри 20 °C по сух. терм.
снаружи 7 °C по сух. терм., 6 °C по влажн. терм.

Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.
*2 - комбинации внутренних и наружных блоков:
MXZ-3E54VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE;
MXZ-3E68VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF25VE+MSZ-EF25VE;
MXZ-4E72VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE.

3. Спецификация

Модель внутреннего блока					**MXZ-4E83VA**	**MXZ-4E83VAHZ**	**MXZ-5E102VA**	**MXZ-6D122VA2**
Питающая сеть					1 фаза, 230 В, 50 Гц			
Система	Макс. количество подключаемых внутренних блока				2–4	2–4	2–5	2–6
	Суммарная длина фреонопровода			м	70	70	80	80
	Длина фреонопровода до каждого блока			м	25	25	25	25
	Перепад высот	НБ выше ВБ		м	10	10	10	10
		НБ ниже ВБ		м	15	15	15	15
		между ВБ		м	15	15	15	15
Производительность (мин.–макс.) (номинальная частота)		охлаждение		кВт	8,3 (3,7–9,2)	8,3 (3,5–9,2)	10,2 (3,9–11,0)	12,2 (3,5–13,5)
		нагрев			9,0 (3,4–11,6)	9,0 (3,5–11,6)	10,5 (4,1–14,0)	14,0 (3,5–16,5)
Производительность при -25 °C (максимальная частота)		нагрев		кВт	–	2,5	–	–
Автоматический выключатель				A	25	30	25	32
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1, *2	охлаждение		Вт	2440	2250	3150	3660
		нагрев		Вт	2000	1900	2340	3310
	Рабочий ток *1, *2	охлаждение		A	11,2	10,3	14,5	16,8
		нагрев		A	9,2	8,7	10,7	15,2
	Коэффициент мощности *1, *2	охлаждение		%	99	99	99	99
		нагрев						
	Пусковой ток *1, *2			A	10,7	9,9	13,8	17,2
Сезонный коэффициент производительности EER/COP *1, *2		охлаждение			3,40	SEER: 6,5 (A++)	3,24	3,33
		нагрев			4,65	SCOP: 4,1 (A+)	4,49	4,23
Компрессор	Модель				SNB220FAGMC	MNB33FBTMC-L	SNB220FAGMC	MNB33FBTM-L
	Мощность			Вт	2200	1700	2800	1700
	Ток *1	охлаждение		A	10,1	9,30	13,0	15,26
		нагрев		A	8,1	7,60	9,4	12,94
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,7 (FV50S)	1,1 (FV50S)	0,7 (FV50S)	1,10 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель				SIC-88FWJ-D888-1/ SIC-88FWJ-D888-4	SIC-88FWJ-D888-1/ SIC-88FWJ-D888-4	SIC-88FWJ-D888-1/ SIC-88FWJ-D888-4	SIC-81FW-D888-9
	Ток *1, *2	охлаждение		A	0,3	0,3	0,5	0,3
		нагрев		A	0,3	0,3	0,5	0,3
Габаритные размеры Ш × В × Д				мм	950 × 796 × 330	950 × 1048 × 330	950 × 796 × 330	950 × 1048 × 330
Вес				кг	62	87	63	88
Дополнительные сведения	Расход воздуха	Охлаждение		$м^3$/ч	3336	3780	3906	3780
		Нагрев		$м^3$/ч	3336	4620	4080	4620
	Уровень звукового давления *1	охлаждение		дБ(А)	49	53	52	55
		нагрев		дБ(А)	51	57	56	57
	Частота вращения вентилятора	охлаждение		об/мин	620	650	720	650
		нагрев		об/мин	620	770	750	750
	Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	2,99	3,9	2,99	4,0

Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °C по сух. терм., 19 °C по влажн. терм.
снаружи 35 °C по сух. терм., 24 °C по влажн. терм.

Нагрев: внутри 20 °C по сух. терм.
снаружи 7 °C по сух. терм., 6 °C по влажн. терм.

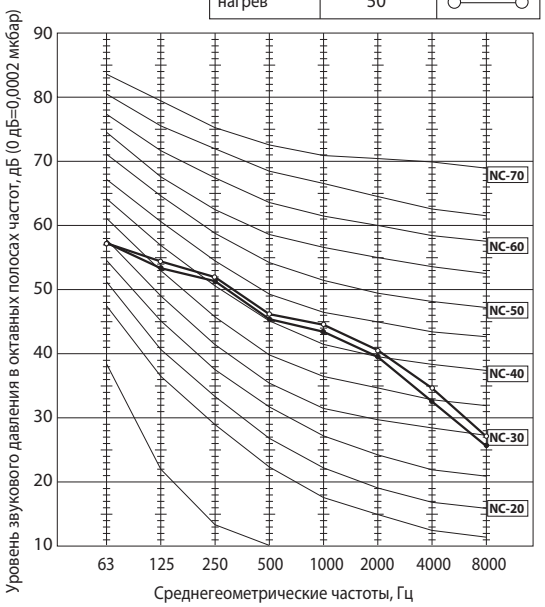
Длина фреонопровода (в одну сторону): 5 м.

2) *1 - при номинальной частоте вращения компрессора.
*2 - комбинации внутренних и наружных блоков:
MXZ-4E83VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF25VE;
MXZ-4E83VAHZ с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF25VE;
MXZ-5E102VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF22VE;
MXZ-6D122VA с внутренними блоками MSZ-EF22VE × 6.

4. Шумовые характеристики

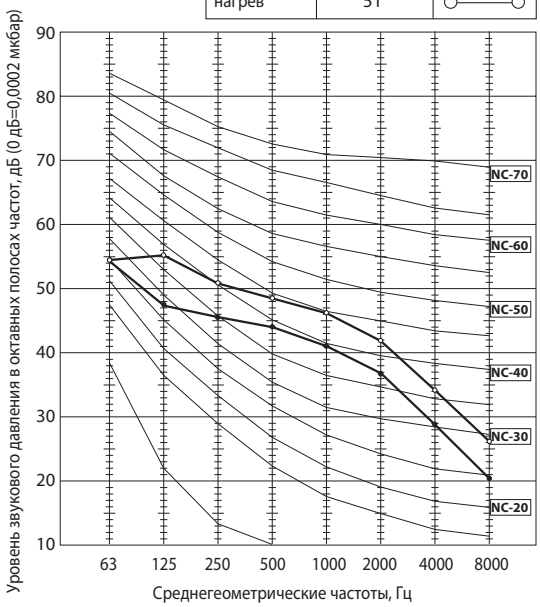
MXZ-2D33VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●——●
нагрев	50	○——○



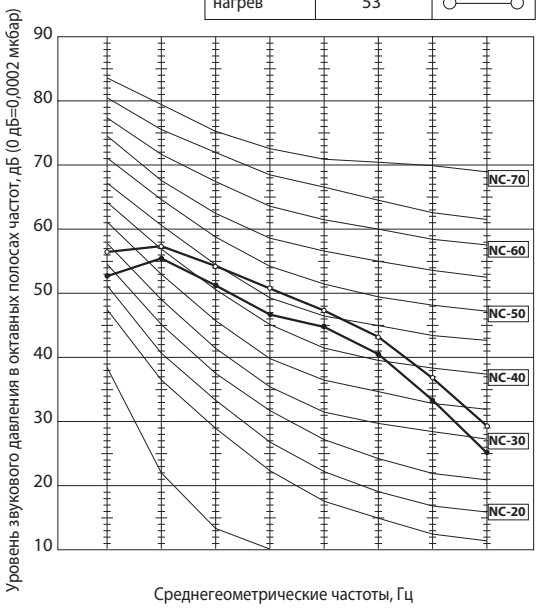
MXZ-2D42VA2

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	46	●——●
нагрев	51	○——○



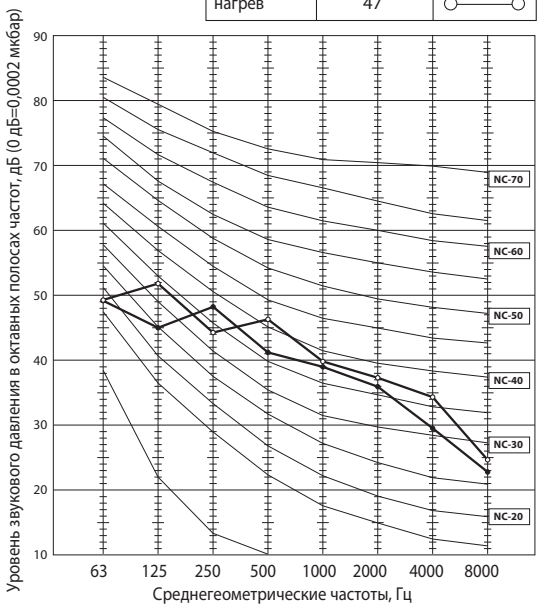
MXZ-2D53VA2

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●——●
нагрев	53	○——○

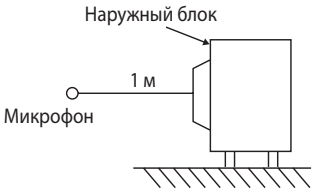


MXZ-2E53VAHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	45	●——●
нагрев	47	○——○



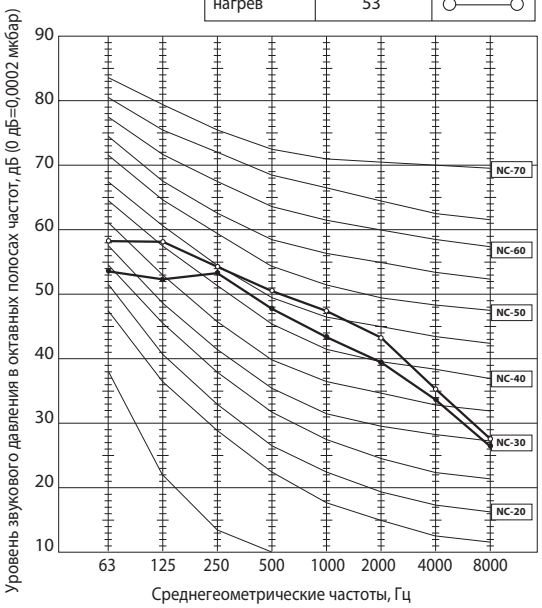
Условия тестирования:
Охлаждение: температура по сухому термометру 35 °C.
Нагрев: температура по сухому термометру 7 °C,
температура по влажному термометру 6 °C.



4. Шумовые характеристики

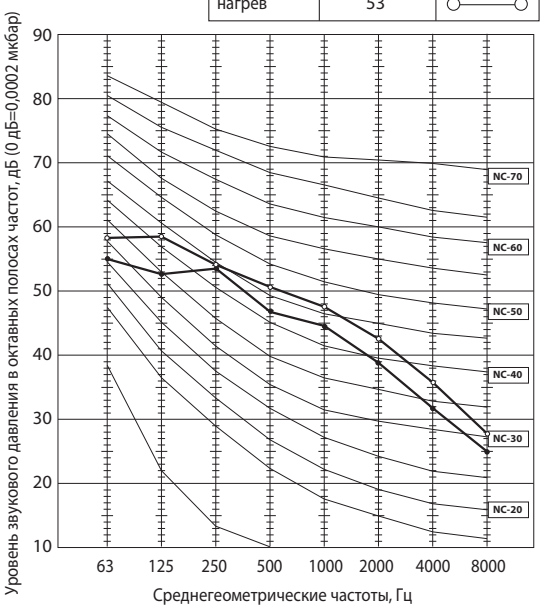
MXZ-3E54VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	53	○—○



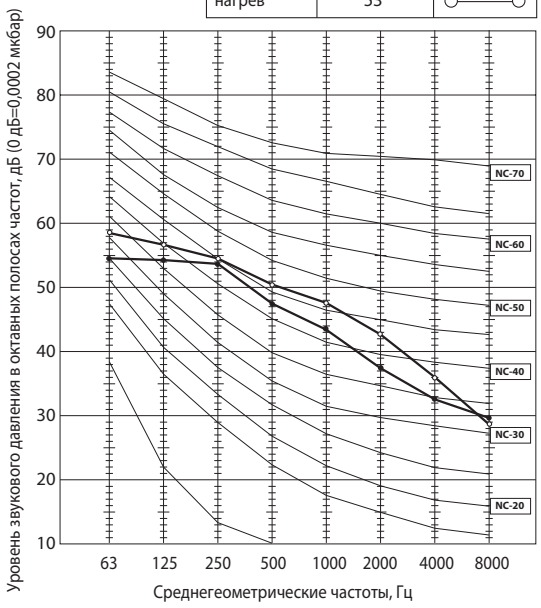
MXZ-3E68VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	53	○—○



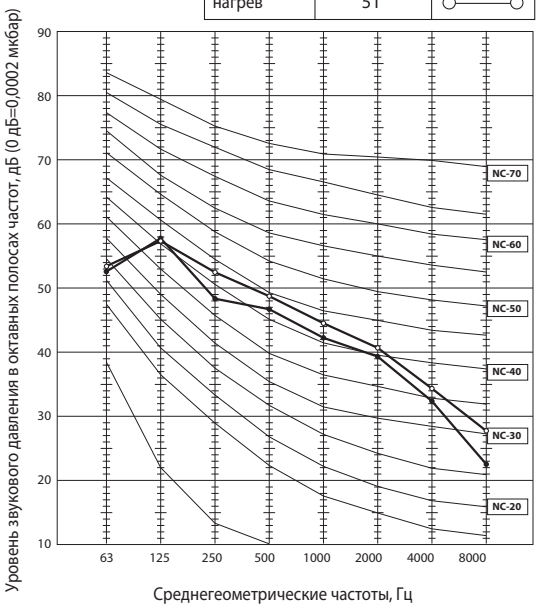
MXZ-4E72VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	53	○—○



MXZ-4E83VA

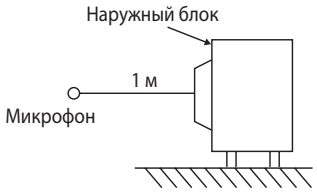
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	51	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: температура по сухому термометру 35 °C.

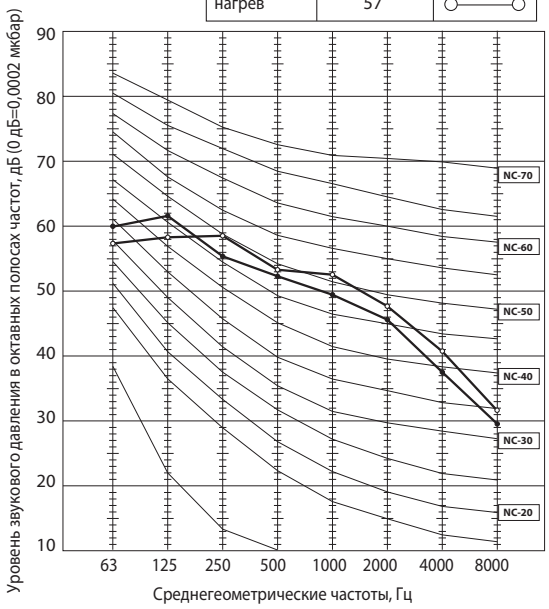
Нагрев: температура по сухому термометру 7 °C,
температура по влажному термометру 6 °C.



4. Шумовые характеристики

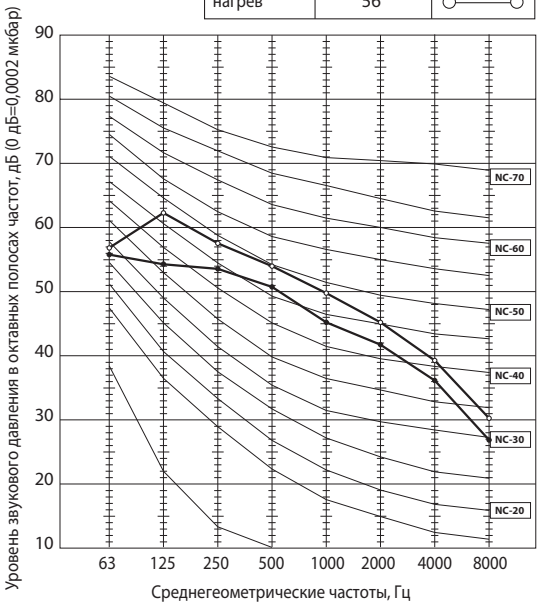
MXZ-4E83VAHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	53	●——●
нагрев	57	○——○



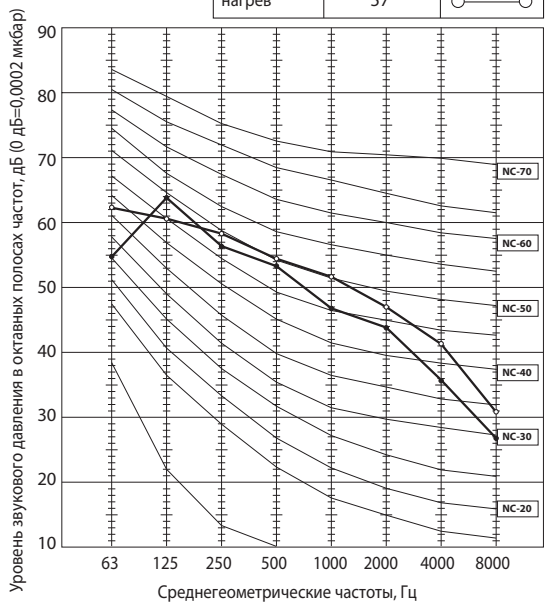
MXZ-5E102VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	52	●——●
нагрев	56	○——○



MXZ-6D122VA2

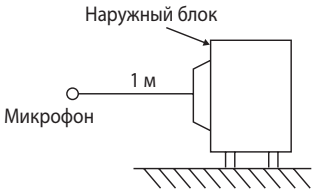
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●——●
нагрев	57	○——○



Условия тестирования:

Охлаждение: температура по сухому термометру 35 °C.

Нагрев: температура по сухому термометру 7 °C,
температура по влажному термометру 6 °C.

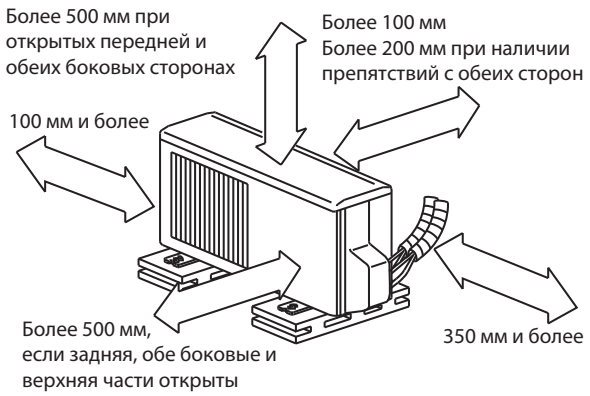


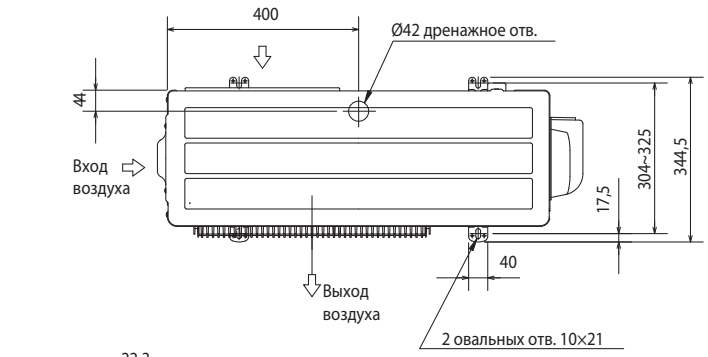
5. Размеры

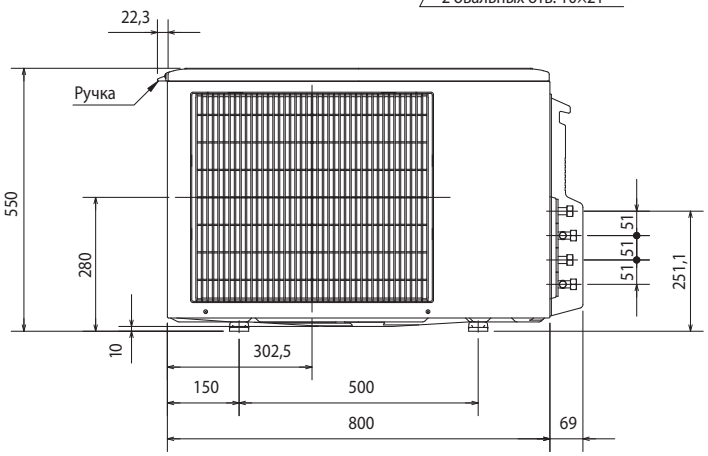
MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA2
MXZ-2D53VA2

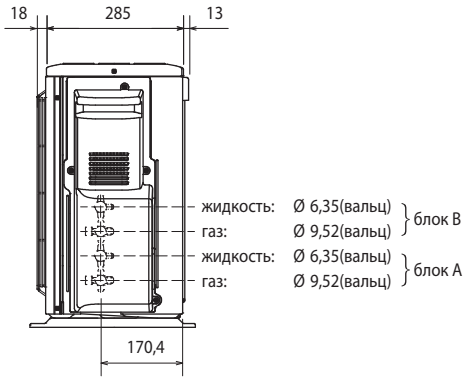
Единицы измерения: мм

Пространство для установки



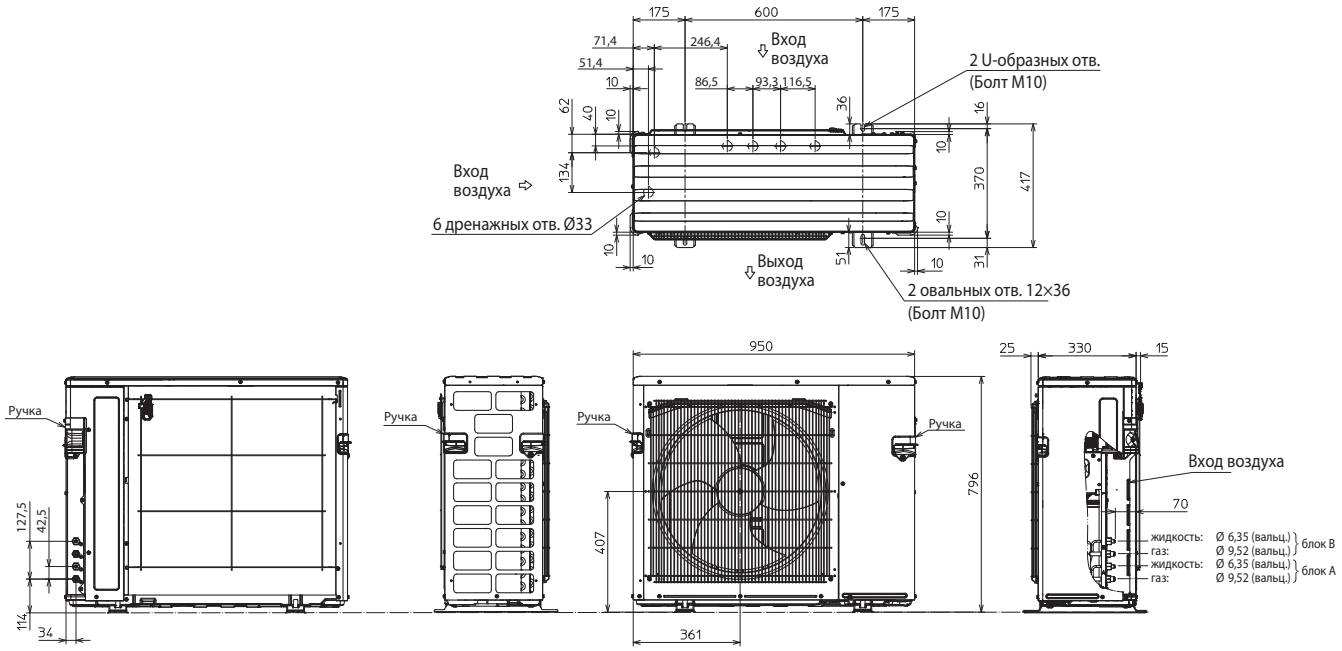




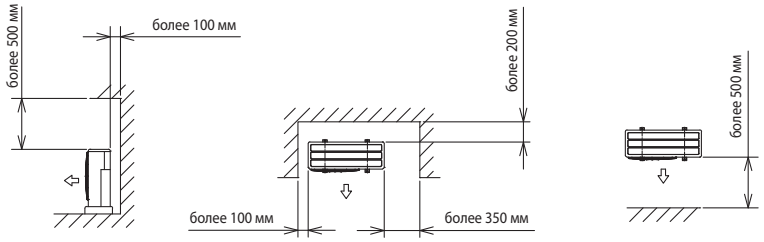


MXZ-2E53VAHZ

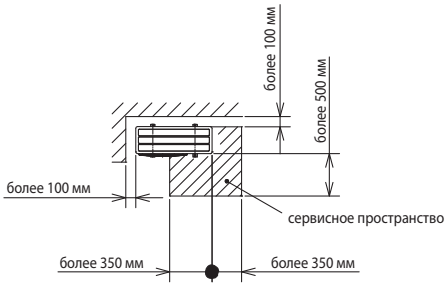
Единицы измерения: мм



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



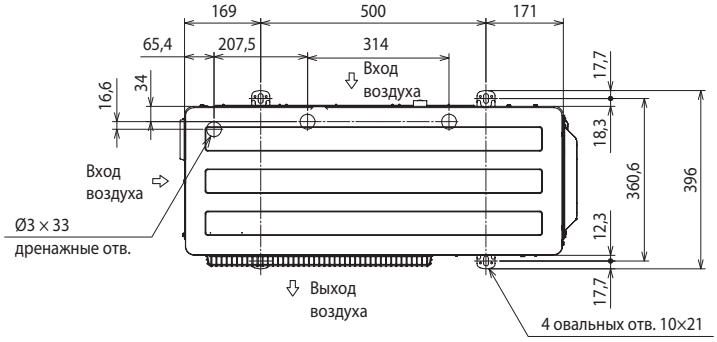
СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО

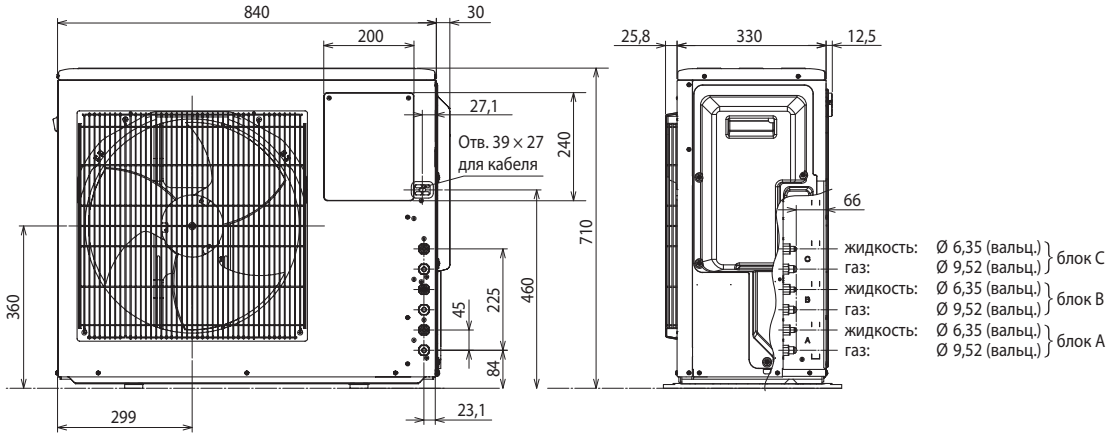


5. Размеры

MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA

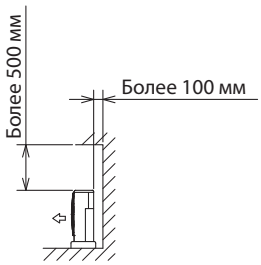
Единицы измерения: мм



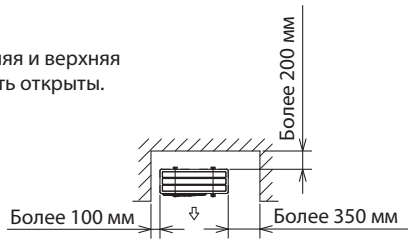


Пространство для установки

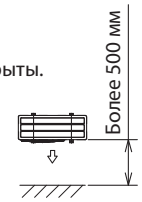
Примечание: передняя и боковые стороны должны быть открыты.



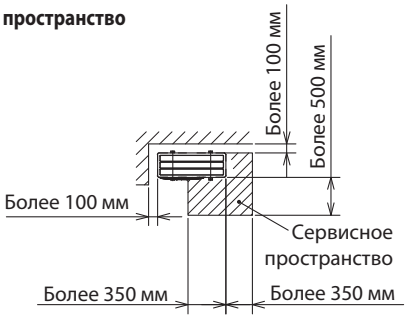
Примечание: передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



Примечание: задняя, верхняя и боковые стороны должны быть открыты.



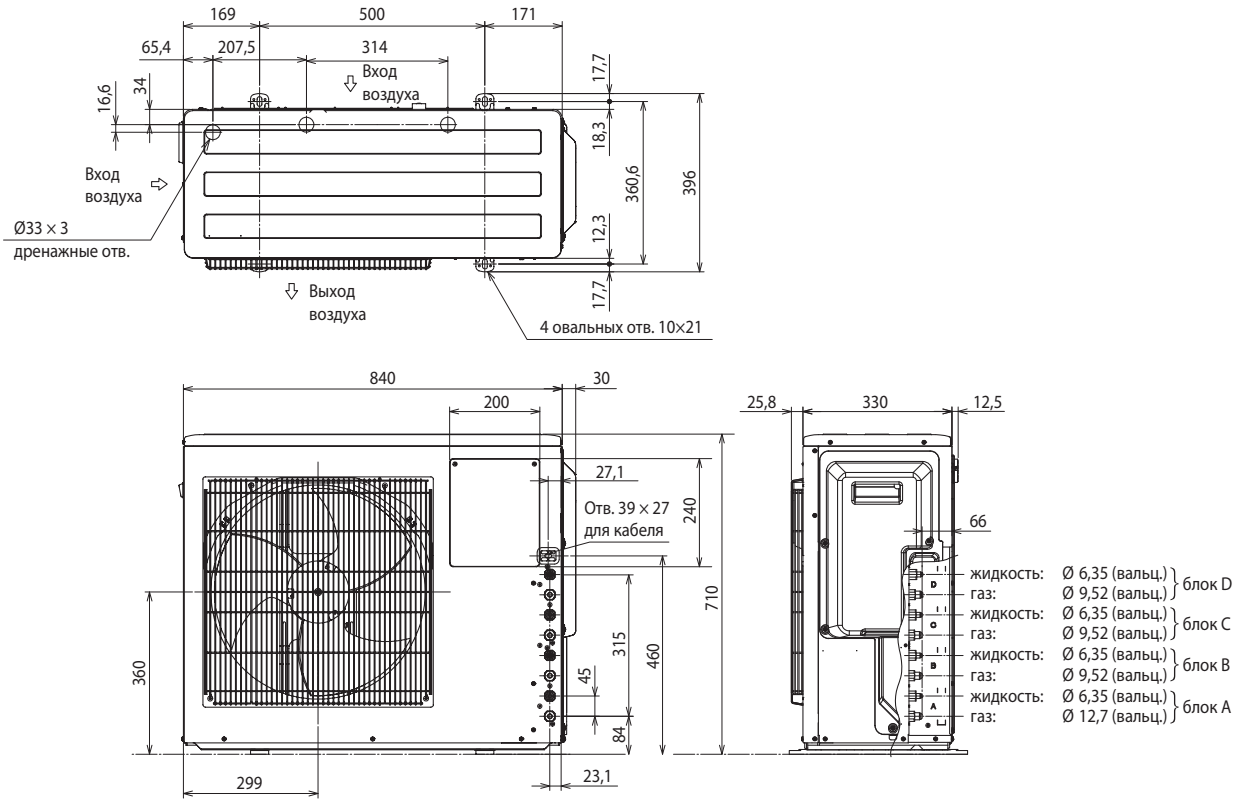
Сервисное пространство



5. Размеры

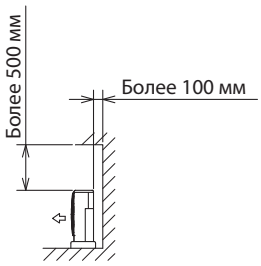
MXZ-4E72VA

Единицы измерения: мм

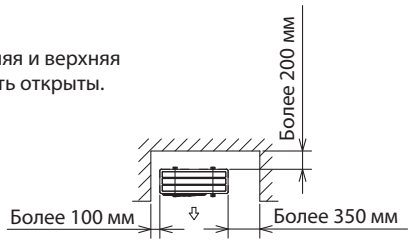


Пространство для установки

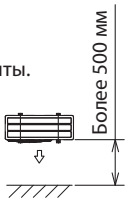
Примечание: передняя и боковые стороны должны быть открыты.



Примечание: передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



Примечание: задняя, верхняя и боковые стороны должны быть открыты.



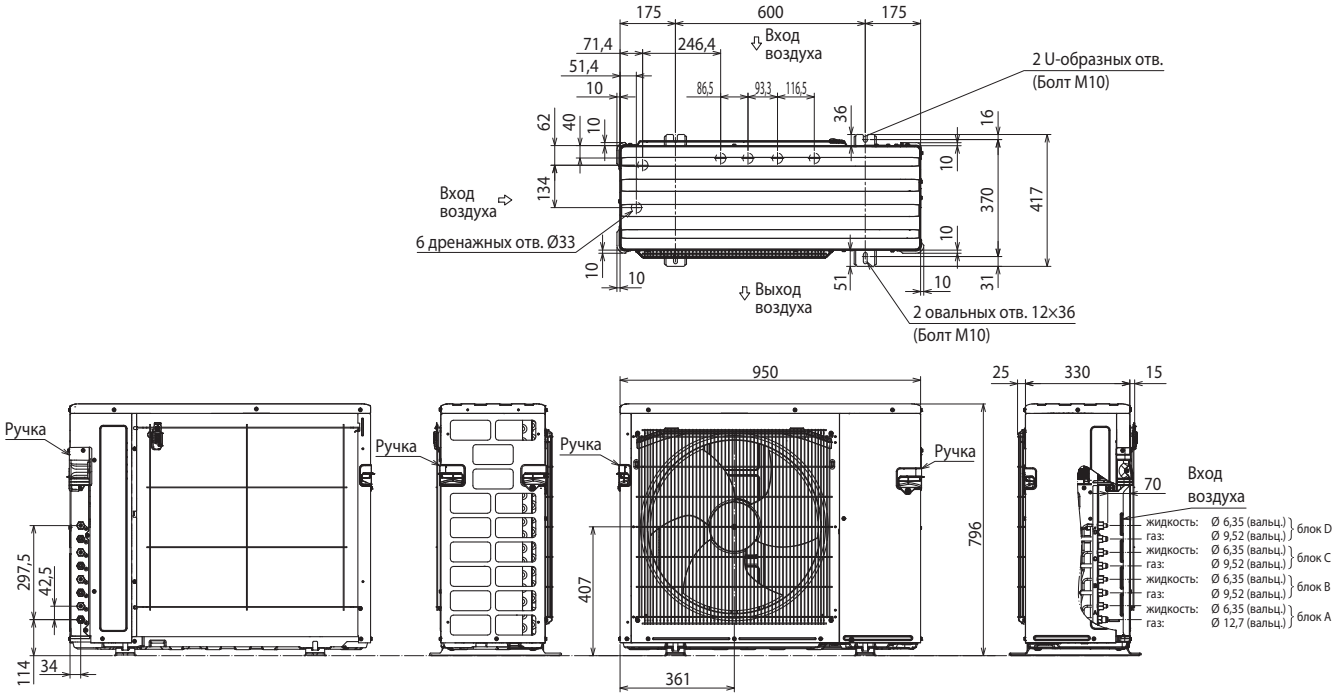
Сервисное пространство



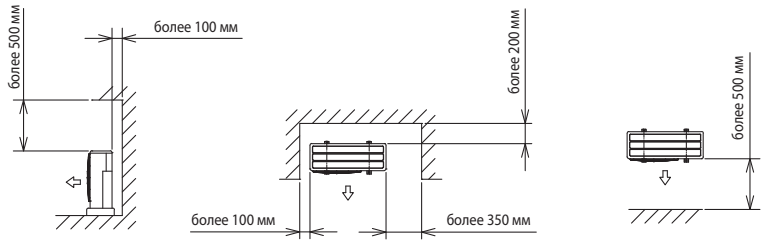
5. Размеры

MXZ-4E83VA

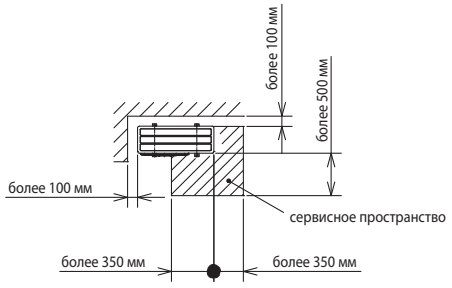
Единицы измерения: мм



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



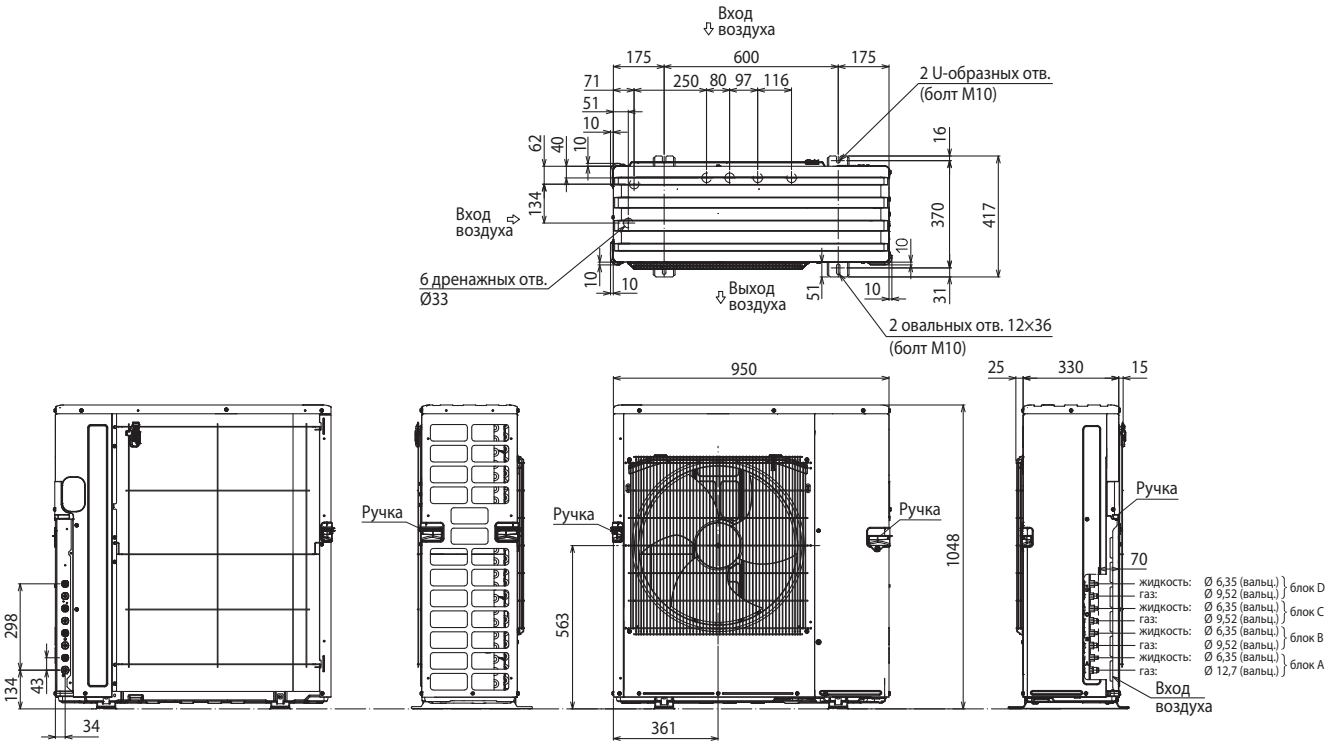
СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО



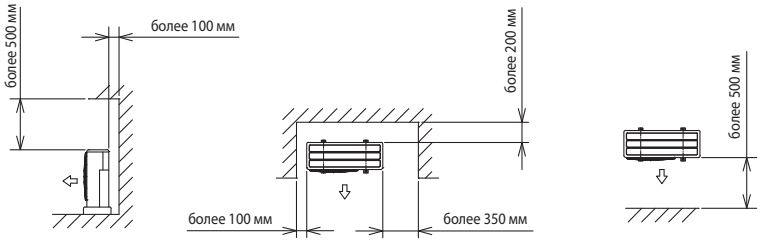
5. Размеры

MXZ-4E83VAHZ

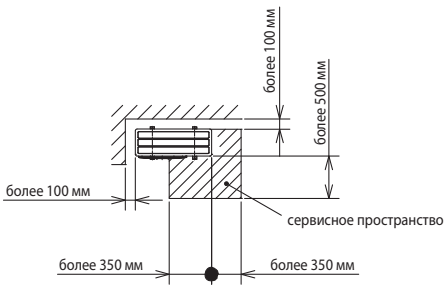
Единицы измерения: мм



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



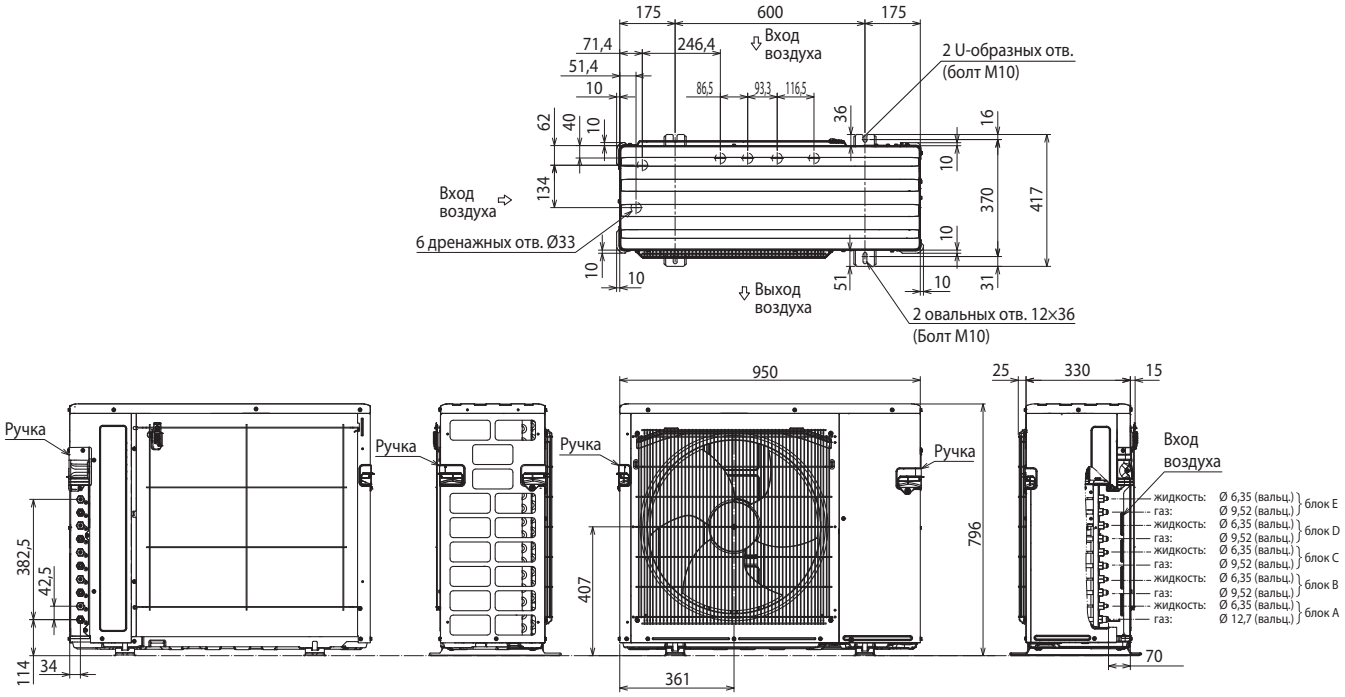
СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО



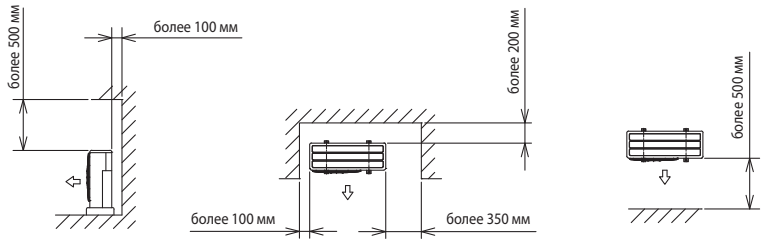
5. Размеры

MXZ-5E102VA

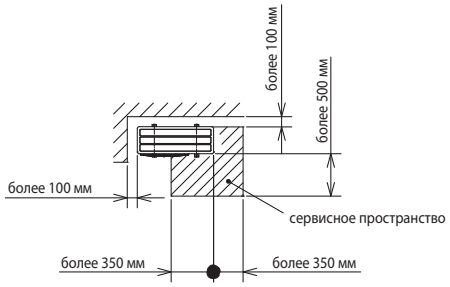
Единицы измерения: мм



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



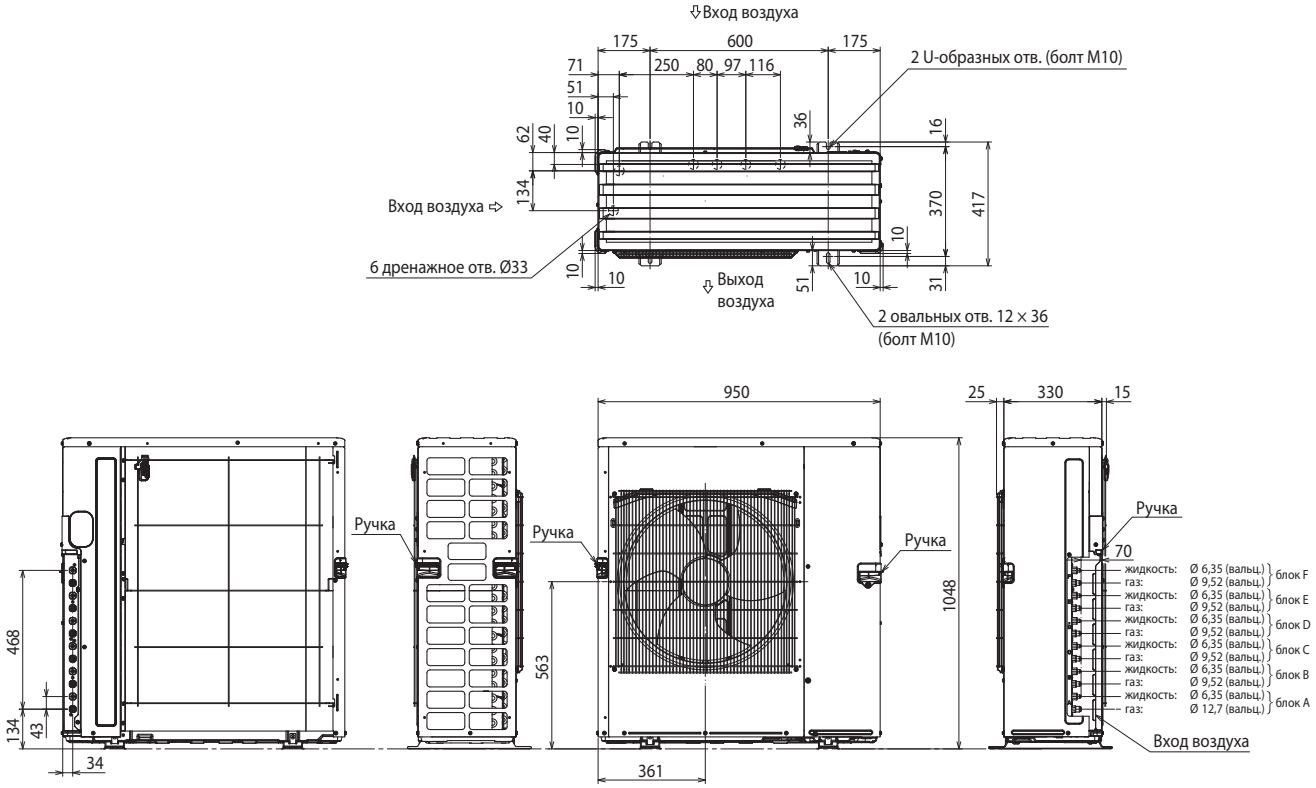
СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО



5. Размеры

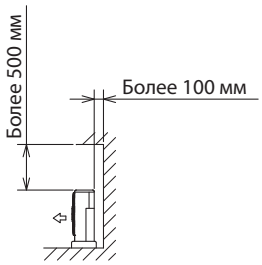
MXZ-6D122VA2

Единицы измерения: мм

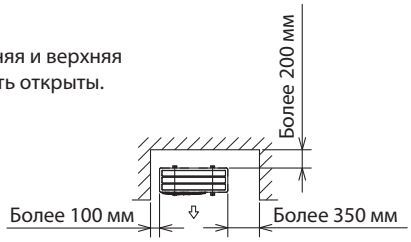


Пространство для установки

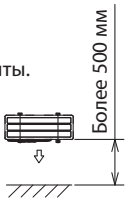
Примечание: Передняя и боковые стороны должны быть открыты.



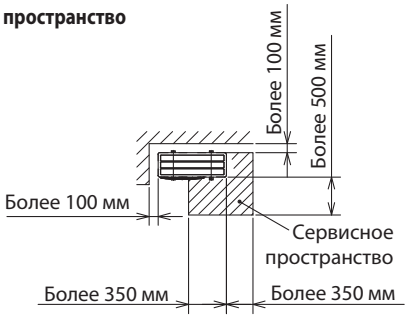
Примечание: Передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



Примечание: Задняя, верхняя и боковые стороны должны быть открыты.

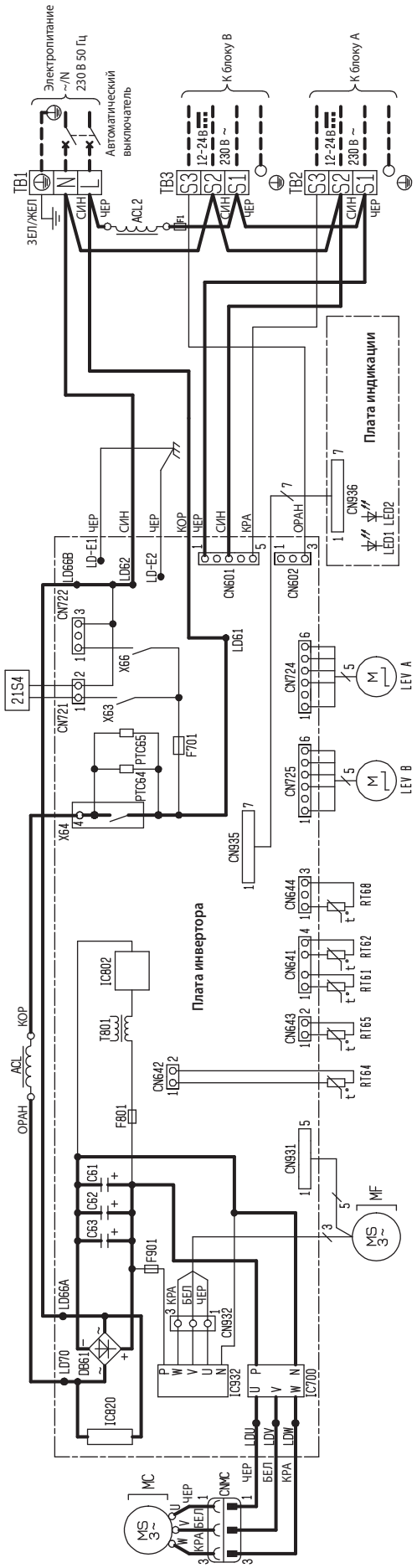


Сервисное пространство



6. Схема электрических соединений

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2



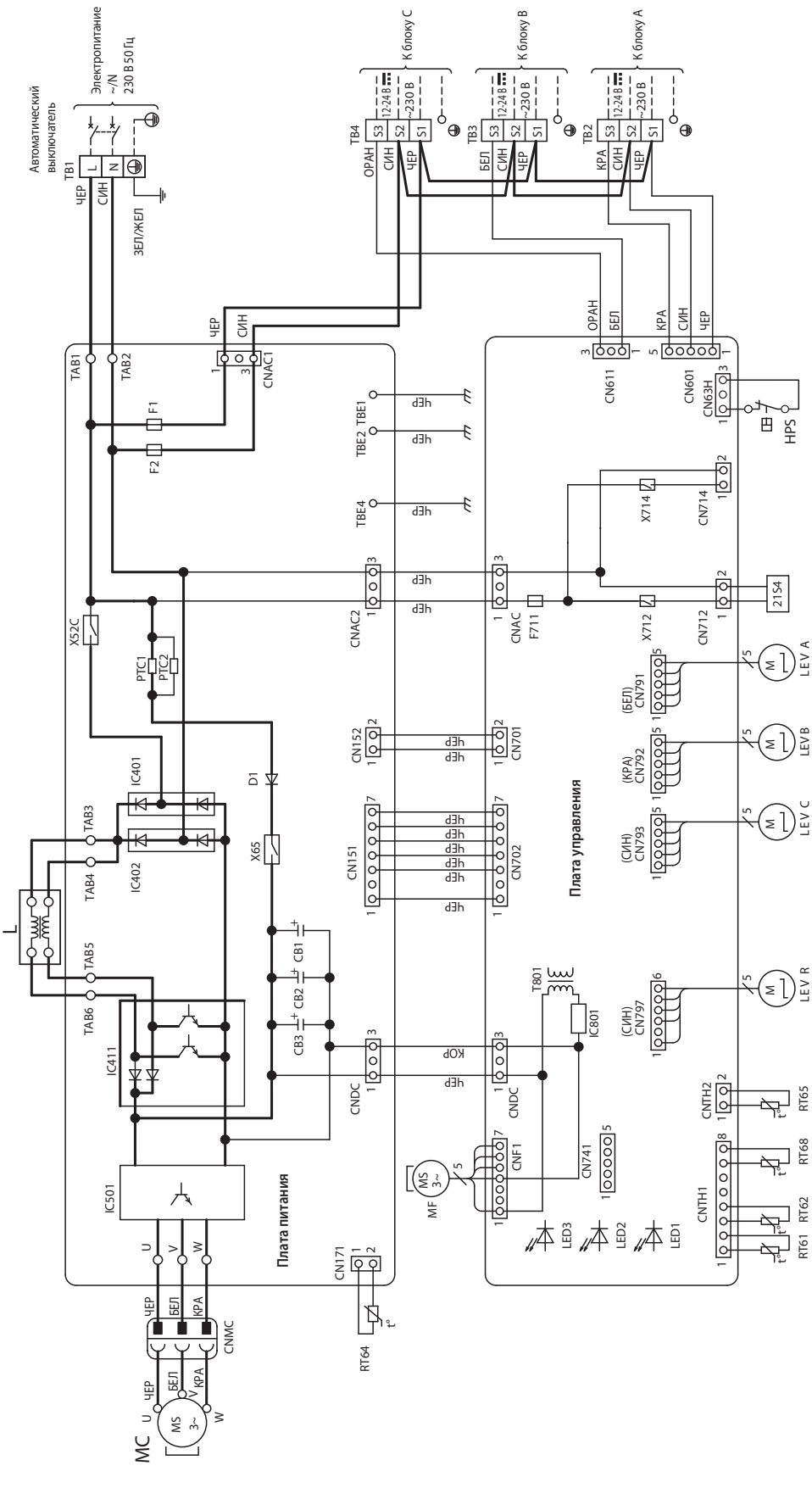
Примечания:

1. Подключение к внутреннему блоку — смотрите электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Используемые обозначения: □□□ клеммная колодка; ○○○ / ⊂⊃ разъем.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
ACL, ACL2	Катушка индуктивности	LEV A, LEV B	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61 ~ C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора		
F1, 701, 801, 901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Токоограничительный термистор	TB1, TB2, TB3	Клеммная колодка
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	T801	Трансформатор
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	X63, X64, X66	Реле
LED1, LED2	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода	21S4	Катушка 4-х ходового клапана

6. Схема электрических соединений

MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA



Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор
D1	Диод
F1, 2	Предохранитель (T6.3AL 250 В)
F711	Предохранитель (T3.15AL 250 В)
HPS	Реле по высокому давлению
IC401, 402	Диодный мост
IC411	Контроллер коэффициента мощности
IC501	Интегральный силовой модуль
IC801	Элемент силовой цепи

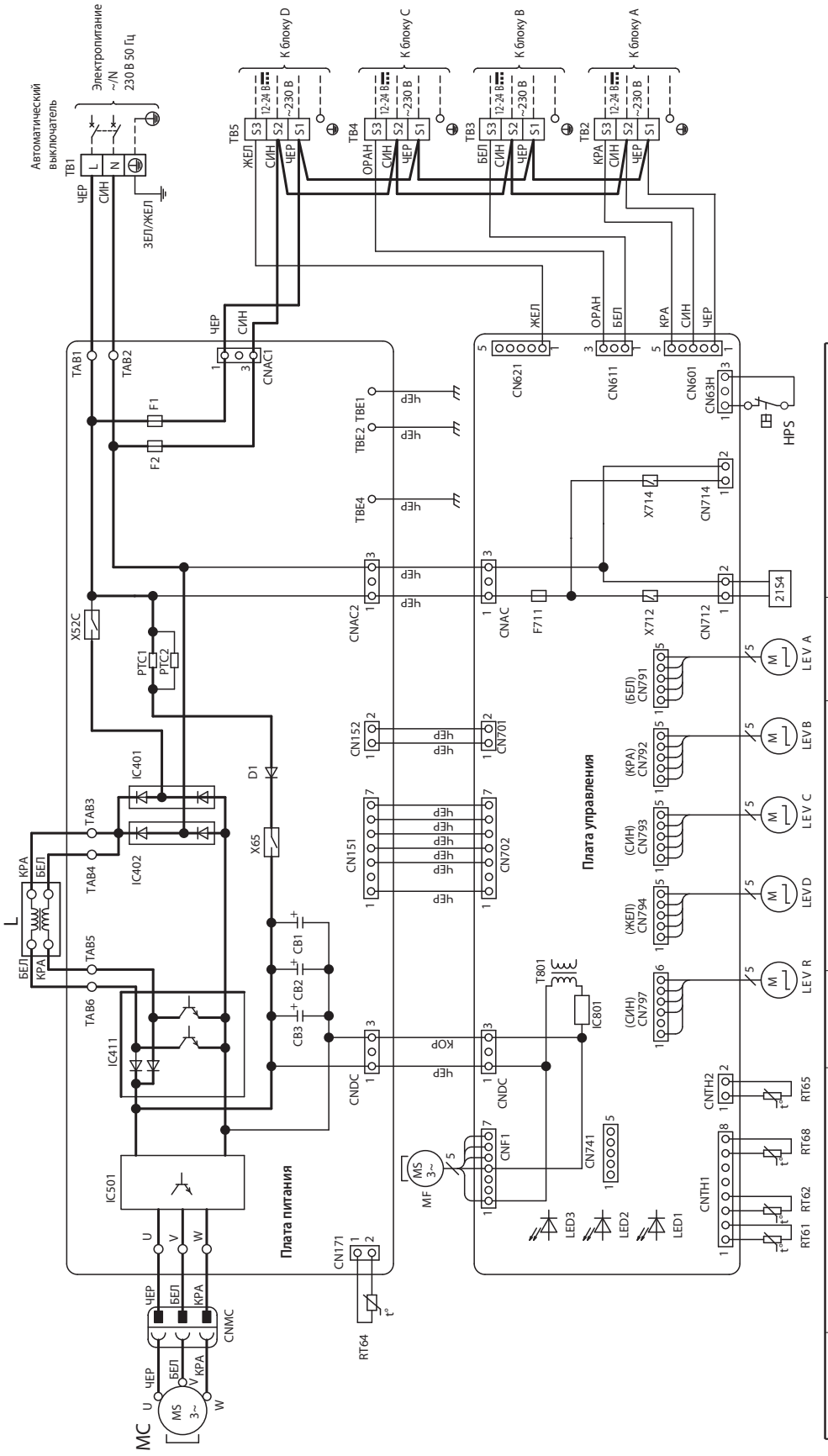
Обозначение	Наименование
L	Катушка индуктивности
LEV A~C, R	Привод расширительного вентиля
MC	Компрессор
MF	Электродвигатель вентилятора
PTC1, 2	Токоограничительный термистор
RT61	Термистор температуры оттаивания
RT62	Термистор температуры нагнетания
RT64	Термистор температуры теплоотвода
RT65	Термистор наружной температуры

Обозначение	Наименование
RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
LED1, 2, 3	Светодиод
TB1~4	Клеммная колодка
T801	Трансформатор
X52C, 65	Реле
X712, X714	Реле
2154	Катушка 4-х ходового клапана

Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Используемые обозначения: □□□ клеммная колодка; ○○○ разъем.

6. Схема электрических соединений

MXZ-4E72VA

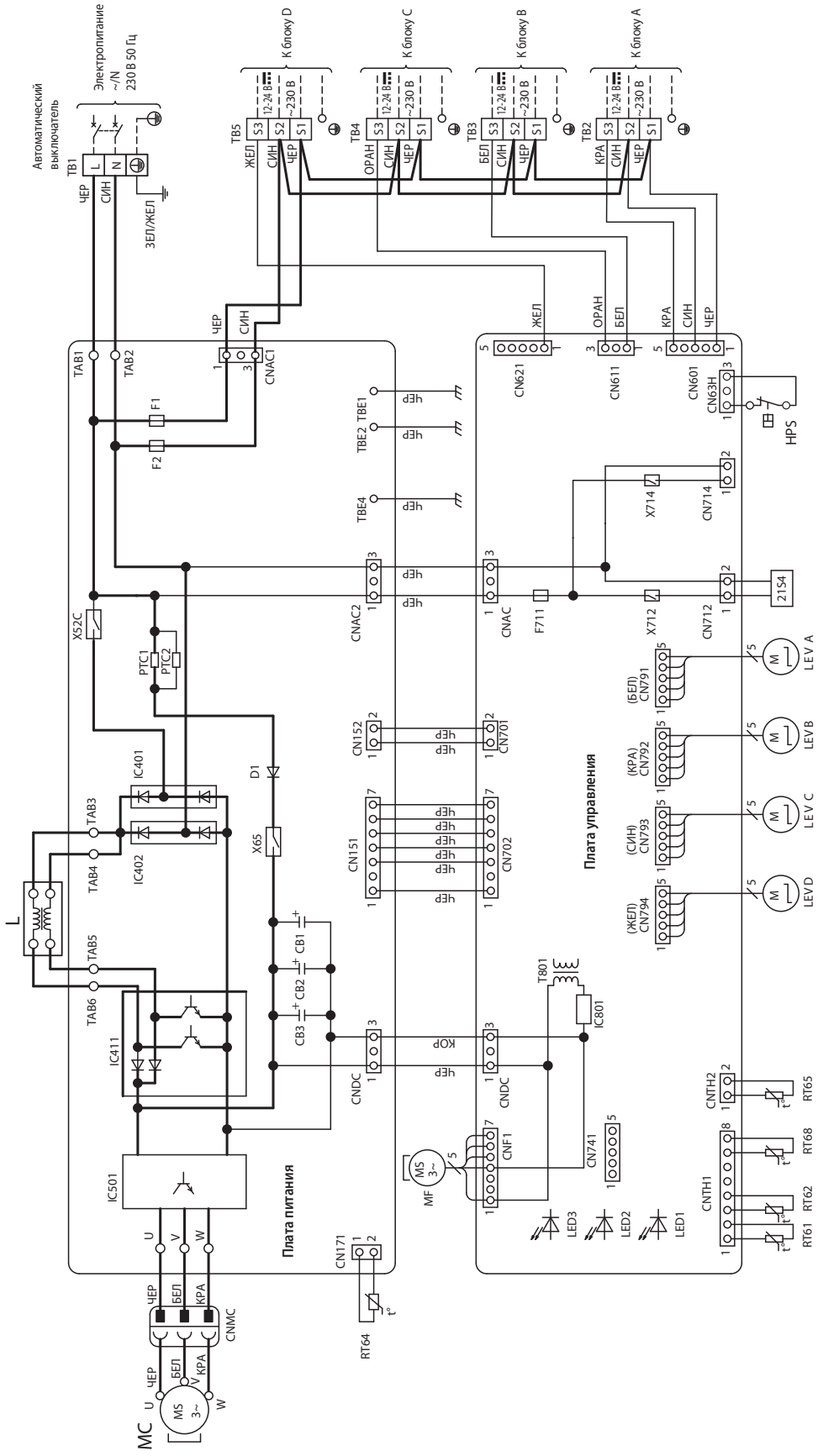


Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~D, R	Привод расширительного вентиля		
F1, 2	Предохранитель (T6.3AL 250 В)	MC	Компрессор	LED1, 2, 3	Светодиод
F711	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1~5	Клеммная колодка
HPS	Реле по высокому давлению	PTC1, 2	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
IC401, 402	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X52C, 65	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагнетания	X712, X714	Реле
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		

Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Используемые обозначения: □□□ клеммная колодка; ⊂⊃ разъем.

6. Схема электрических соединений

MXZ-4E83VA



Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор
D1	Диод
F1, 2	Предохранитель (T6.3AL 250 В)
F711	Предохранитель (T3.15AL 250 В)
HPS	Реле по высокому давлению
IC401, 402	Диодный мост
IC411	Контроллер коэффициента мощности
IC501	Интегральный силовой модуль
IC801	Элемент силовой цепи

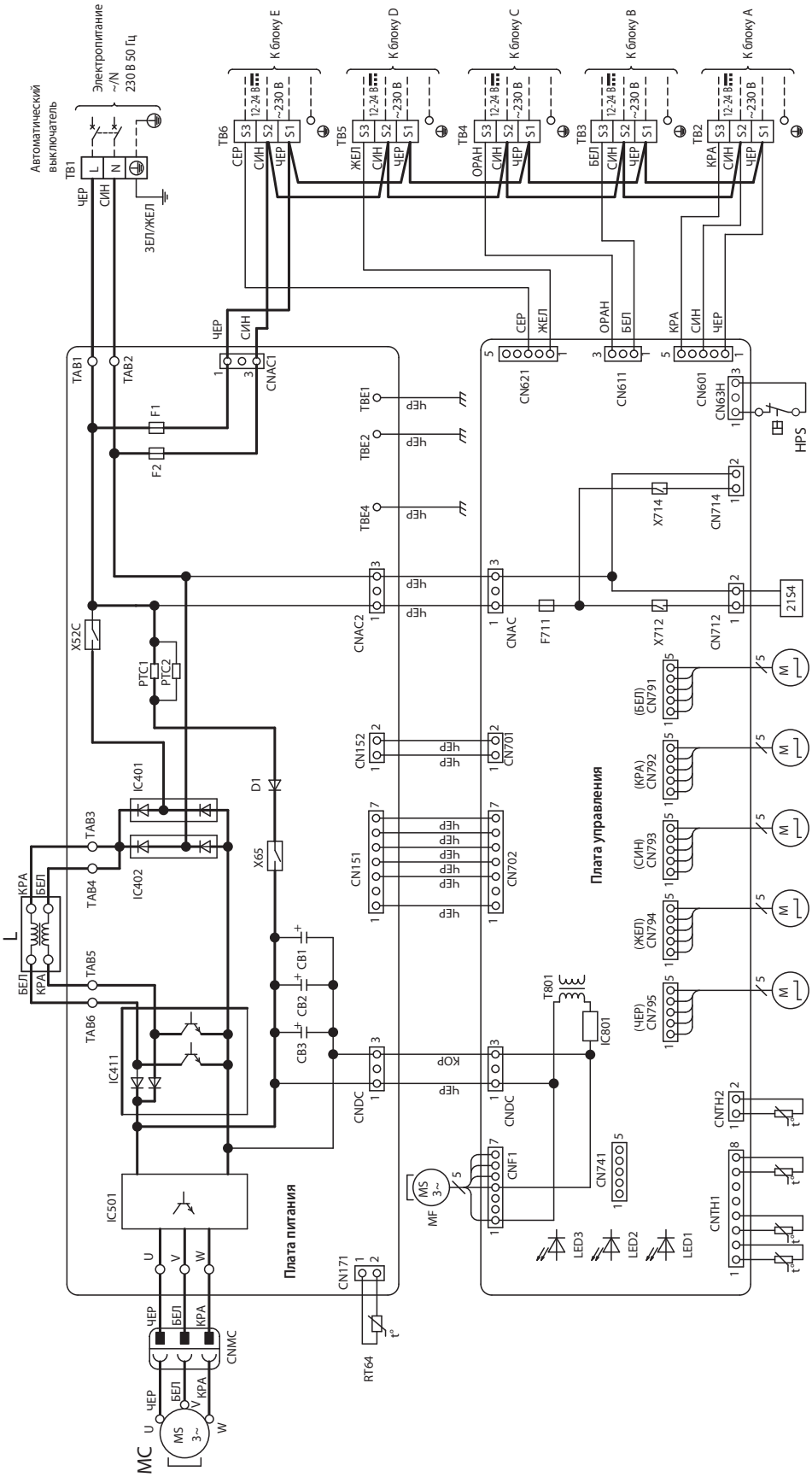
Обозначение	Наименование
L	Катушка индуктивности
LEV A~D	Привод расширительного вентиля
MC	Компрессор
MF	Электродвигатель вентилятора
PTC1, 2	Токоограничительный термистор
RT61	Термистор температуры оттаивания
RT62	Термистор температуры нагнетания
RT64	Термистор температуры теплоотвода
RT65	Термистор наружной температуры

Обозначение	Наименование
RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
LED1, 2, 3	Светодиод
TB1~5	Клеммная колодка
T801	Трансформатор
X52C, 65	Реле
X712, X714	Реле
21S4	Катушка 4-х ходового клапана

Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Используемые обозначения: □□□ клеммная колодка; ○○○ разъем.

6. Схема электрических соединений

MXZ-5E102VA

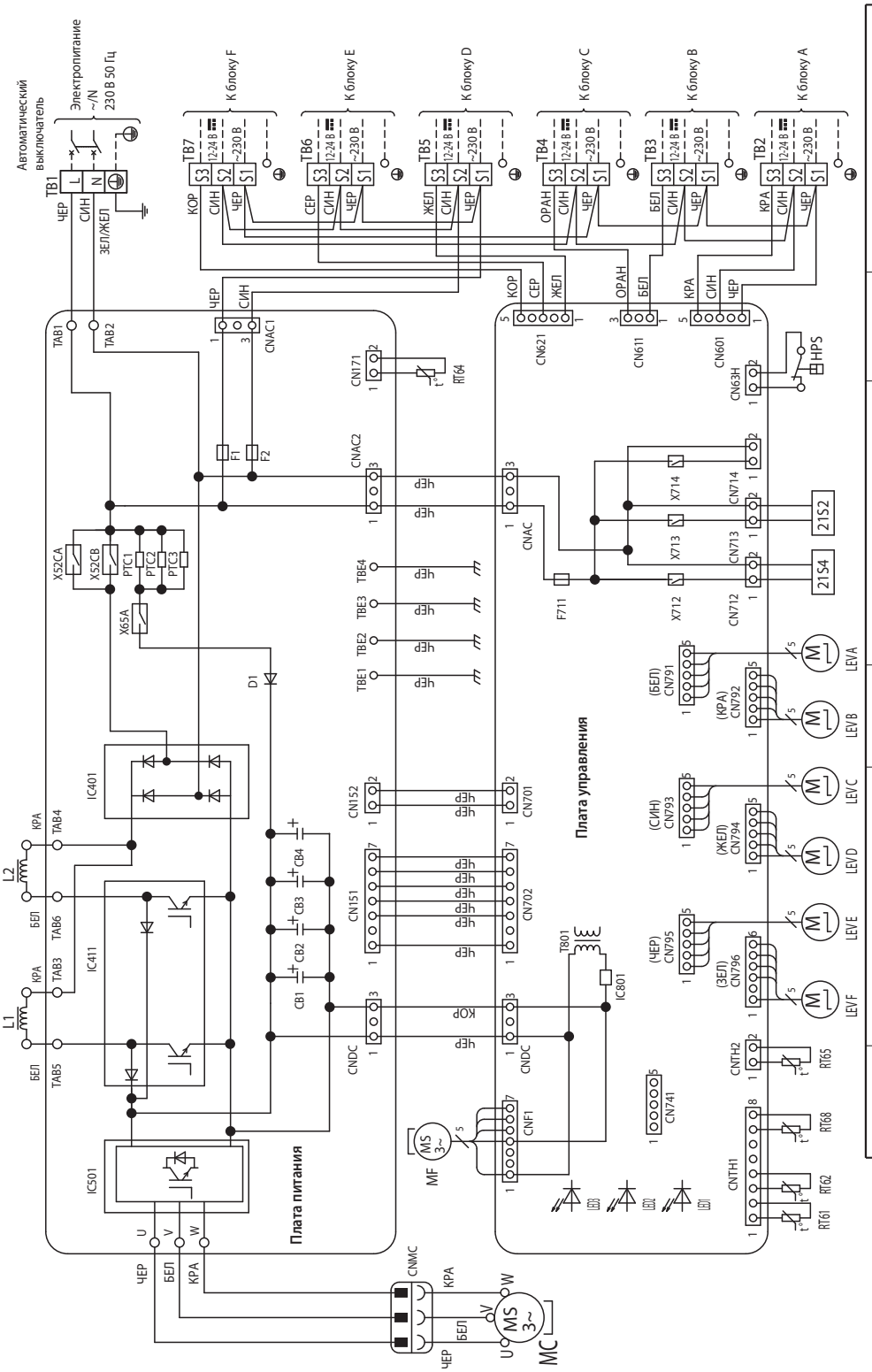


Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~E	Привод расширительного вентиля		
F1, 2	Предохранитель (T6.3AL 250 В)	MC	Компрессор	LED1, 2, 3	Светодиод
F711	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1~6	Клеммная колодка
HPS	Реле по высокому давлению	PTC1~3	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
IC401, 402	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X52C, 65	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагнетания	X712, X714	Реле
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		

Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Используемые обозначения: □□□ клеммная колодка; ⊙⊙⊙ разъем.

6. Схема электрических соединений

MXZ-6D122VA2



Обозначение	Наименование
CB1~4	Сглаживающий конденсатор
D1	Диод
F1, 2	Предохранитель (T6.3AL 250 В)
F711	Предохранитель (T3.15AL 250 В)
HPS	Реле по высокому давлению
IC401	Диодный мост
IC411	Контроллер коэффициента мощности
IC501	Интегральный силовой модуль
IC801	Элемент силовой цепи

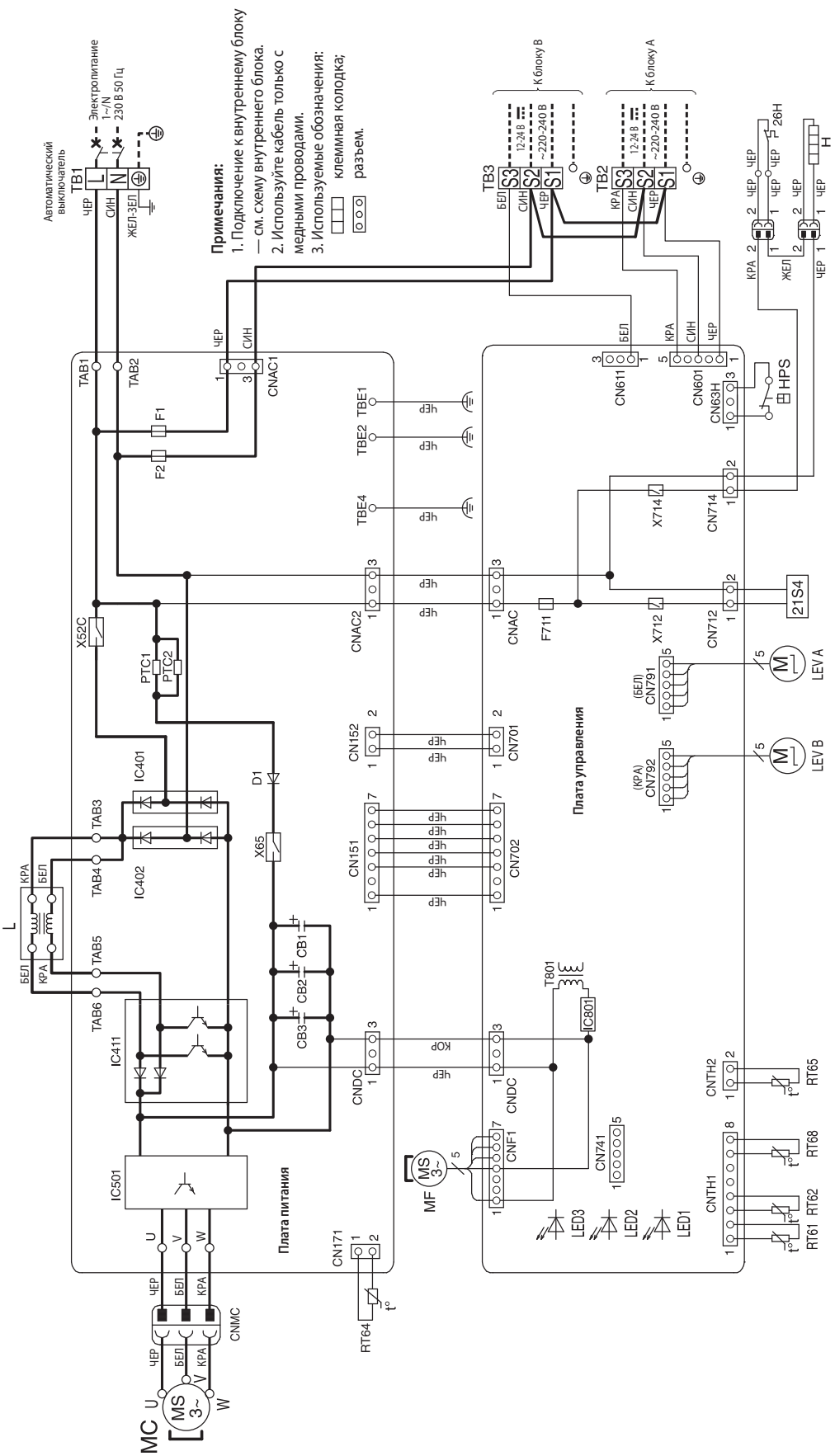
Обозначение	Наименование
L1, 2	Катушка индуктивности
LEV A~F	Привод расширительного вентиля
MC	Компрессор
MF	Электродвигатель вентилятора
PTC1~3	Токоограничительный термистор
RT61	Термистор температуры оттаивания
RT62	Термистор температуры нагнетания
RT64	Термистор температуры теплоотвода
RT65	Термистор наружной температуры

Обозначение	Наименование
RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
LED1, 2, 3	Светодиод
TB1~7	Клеммная колодка
T801	Трансформатор
X52CA, B; X65A	Реле
X712~X714	Реле
21S4	Катушка 4-х ходового клапана
21S2	Катушка соленоидного клапана

Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Используемые обозначения: □□□ клеммная колодка; ○○○ разъем.

6. Схема электрических соединений

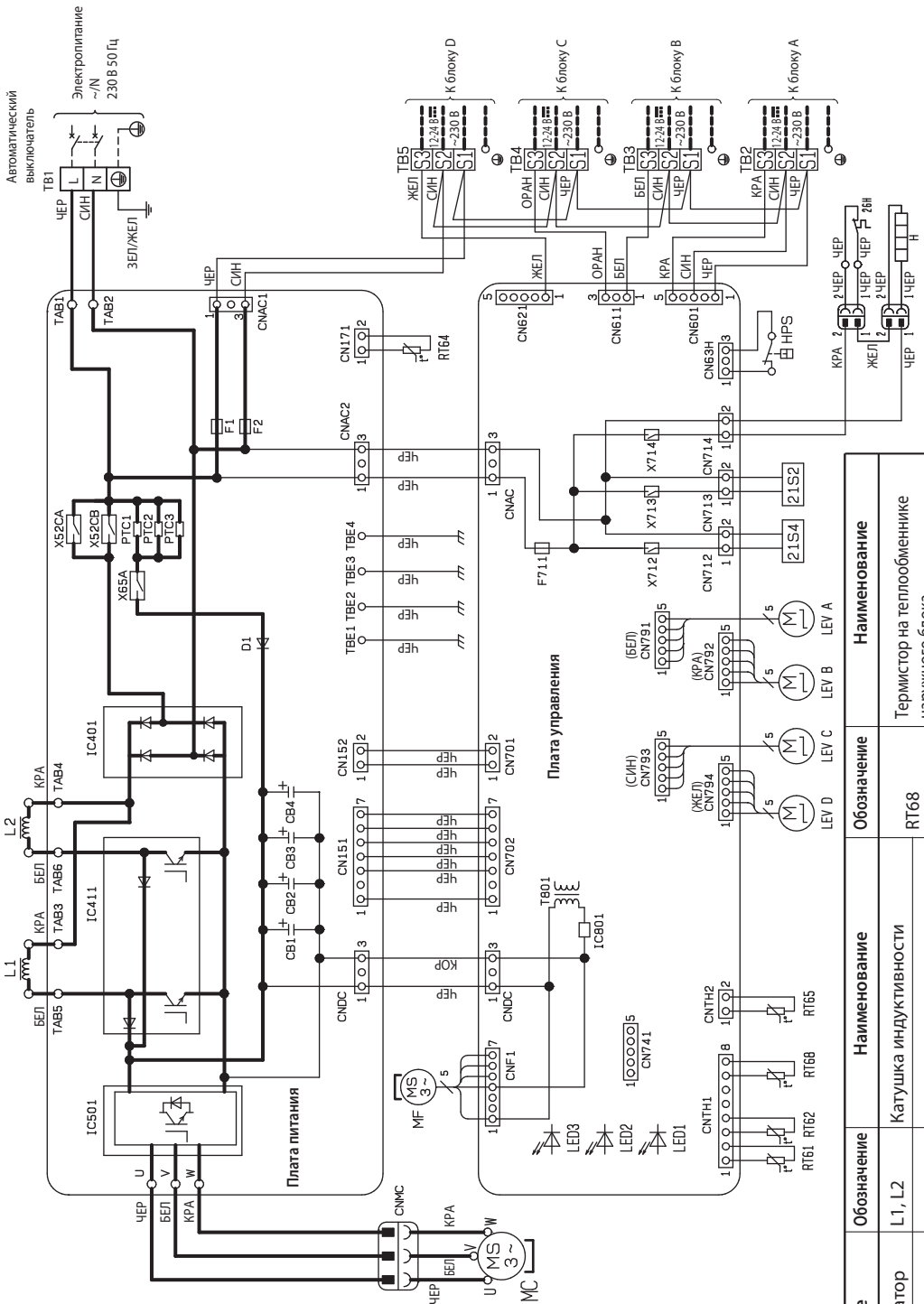
MXZ-2E53VAHZ



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	IC801	Элемент силовой цепи	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока	26H	Защитное устройство электронагревателя
D1	Диод	L	Катушка индуктивности			21S4	Катушка 4-х ходового клапана
F1	Предохранитель (T6.3AL 250 В)	LED1, 2, 3	Светодиод	RT65	Термистор наружной температуры	X52C, X65	Реле
F2	Предохранитель (T6.3AL 250 В)	LEV A, B	Привод расширительного вентиля	T801	Трансформатор	X712, X714	Реле
F711	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	MC	Компрессор	TB1~3	Клеммная колодка	RT62	Термистор температуры нагнетания
H	Электронагреватель	MF	Электродвигатель вентилятора	PTC1,2	Токоограничительный термистор	RT64	Термистор температуры теплоотвода
HPS	Реле по высокому давлению	IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT61	Термистор температуры оттаивания		
IC401, 402	Диодный мост	IC501	Интегральный силовой модуль				

6. Схема электрических соединений

MXZ-4E83VAHZ



Обозначение	Наименование
CB1~4	Сглаживающий конденсатор
D1	Диод
F1, 2	Предохранитель (T6.3AL 250 В)
F711	Предохранитель (T3.15AL 250 В)
HPS	Реле по высокому давлению
IC401	Диодный мост
IC411	Контроллер коэффициента мощности
IC501	Интегральный силовой модуль
IC801	Элемент силовой цепи
H	Электронагреватель

Обозначение	Наименование
L1, L2	Катушка индуктивности
LEV A~D	Привод расширительного вентиля
MC	Компрессор
MF	Электродвигатель вентилятора
PTC1~3	Токоограничительный термистор
RT61	Термистор температуры оттаивания
RT62	Термистор температуры нагнетания
RT64	Термистор температуры теплоотвода
RT65	Термистор наружной температуры
26H	Защитное устройство электронагревателя

Обозначение	Наименование
RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
LED1, 2, 3	Светодиод
TB1~5	Клеммная колодка
T801	Трансформатор
X52CA, B	Реле
X65A, 712~714	Реле
21S2	Катушка соленоидного клапана
21S4	Катушка 4-х ходового клапана

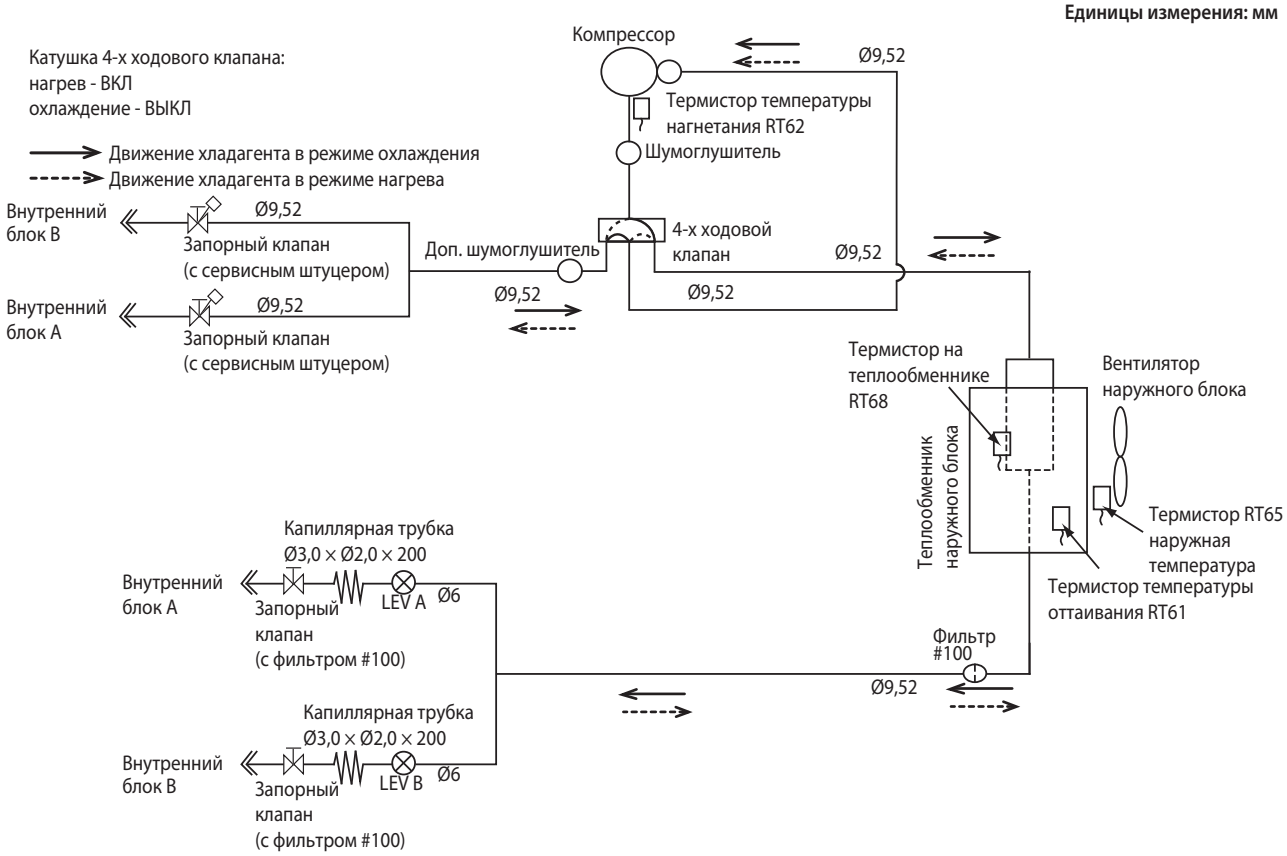
Примечания:
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Используемые обозначения: □□□ клеммная колодка; ○○○ разъем.

7. Схема холодильного контура

MXZ-2D33VA

Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 2 внутренних блока

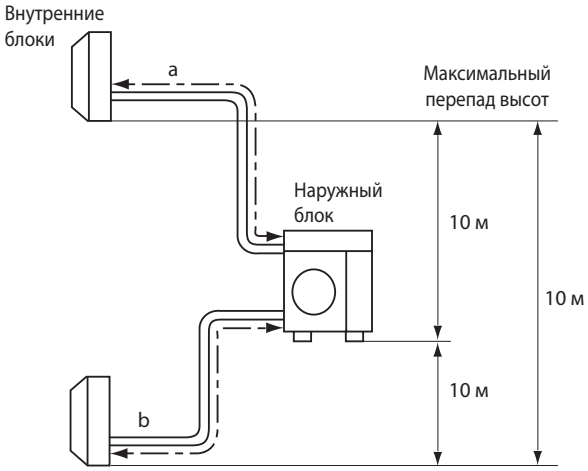
Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b)	15 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b)	20 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	15
Суммарное кол-во изгибов магистрали	20

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.



Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к двум блокам суммарно)
	20 м
1150	0

При подсоединении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонопровода	Максимальная заправка хладагентом
	~ 20 м	
0 блоков	Дозаправка не требуется	1150 г
1 блок	100 г дозаправки (1250 г)	1250 г
2 блока	Не допускается	—

Диаметр фреонопровода зависит от подсоединяемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, используйте переходники.

Единицы измерения: мм

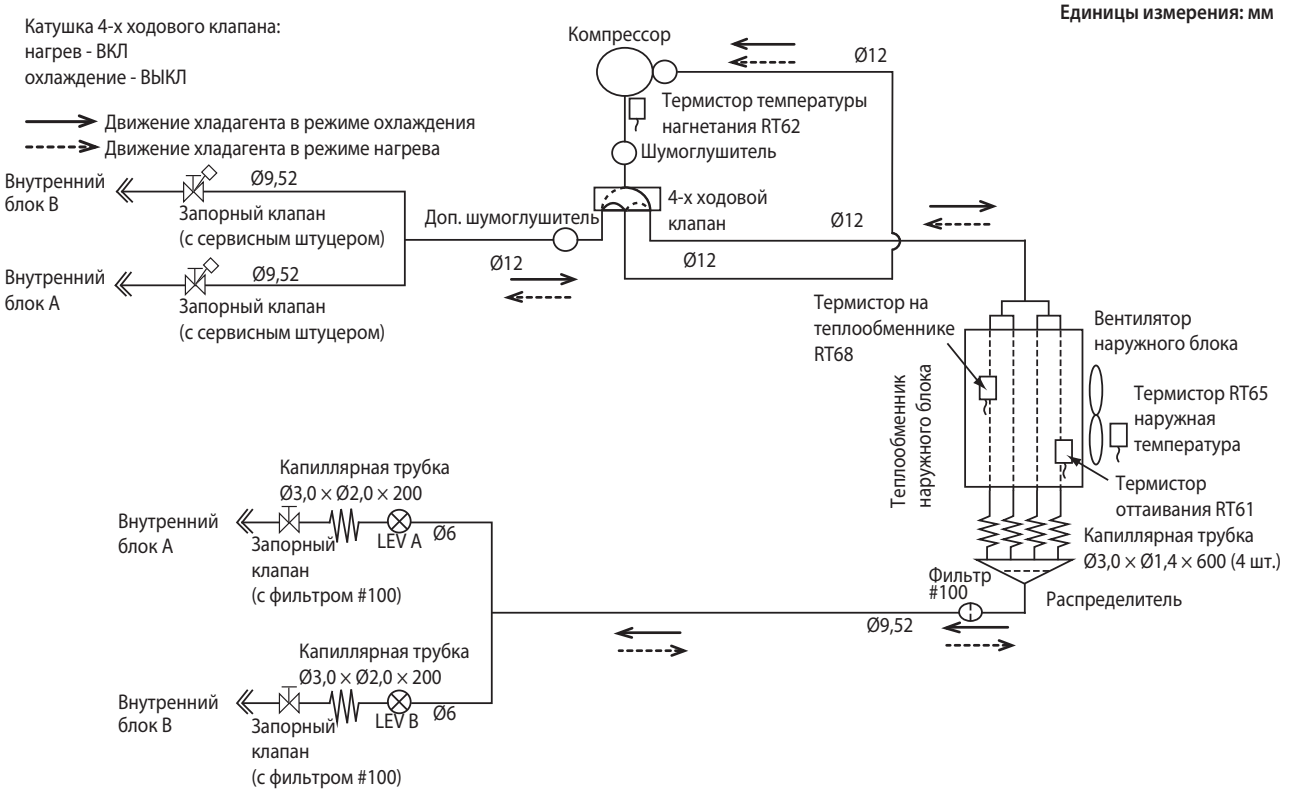
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 2 внутренних блока

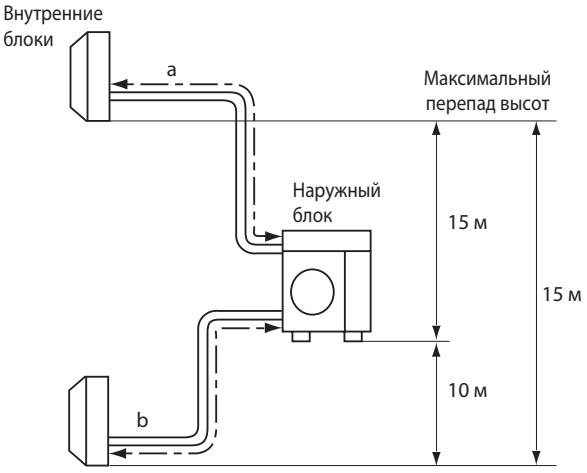
Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b)	20 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b)	30 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	20
Суммарное кол-во изгибов магистрали	30

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.



Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к двум блокам суммарно)	
	20 м	30 м
1300	0	200

Формула: X г= 20 г/м × (длина фреонопровода (м) - 20)

При подсоединении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонопровода (L)		Максимальная заправка хладагентом
	~ 20 м	~ 30 м	
0 блоков	Дозаправка не требуется	(L-20) × 20 г/м	1500 г
1 блок	100 г дозаправки (2800 г)	100 г + (L-20) × 20 г/м	1600 г
2 блока	200 г дозаправки (2900 г)	200 г + (L-20) × 20 г/м	1700 г

Диаметр фреонопровода зависит от подсоединяемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

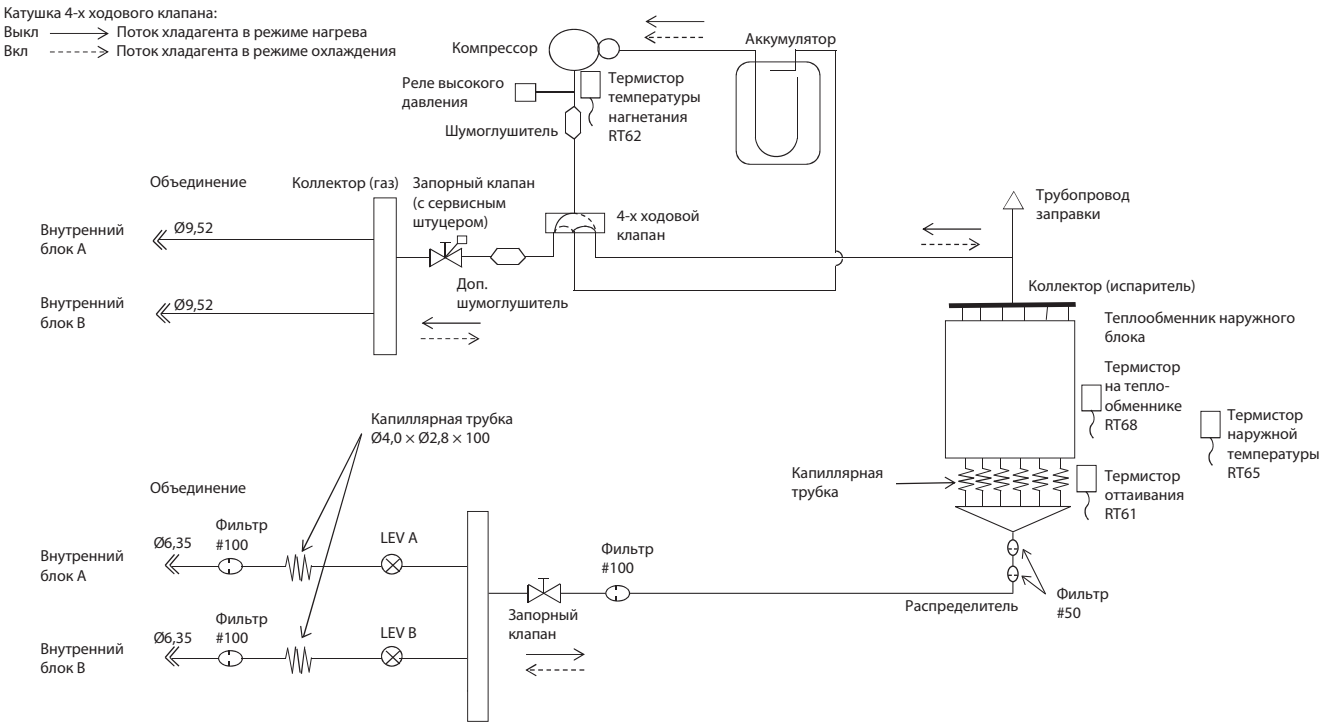
Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-2E53VAHZ

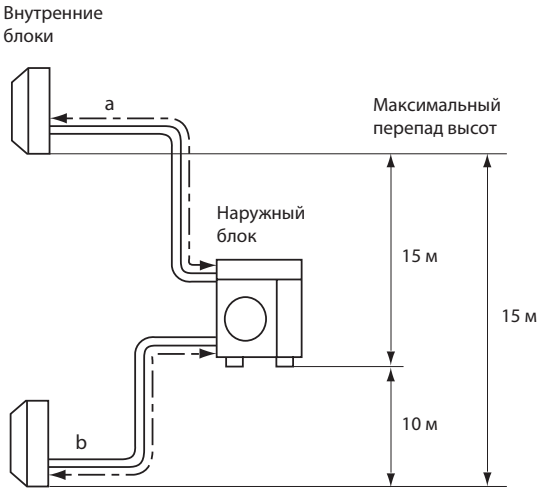
Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b)	20 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b)	30 м
Количество изгибов магистрали для каждого блока	20
Суммарное кол-во изгибов магистрали	30

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.



Дополнительная заправка хладагента

Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к двум блокам суммарно)		
	20 м	25 м	30 м
2000	0	100	200

Формула: X г= 20 г/м × (длина фреонопровода (м) - 20)

Диаметр фреонопровода зависит от подсоединяемого внутреннего блока. Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

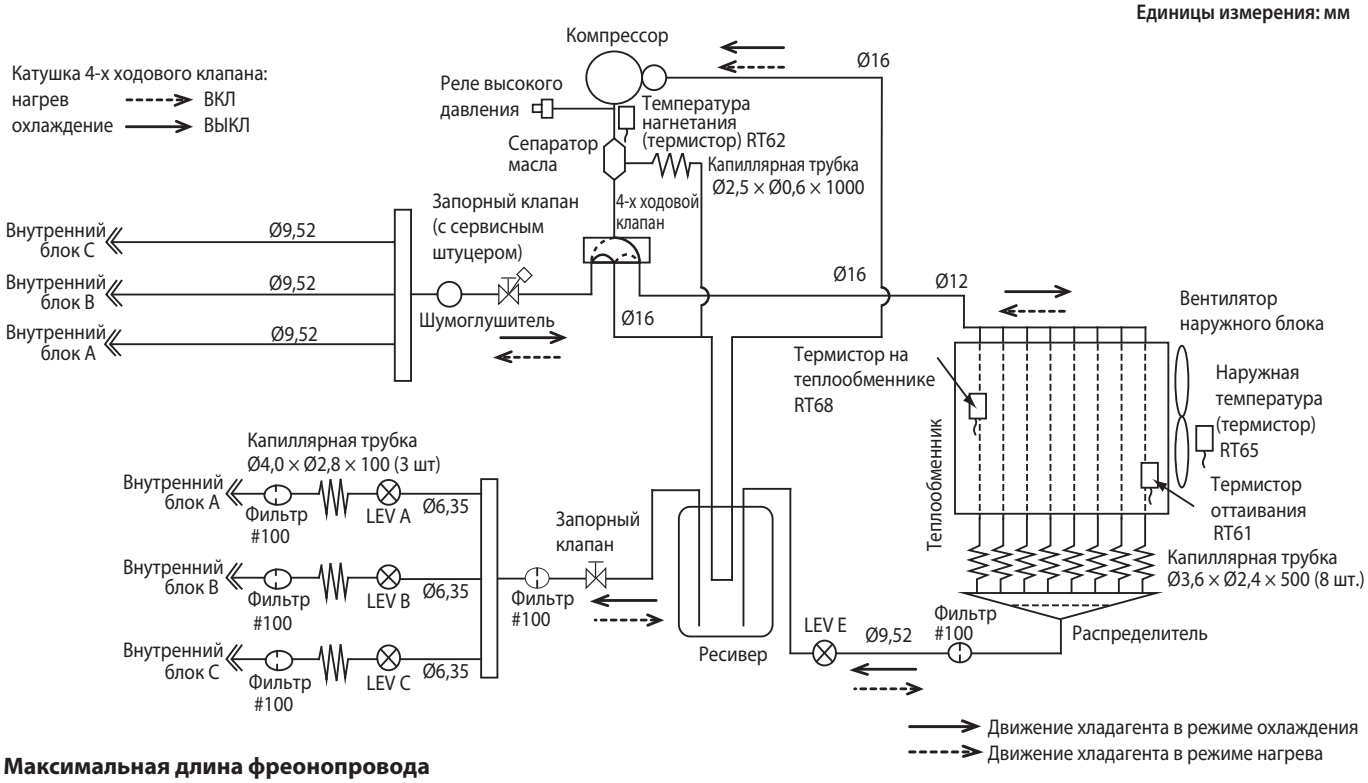
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA

Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 3 внутренних блока

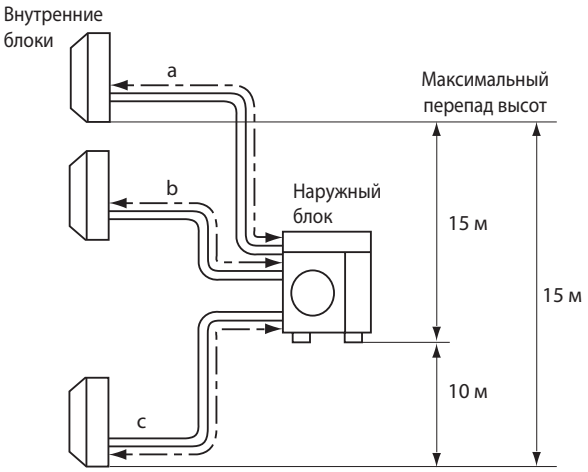
Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

	MXZ-3E54	MXZ-3E68
Длина фреонопровода каждого блока (a, b, c)	25 м	25 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b+c)	50 м	60 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	50	60

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.



Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к трем блокам суммарно)			
	40 м	45 м (MXZ-3E54)	50 м	60 м (MXZ-3E68)
2700	0	400	200	400

Формула: X г= 20 г/м × (Длина фреонопровода (м) - 40)

При подсоединении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонопровода (L)			Максимальная заправка хладагентом	
	~ 40 м	~ 50 м (MXZ-3E54)	~ 60 м (MXZ-3E68)	MXZ-3E54	MXZ-3E68
0 блоков	Дозаправка не требуется	(L-40) × 20 г/м	(L-40) × 20 г/м	2900 г	3100 г
1 блок	100 г дозаправки (2800 г)	100 г + (L-40) × 20 г/м	100 г + (L-40) × 20 г/м	3000 г	3200 г
2 блока	200 г дозаправки (2900 г)	200 г + (L-40) × 20 г/м	200 г + (L-40) × 20 г/м	3100 г	3300 г
3 блока	300 г дозаправки (3000 г)	300 г + (L-40) × 20 г/м	300 г + (L-40) × 20 г/м	3200 г	3400 г

Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

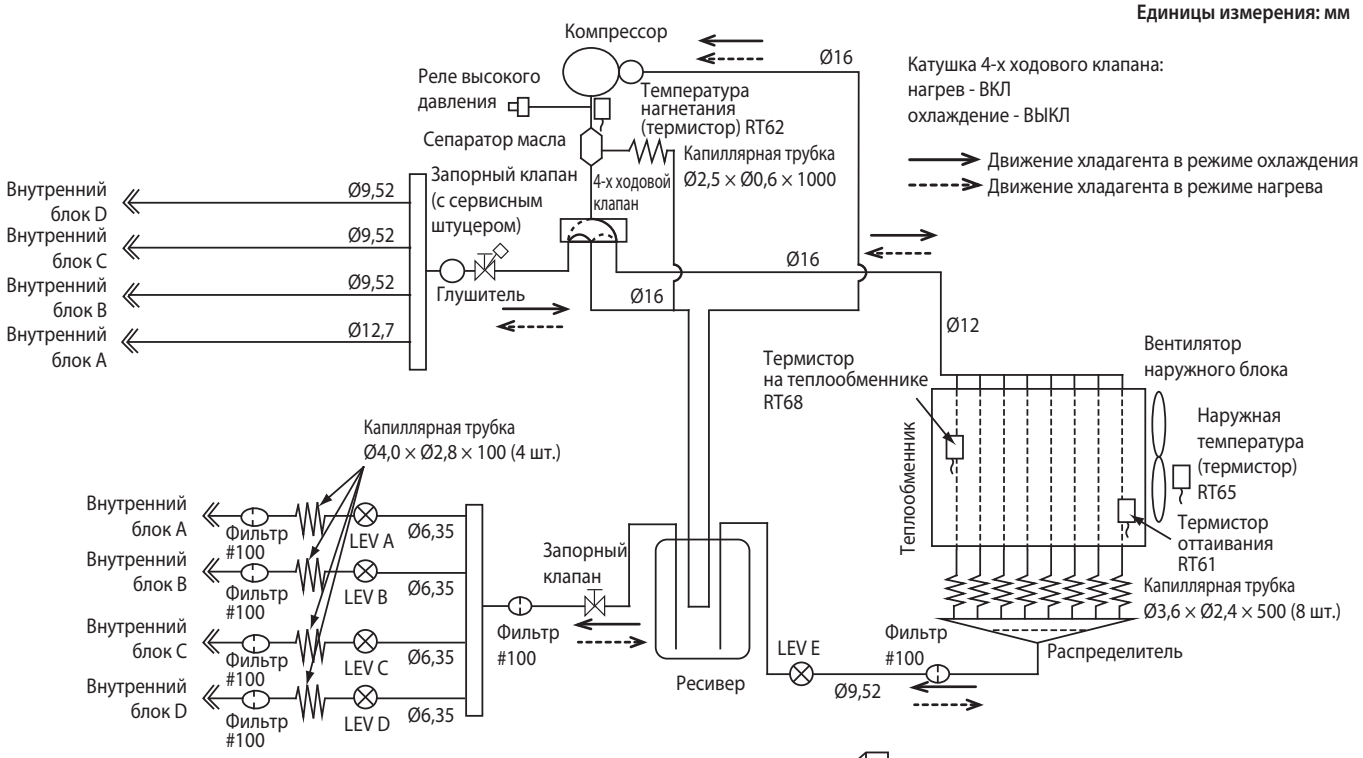
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-4E72VA

Мультисистемы с инвертором (охлаждение-обогрев): 4 внутренних блока

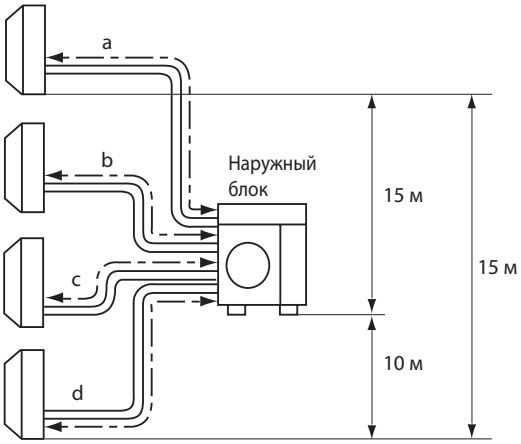
Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b, c, d)	25 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b+c+d)	60 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	60

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутреннего.



Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к 4 блокам суммарно)		
	40 м	50 м	60 м
2700	0	200	400

Формула: X г= 20 г/м × (Длина фреонопровода (м) - 40)

При подключении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонопровода (L)		Максимальная заправка хладагентом
	~ 40 м	~ 60 м	
0 блоков	Дозаправка не требуется	(L-40) × 20 г/м	3100 г
1 блок	100 г дозаправки (2800 г)	100 г + (L-40) × 20 г/м	3200 г
2 блока	200 г дозаправки (2900 г)	200 г + (L-40) × 20 г/м	3300 г
3 блока	300 г дозаправки (3000 г)	300 г + (L-40) × 20 г/м	3400 г
4 блока	400 г дозаправки (3100 г)	400 г + (L-40) × 20 г/м	3500 г

Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

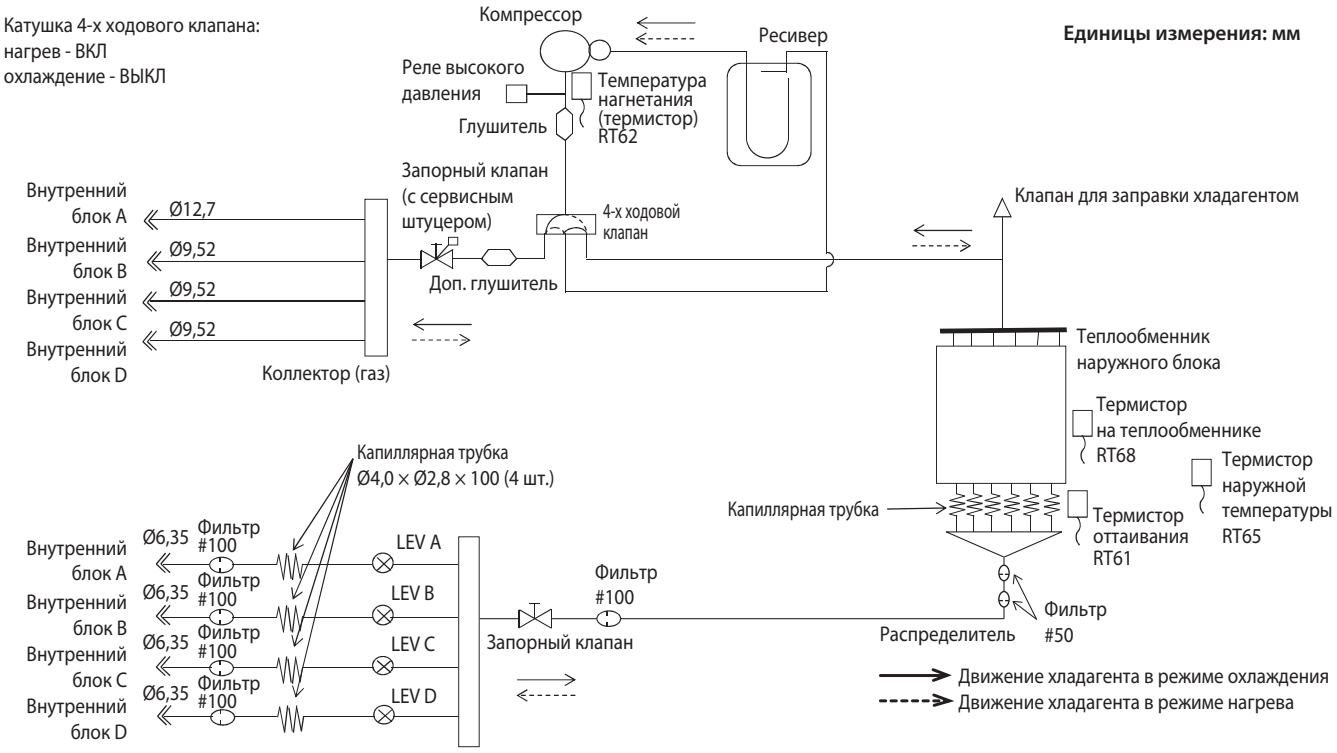
Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-4E83VA

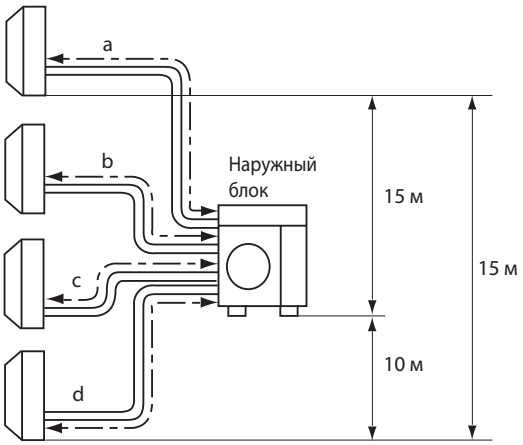
Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 4 внутренних блока



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b, c, d)	25 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b+c+d)	70 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	70

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.



Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к 4 блокам суммарно)			
	25 м	40 м	55 м	70 м
2990	0	300	600	900

Формула: X г = 20 г/м × (Длина фреонопровода (м) - 25)

Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

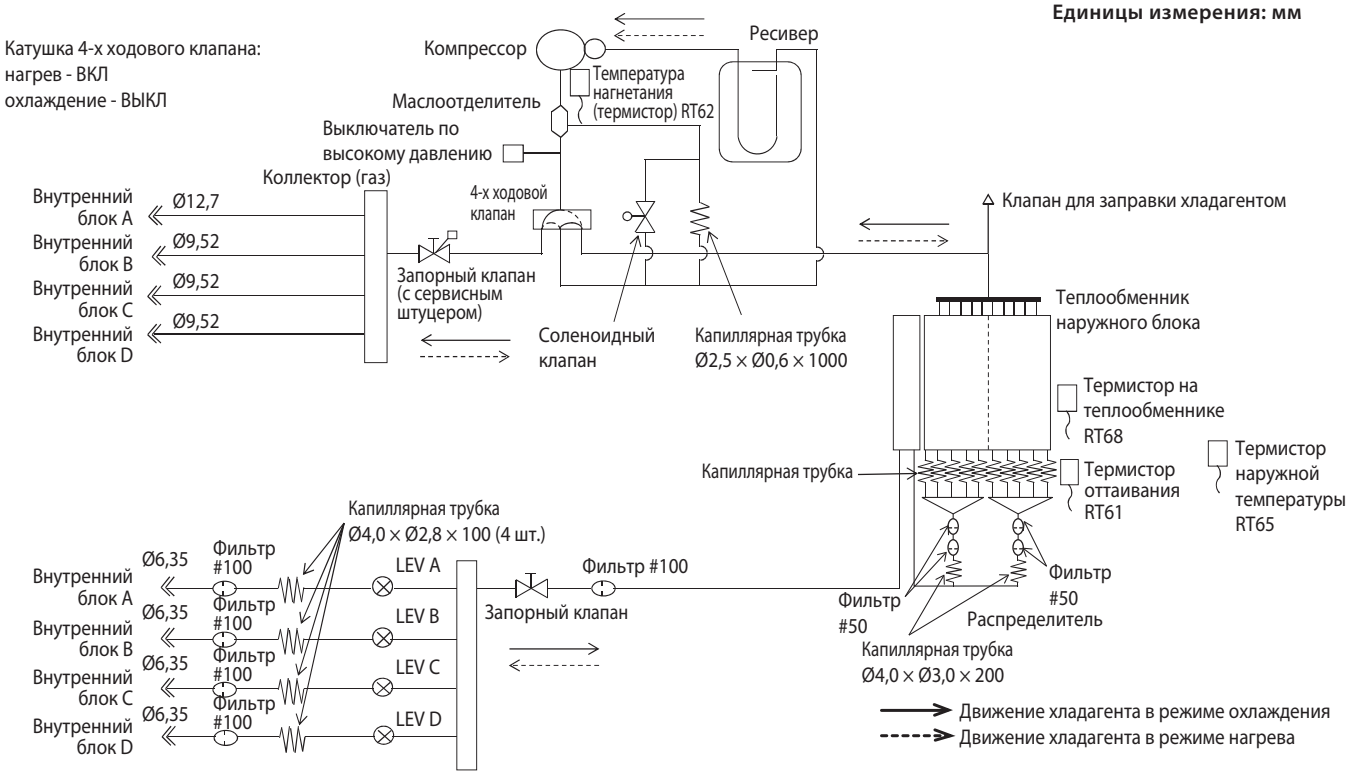
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-4E83VAHZ

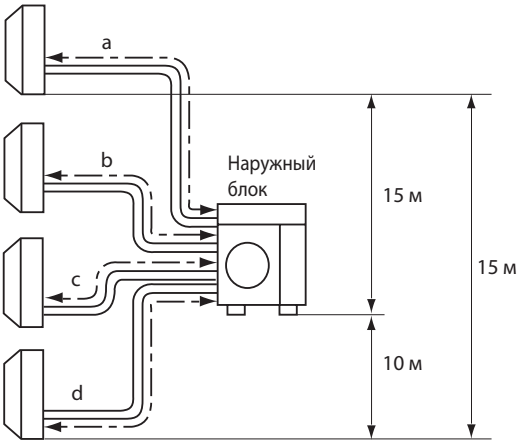
Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 4 внутренних блока

Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b, c, d)	25 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b+c+d)	70 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	70



Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к 4 блокам суммарно)			
	25 м	40 м	55 м	70 м
3900	0	300	600	900

Формула: X г = 20 г/м × (длина фреонопровода (м) - 25)

Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

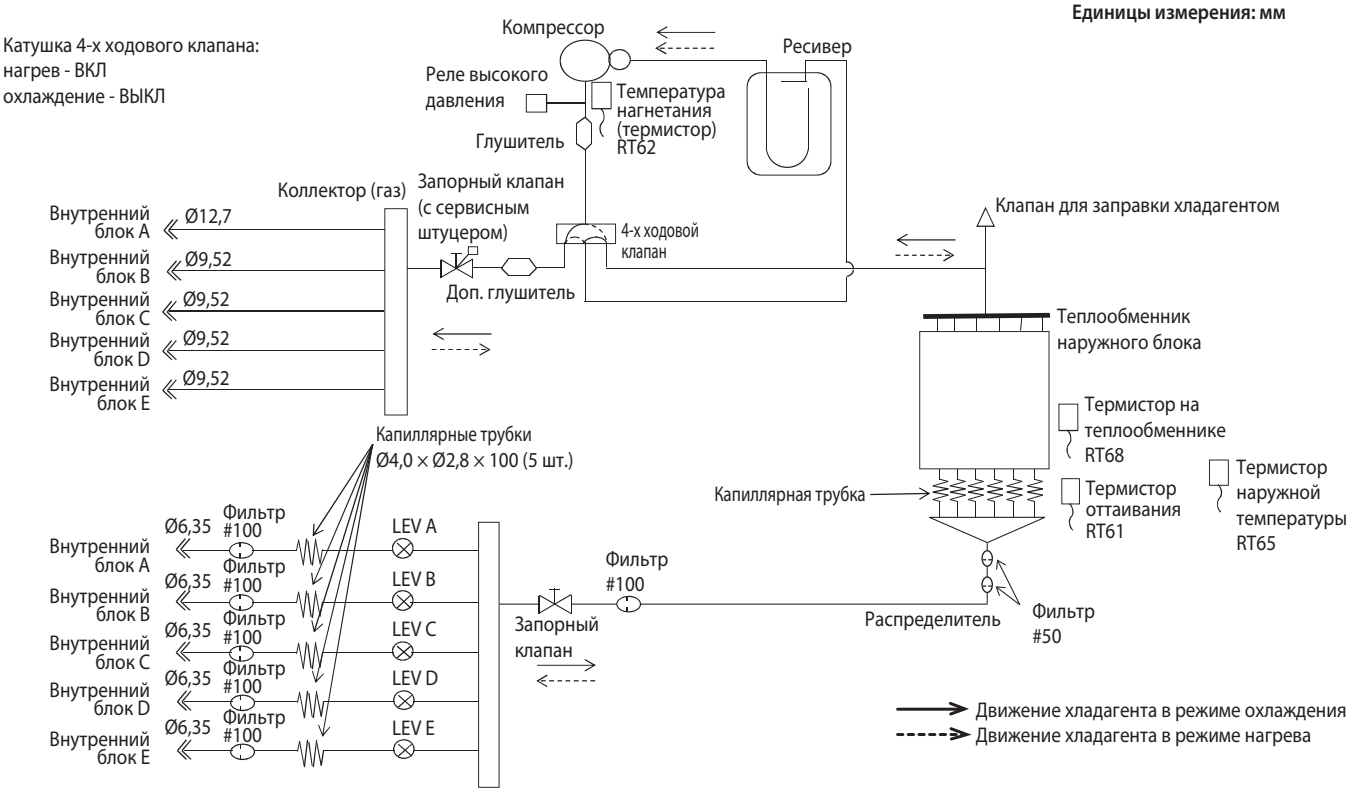
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-5E102VA

Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 5 внутренних блока

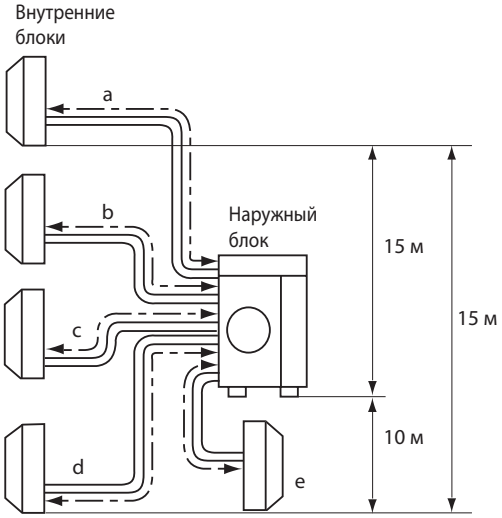
Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b, c, d, e)	25 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b+c+d+e)	80 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	80

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.



Заводская заправка, г	Длина фреонопровода (в одну сторону, к пяти блокам суммарно)				
	0 м	20 м	40 м	60 м	80 м
2990	0	400	800	1200	1600

Формула: X г= 20 г/м × (Длина фреонопровода (м) - 0)

Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

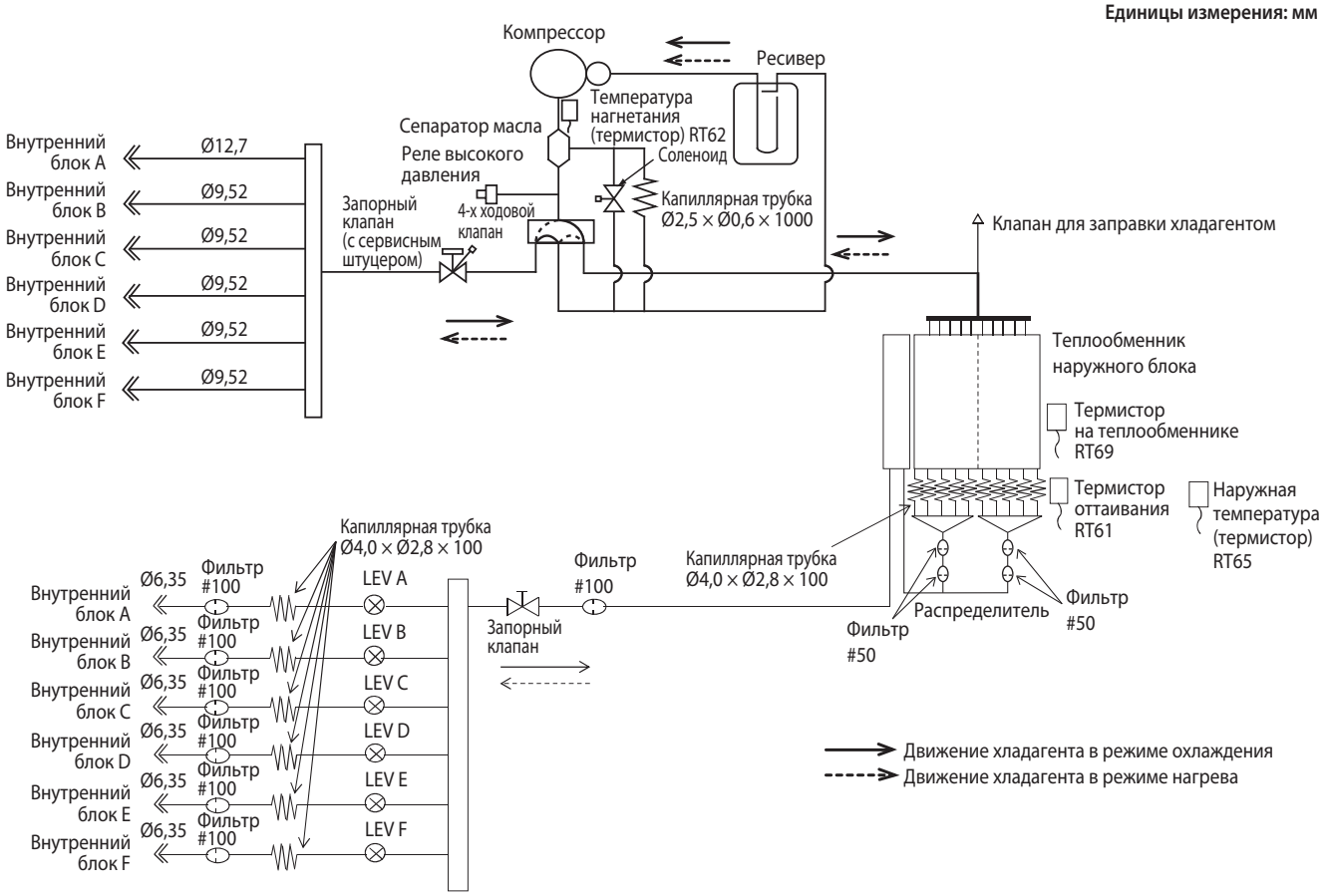
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока E	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

MXZ-6D122VA2

Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 6 внутренних блока

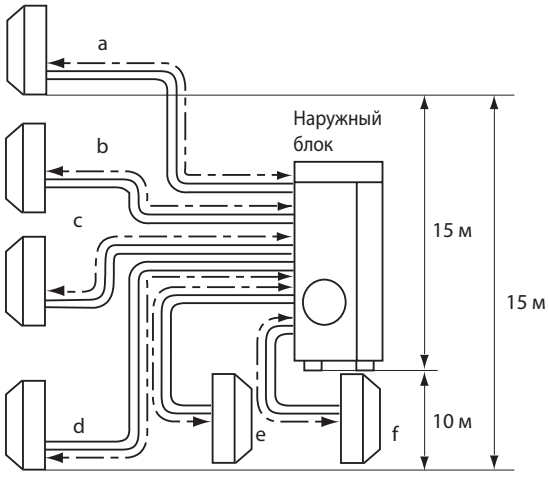
Единицы измерения: мм



Максимальная длина фреонопровода

Длина фреонопровода каждого блока (a, b, c, d, e, f)	25 м
Суммарная длина фреонопровода (a+b+c+d+e+f)	80 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	80

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.



Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону, к пяти блокам суммарно)				
	40 м	50 м	60 м	70 м	80 м
4000	200	400	600	800	1000

Формула: X г = 20 г/м × (Длина фреонопровода (м) - 30)

Диаметр фреонопровода зависит от подключаемого внутреннего блока.
Если диаметр фреонопровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52

Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока E	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока F	жидкость	6,35
	газ	9,52

7. Схема холодильного контура

Откачка хладагента

При переносе или демонтаже кондиционера соберите хладагента из системы в соответствии с процедурой, указанной ниже, предотвращая попадание хладагента в атмосферу.

1. Выключите электропитание (автоматический выключатель).
2. Подключите манометр к сервисному штуцеру запорного клапана на линии газового фреонопровода наружного блока.
3. Полностью закройте запорный клапан на линии жидкостного фреонопровода наружного блока.
4. Включите электропитание (автоматический выключатель).
5. Выполните операцию сбора хладагента (тестовый запуск в режиме охлаждения).
• Пульт PAR-33MAAG: выберите в главном меню «Сервисное меню» — «Тестовый запуск» и затем выберите режим охлаждения.
• Дополнительную информацию по включению тестового запуска с помощью пульта управления смотрите в руководстве по установке внутреннего блока или пульта управления.
6. Полностью закройте запорный клапан на линии газового фреонопровода наружного блока, когда давление по манометру будет 0,05~0 МПа (примерно 0,5~0 кгс/см^2) и быстро выключите кондиционер.
• Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления для выключения кондиционера.

Примечание.

Если фреонопровод очень длинный и содержит большое количество хладагента, сбор хладагента может быть затруднен. В этом случае используйте станцию эвакуации хладагента.

7. Выключите электропитание (автоматический выключатель), отключите манометр и отсоедините фреонопроводы.

⚠ **Внимание:**
• При откачке хладагента компрессо должен быть отключен до отсоединения фреонопроводов.
• Если фреонопроводы отсоединить во время работы компрессора и когда запорный клапан открыт, давление в гидравлическом контуре может стать чрезвычайно высоким, что может привести к разрыву труб, травмам и т.п.

8. Рабочие характеристики

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VA(HZ) MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

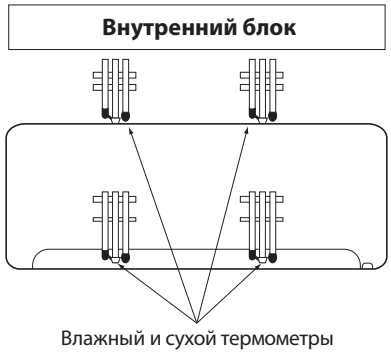
3. Основные измерения

(1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):	°C [WB]	Охлаждение
(2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):	°C [WB]	
(3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):	°C [DB]	
(4) Потребляемая мощность:	Вт	
(5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):	°C [DB]	Нагрев
(6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):	°C [WB]	
(7) Потребляемая мощность:	Вт	

Каждый из приведенных далее графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру».
В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (нагрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



Влажный и сухой термометры

вид спереди



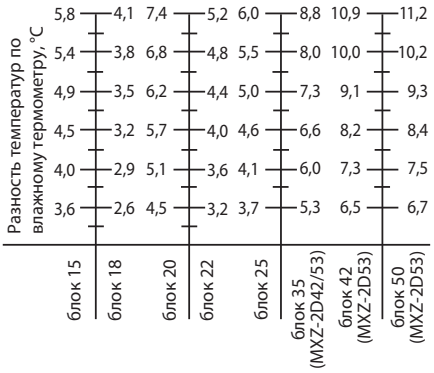
Влажный и сухой термометры

вид сзади

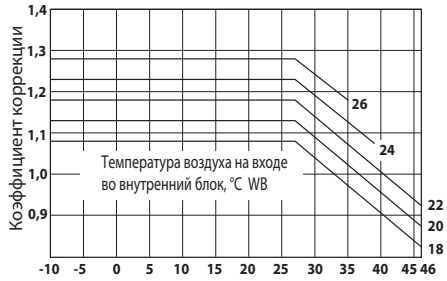
8. Рабочие характеристики

1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA2
MXZ-2D53VA2

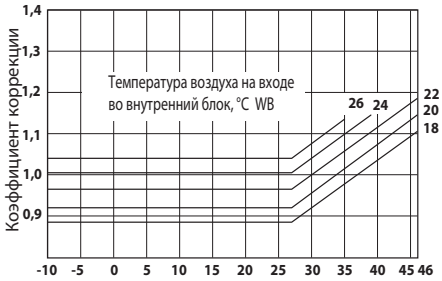


Холодопроизводительность

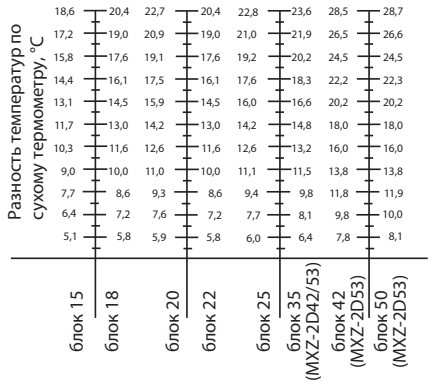


Температура воздуха на входе в наружный блок по сухому термометру, °C DB

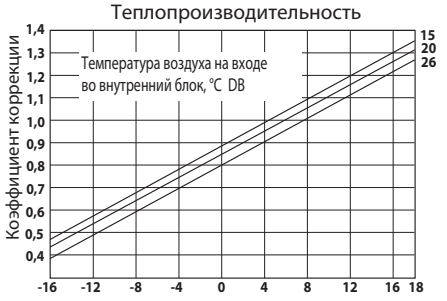
Потребляемая мощность (режим охлаждения)



Температура воздуха на входе в наружный блок по сухому термометру, °C DB



Теплопроизводительность



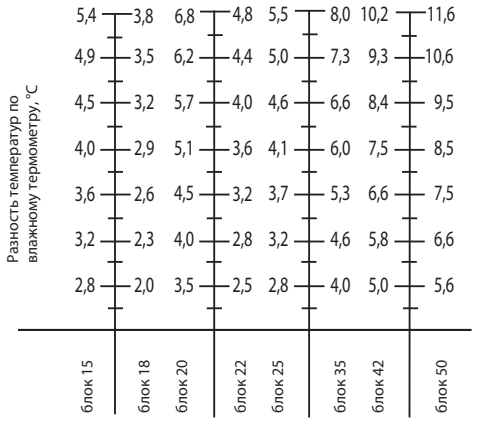
Температура воздуха на входе в наружный блок по влажному термометру, °C DB

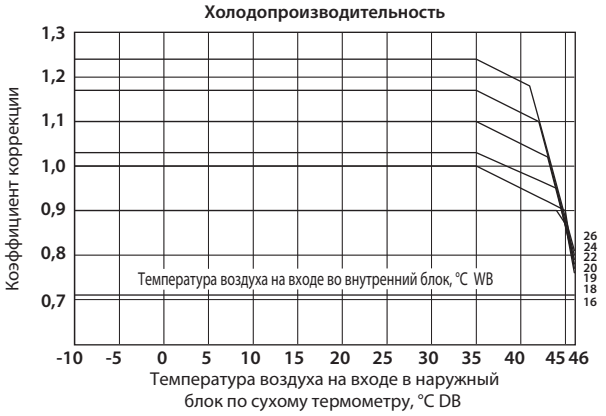
Потребляемая мощность (режим нагрева)

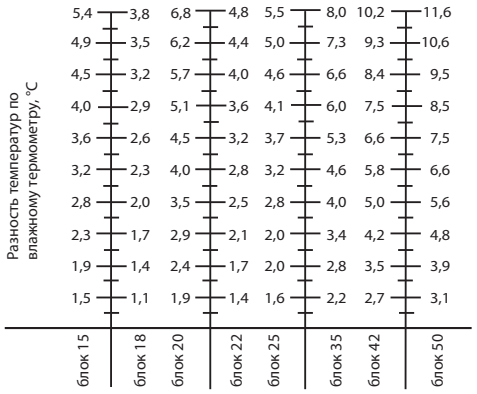


Температура воздуха на входе в наружный блок по влажному термометру, °C DB

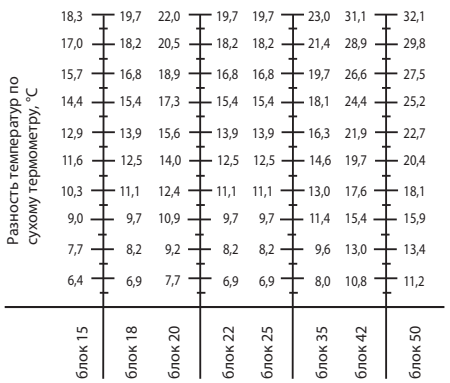
MXZ-2E53VAHZ

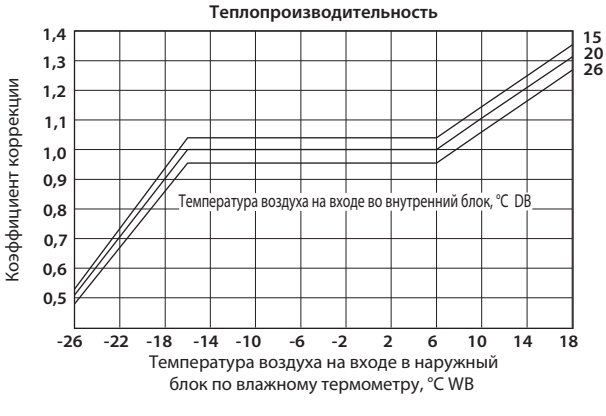


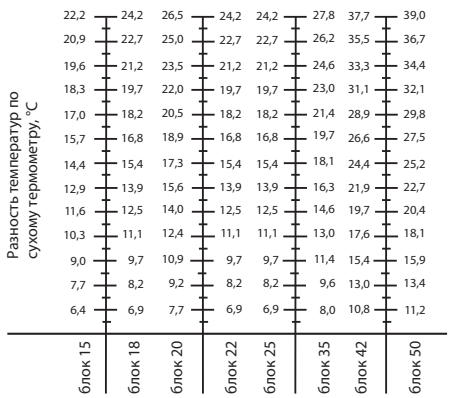








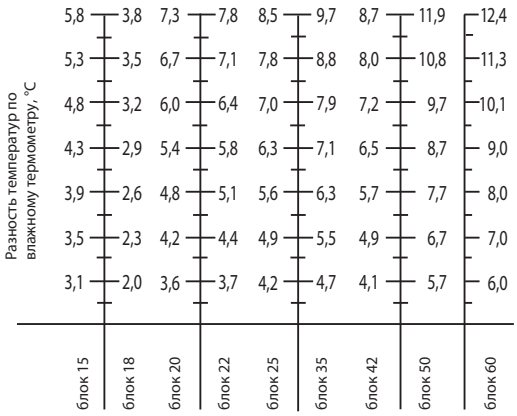


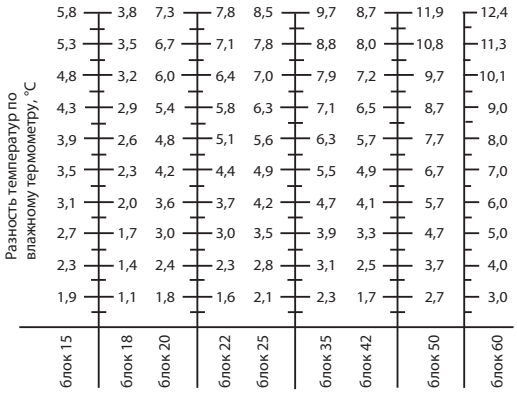


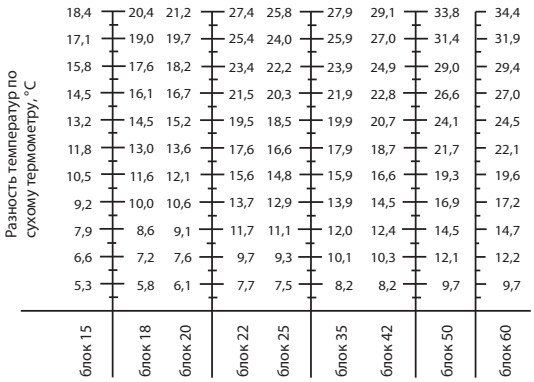


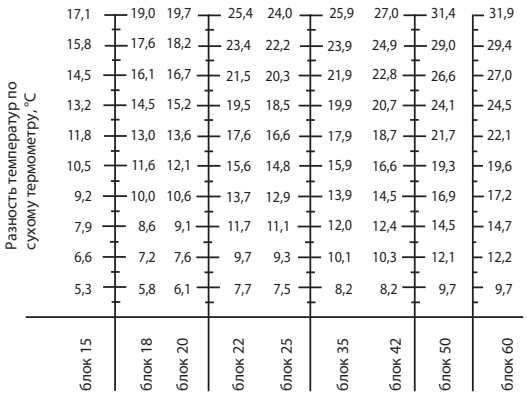
8. Рабочие характеристики

MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

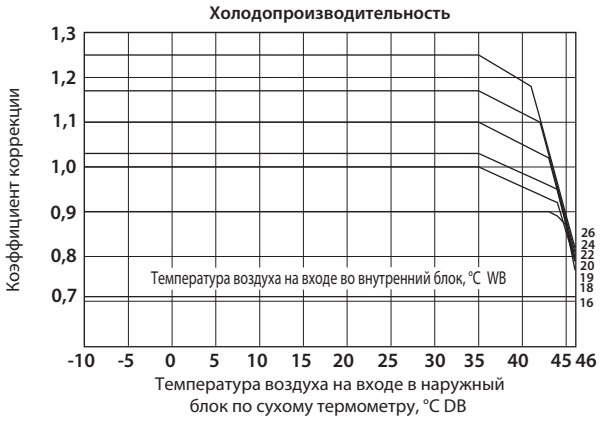




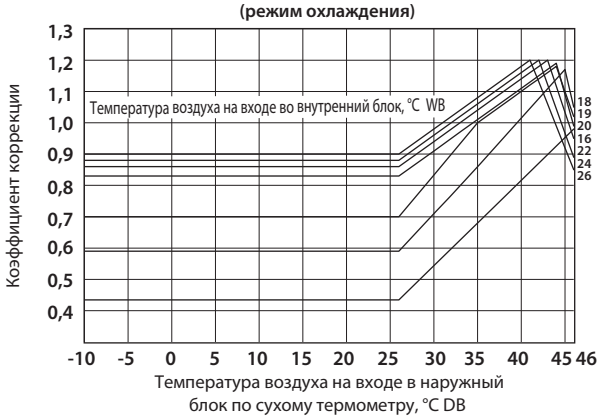




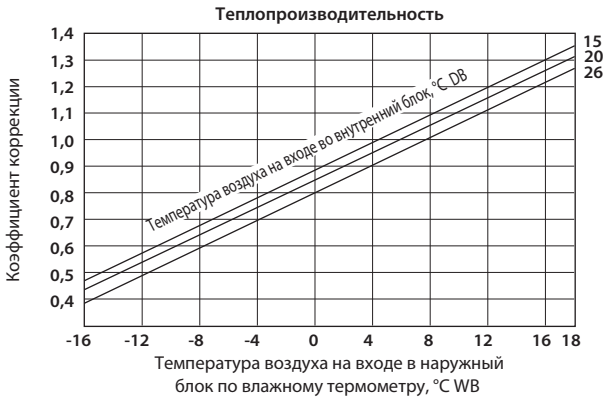
Холодопроизводительность



Потребляемая мощность (режим охлаждения)



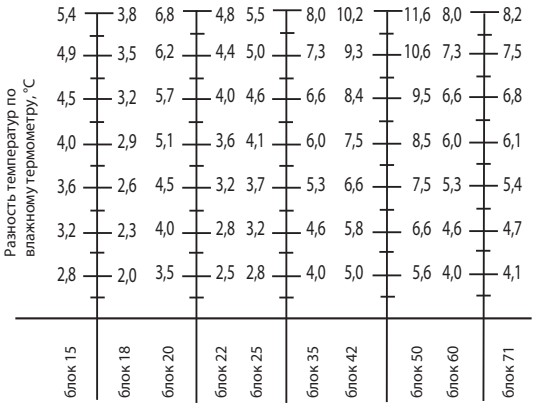
Теплопроизводительность

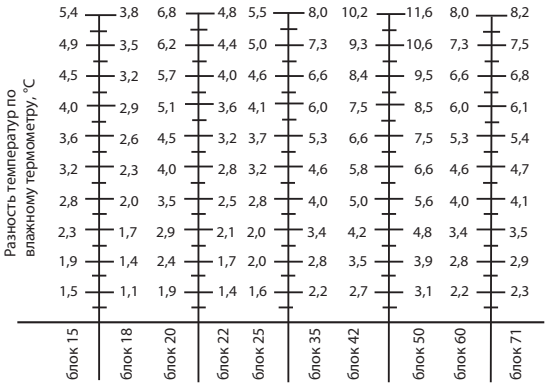


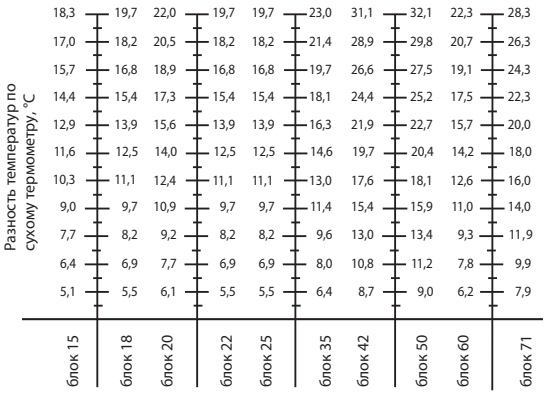
Потребляемая мощность (режим нагрева)

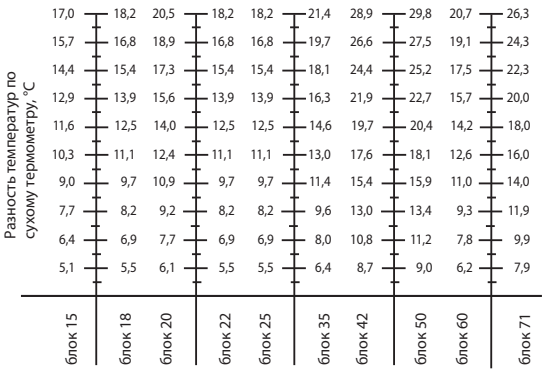


MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

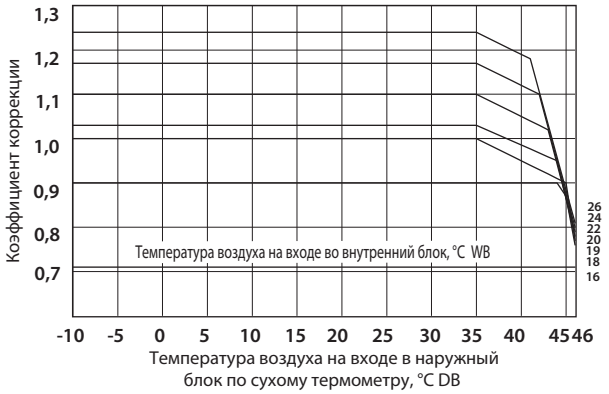




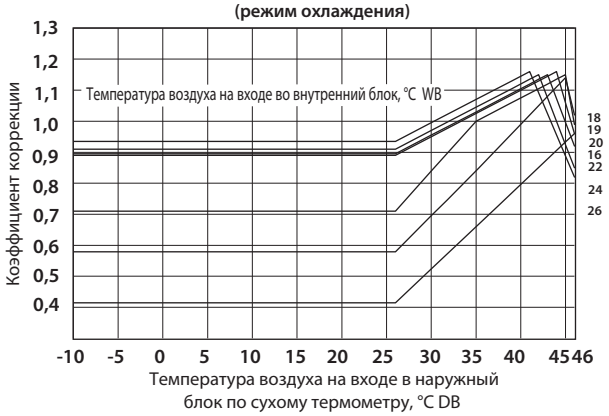




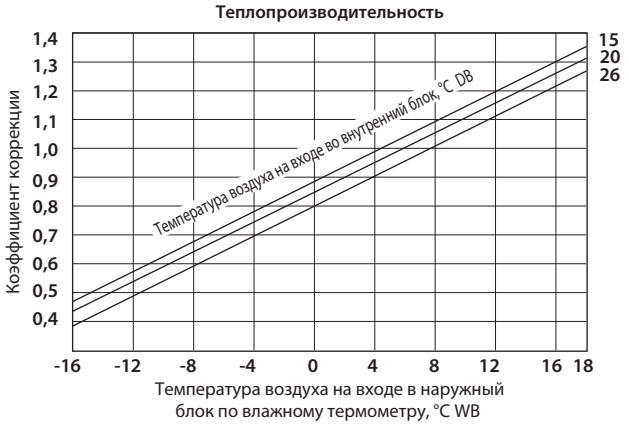
Холодопроизводительность



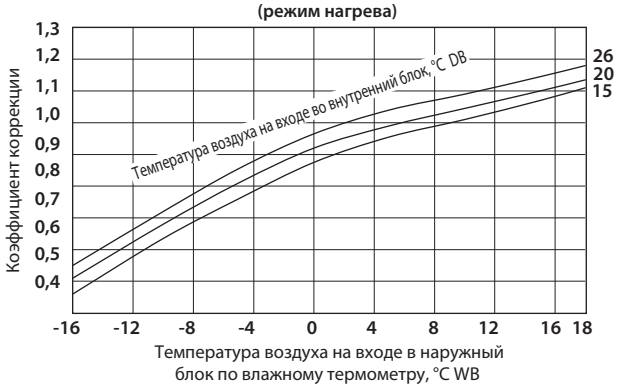
Потребляемая мощность (режим охлаждения)



Теплопроизводительность

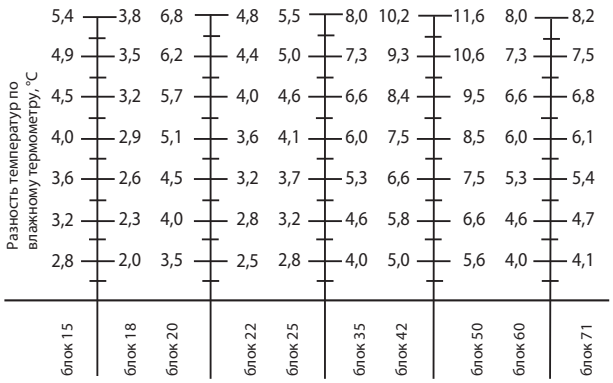


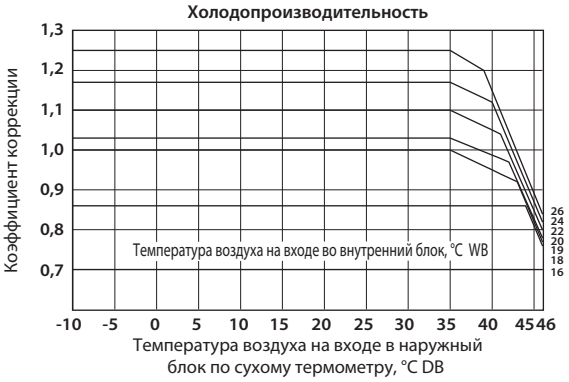
Потребляемая мощность (режим нагрева)

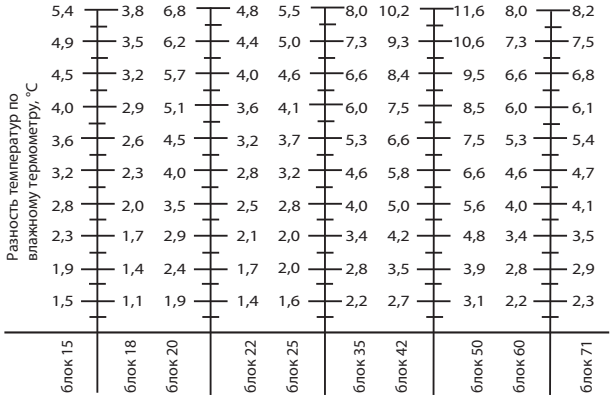


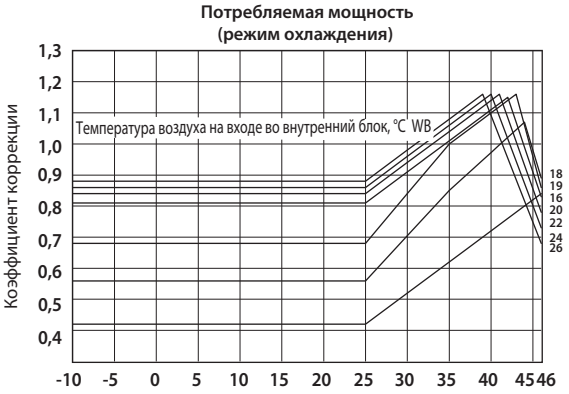
8. Рабочие характеристики

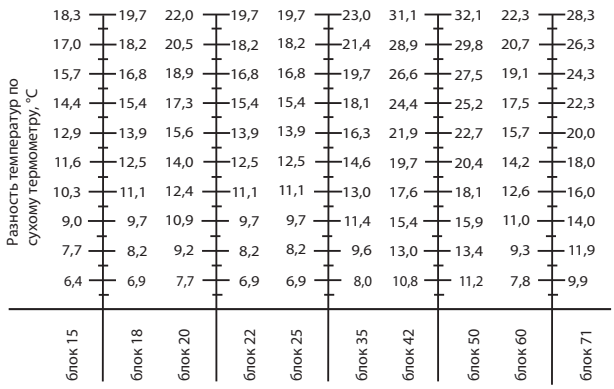
MXZ-4E83VAHZ

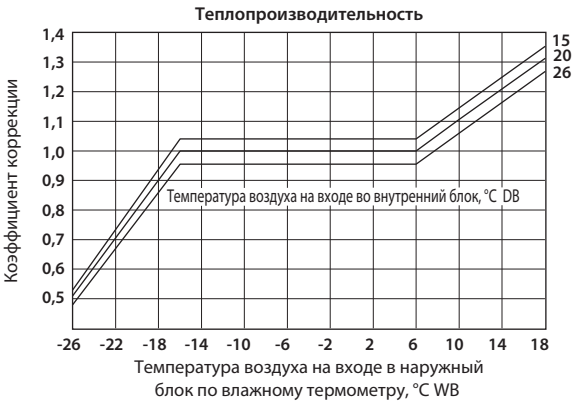


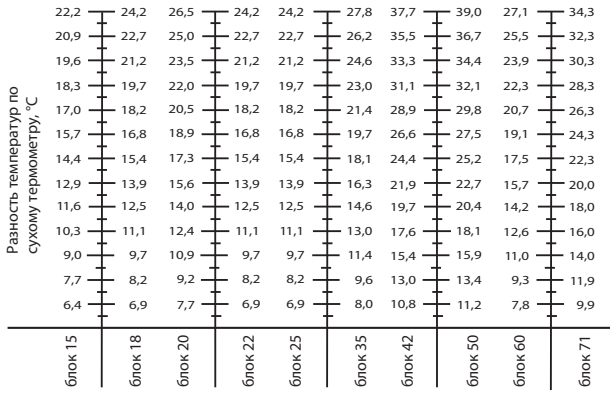














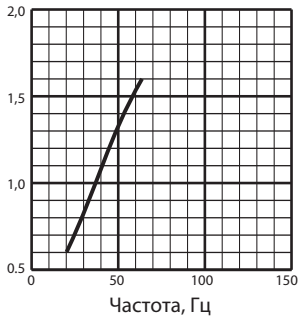
8. Рабочие характеристики

2. Коррекция производительности и потребляемой мощности в зависимости от частоты вращения компрессора

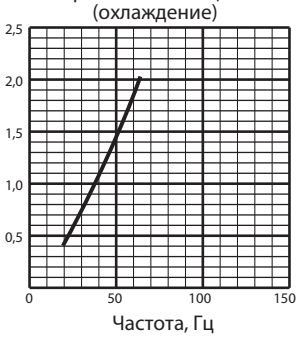
MXZ-2D33VA

Включен 1 блок 15

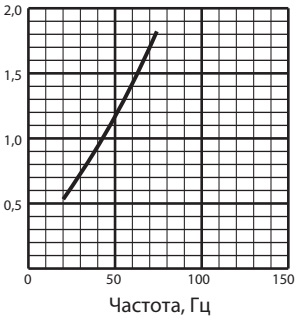
Холодопроизводительность



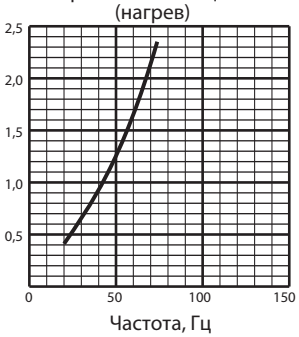
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

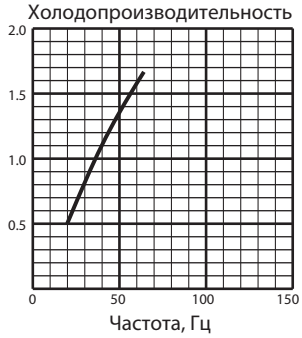


Потребляемая мощность (нагрев)

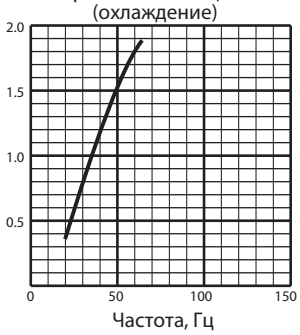


Включен 1 блок 18

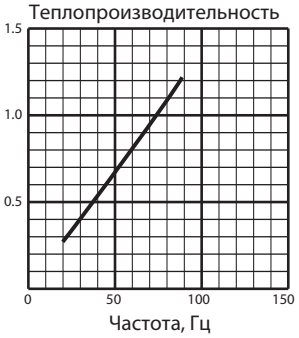
Холодопроизводительность



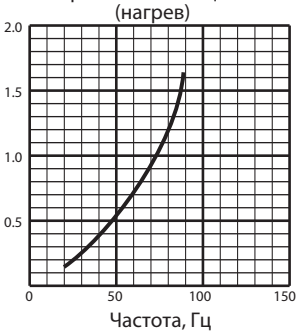
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

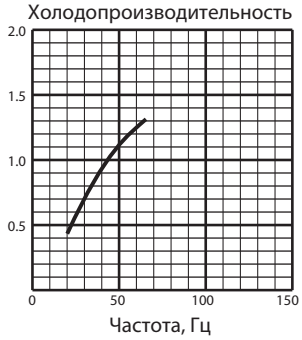


Потребляемая мощность (нагрев)

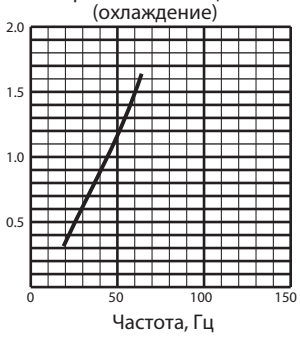


Включен 1 блок 20

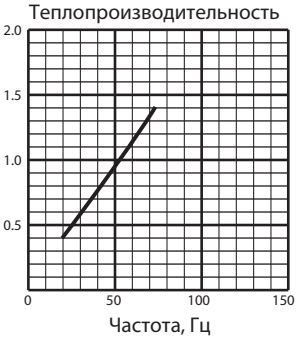
Холодопроизводительность



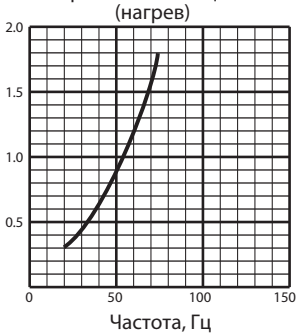
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

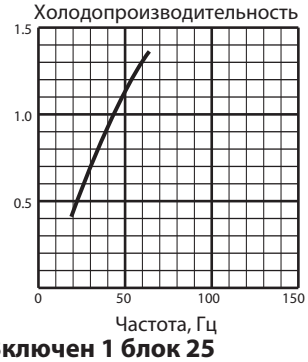


Потребляемая мощность (нагрев)

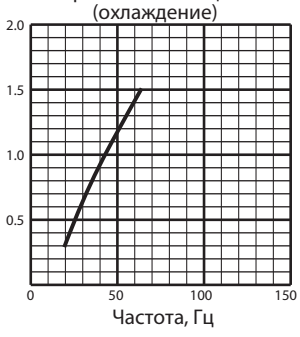


Включен 1 блок 22

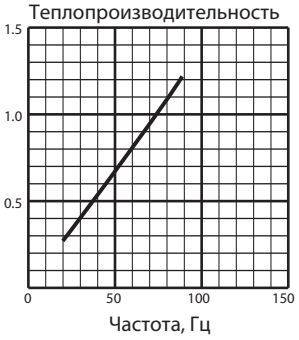
Холодопроизводительность



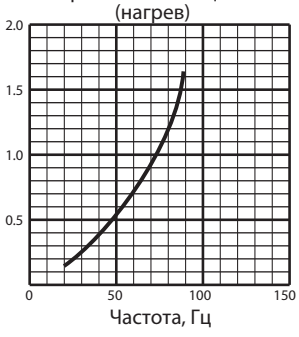
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

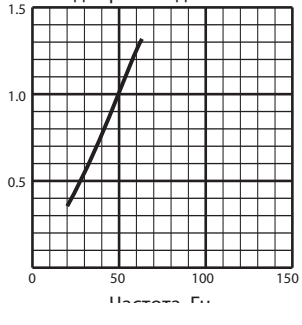


Потребляемая мощность (нагрев)

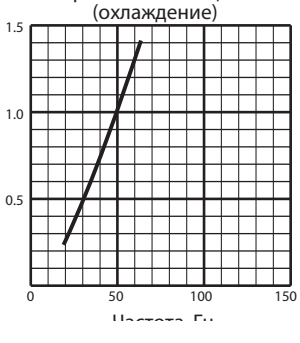


Включен 1 блок 25

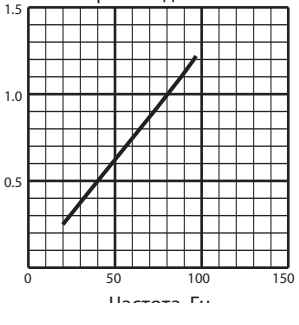
Холодопроизводительность



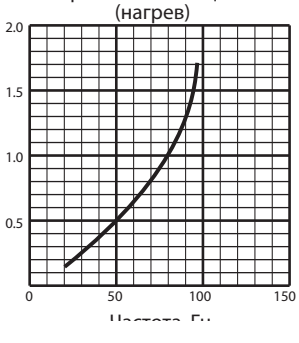
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



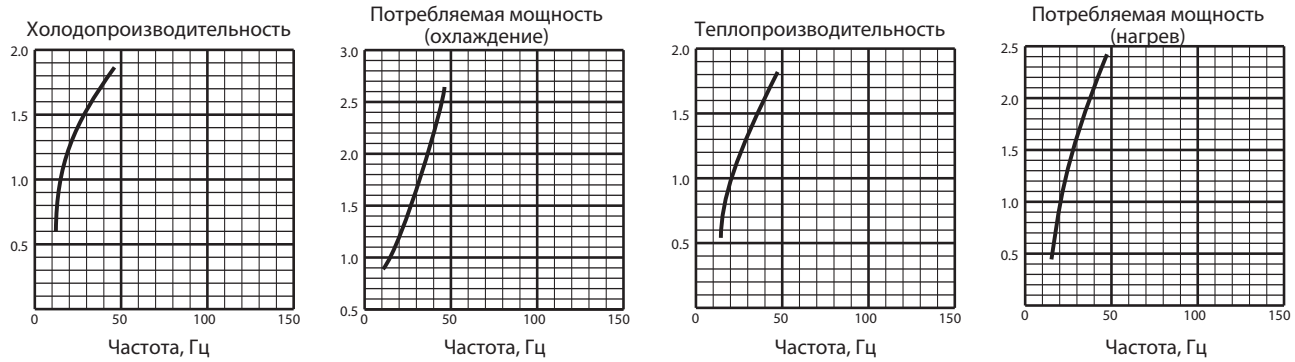
Потребляемая мощность (нагрев)



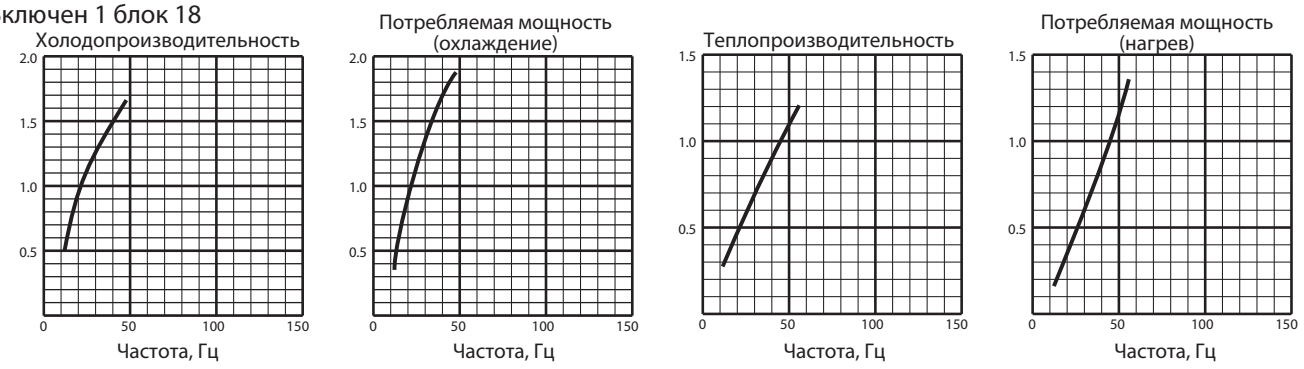
8. Рабочие характеристики

MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

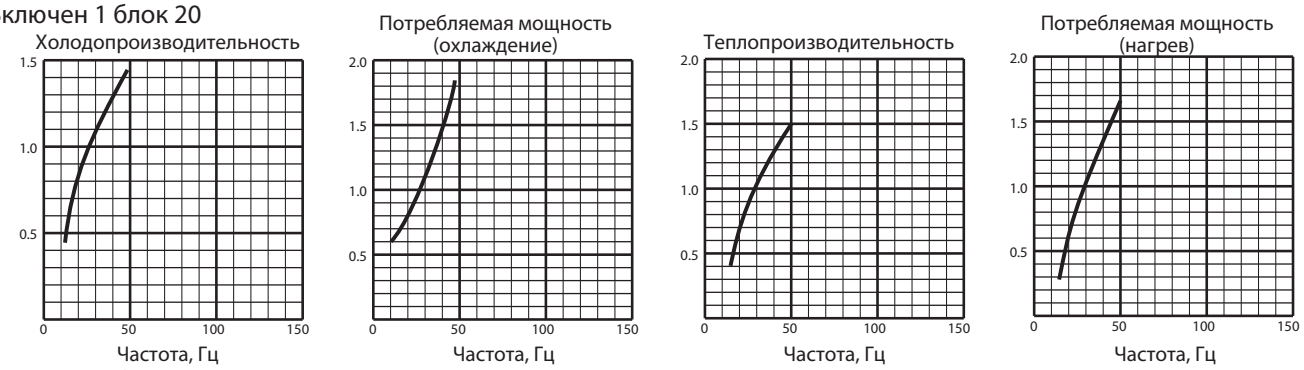
Включен 1 блок 15



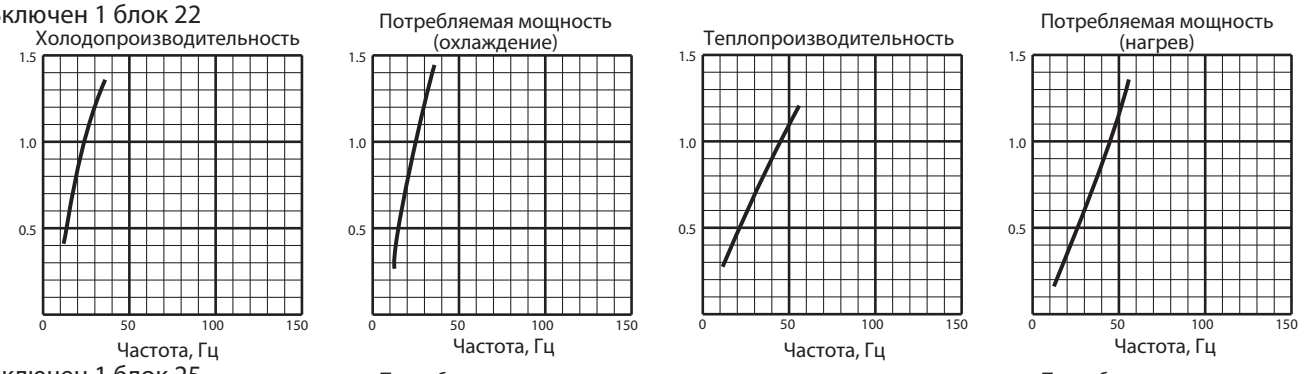
Включен 1 блок 18



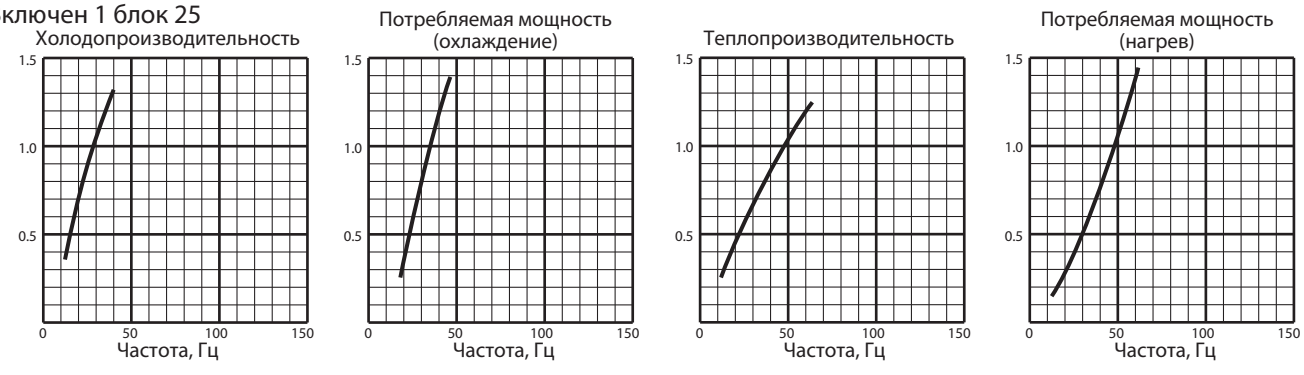
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



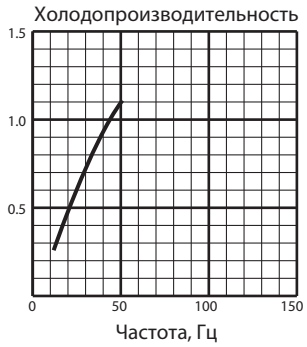
Включен 1 блок 25

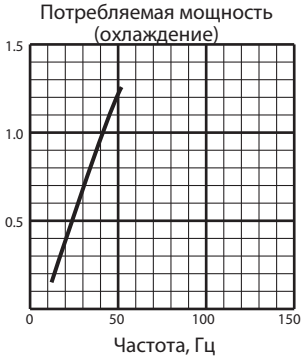


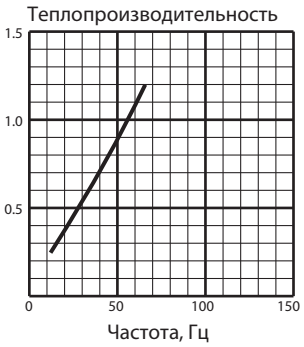
8. Рабочие характеристики

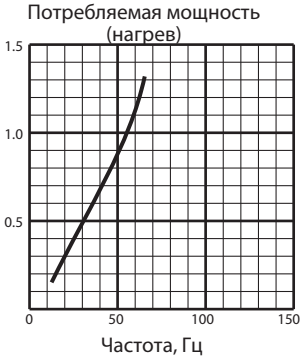
MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

Включен 1 блок 35

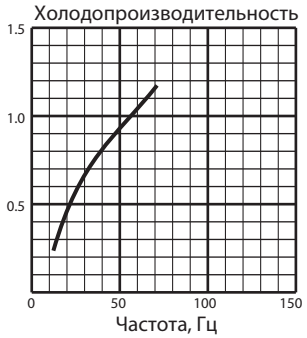


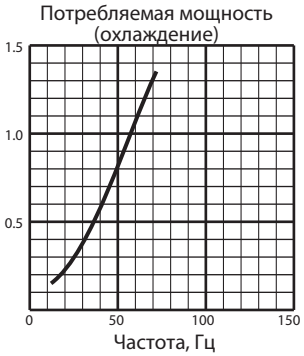


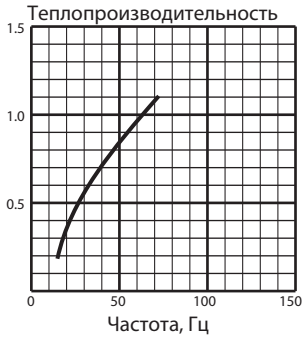


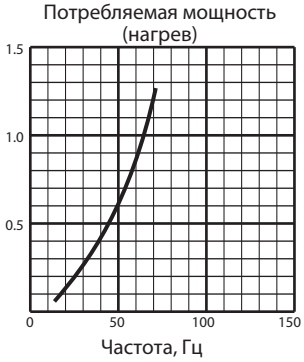


Включен 1 блок 42

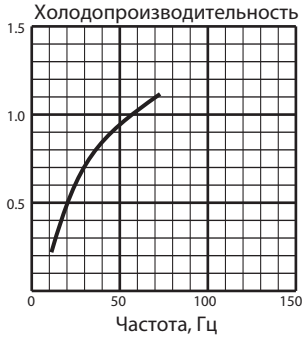


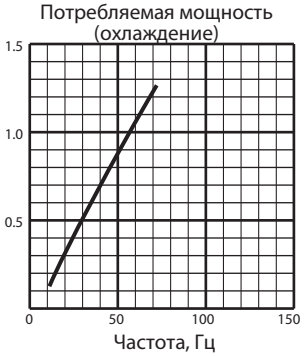


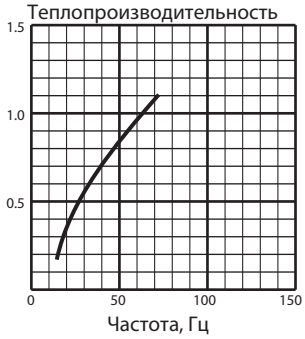


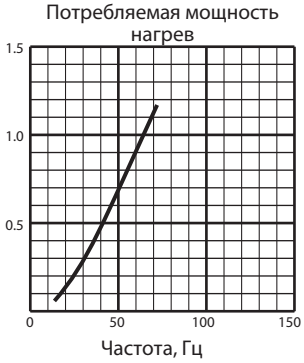


Включен 1 блок 50







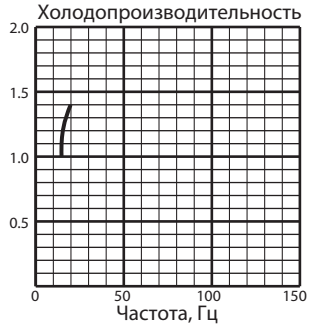


8. Рабочие характеристики

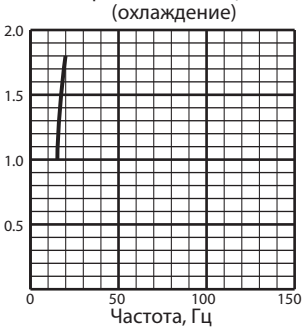
MXZ-2E53VAHZ

Включен 1 блок 15

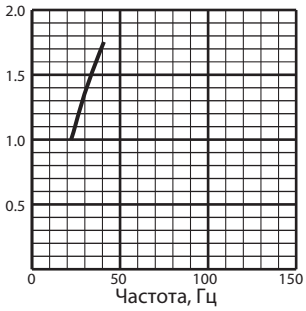
Холодопроизводительность



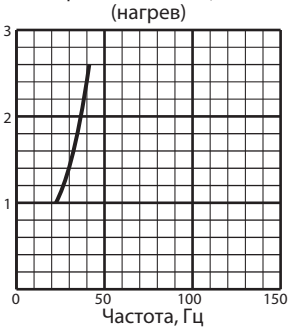
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

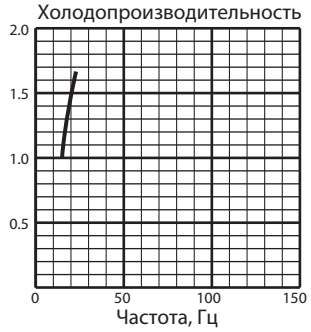


Потребляемая мощность (нагрев)

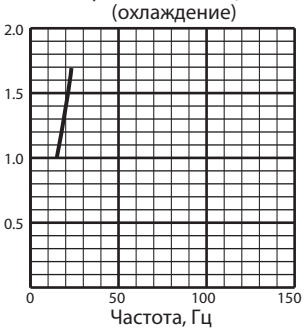


Включен 1 блок 18

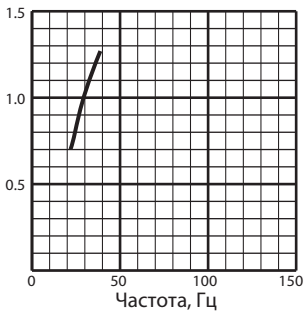
Холодопроизводительность



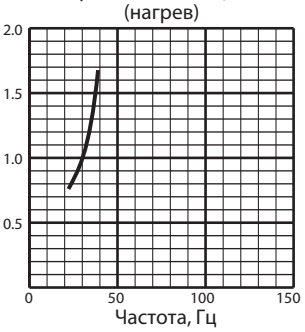
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



Потребляемая мощность (нагрев)

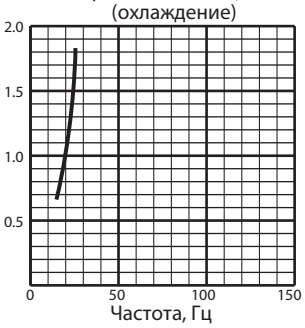


Включен 1 блок 20

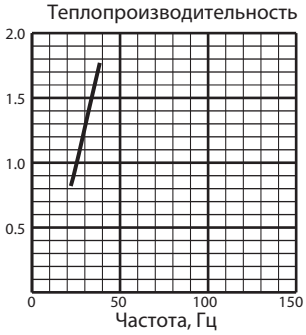
Холодопроизводительность



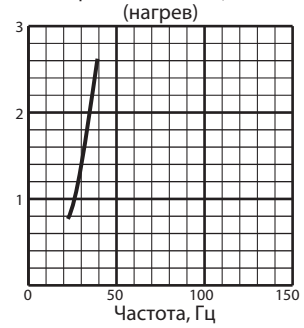
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

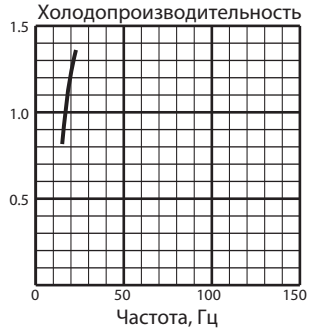


Потребляемая мощность (нагрев)

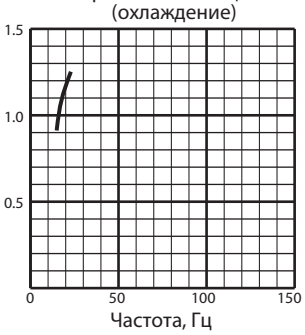


Включен 1 блок 22

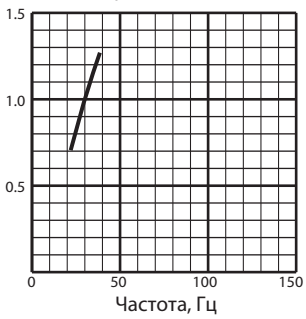
Холодопроизводительность



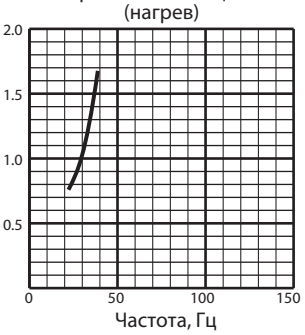
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



Потребляемая мощность (нагрев)

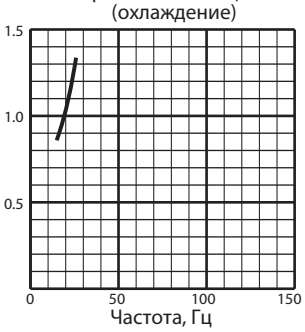


Включен 1 блок 25

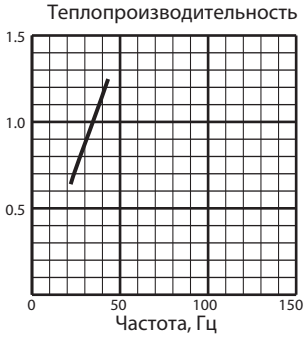
Холодопроизводительность



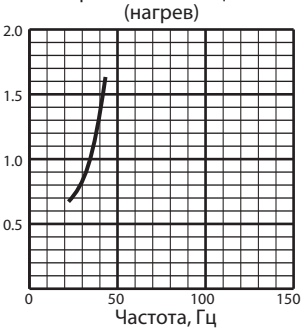
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



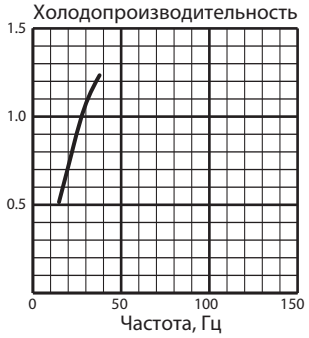
Потребляемая мощность (нагрев)

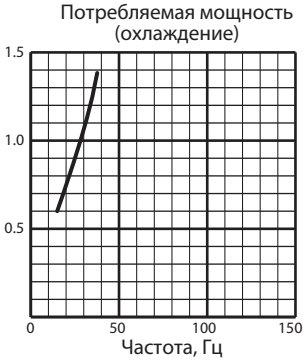


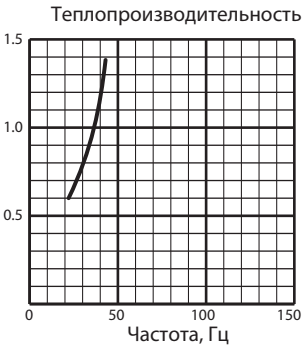
8. Рабочие характеристики

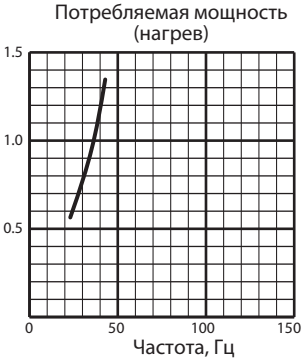
MXZ-2E53VAHZ

Включен 1 блок 35

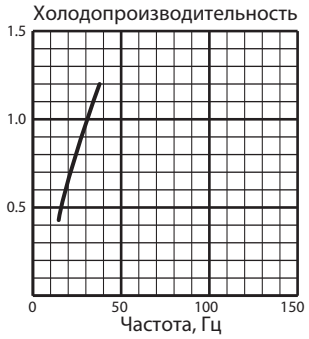




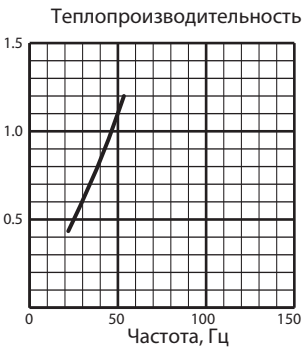


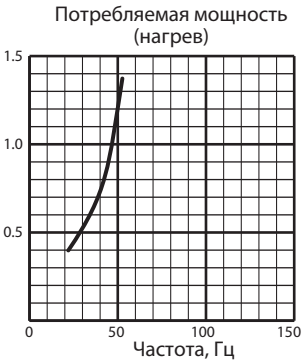


Включен 1 блок 42

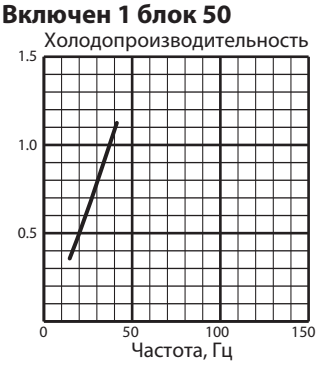


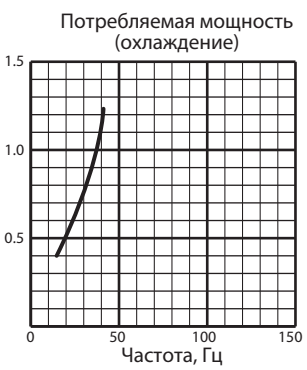


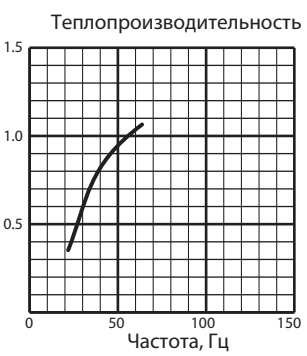


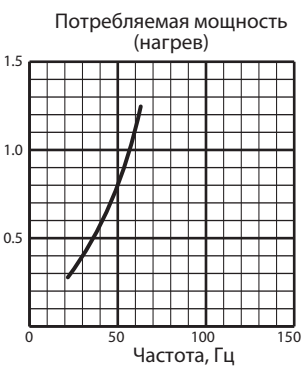


Включен 1 блок 50





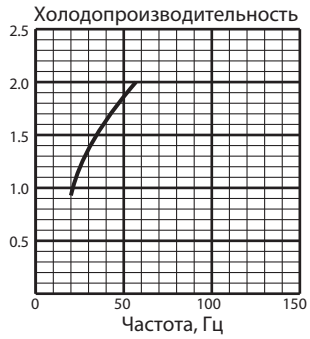


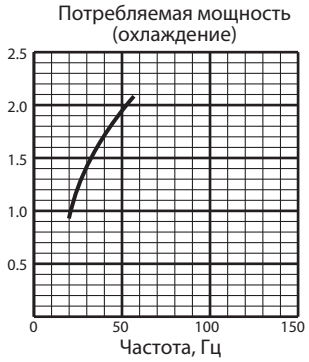


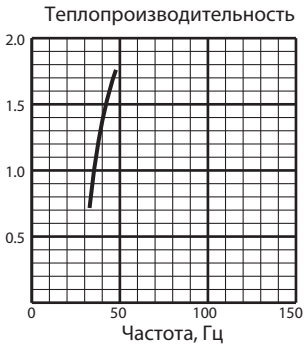
8. Рабочие характеристики

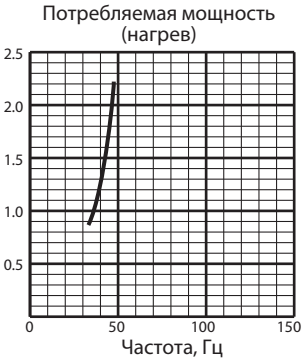
MXZ-3E54VA

Включен 1 блок 15

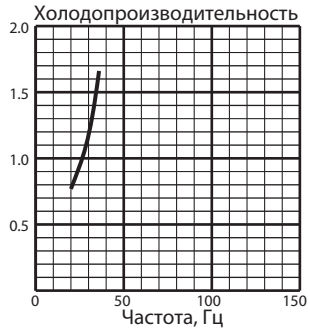


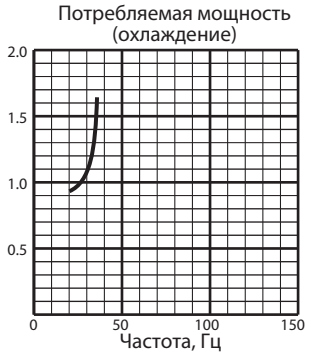


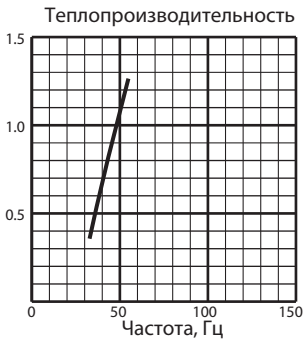


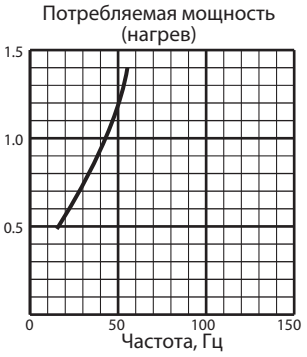


Включен 1 блок 18

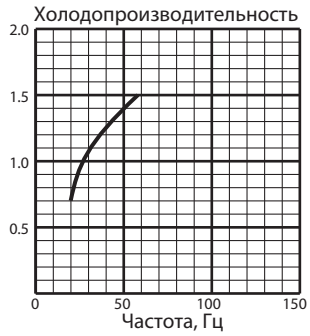


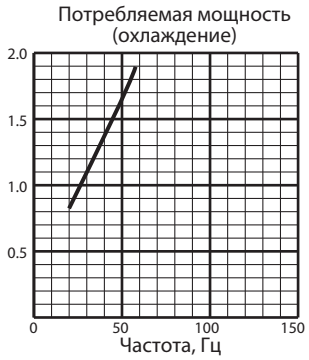


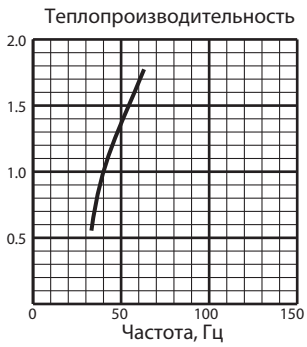


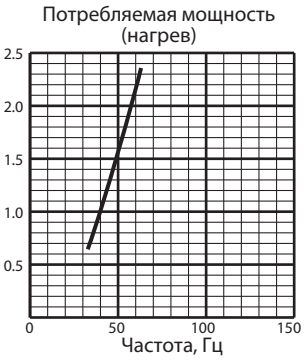


Включен 1 блок 20

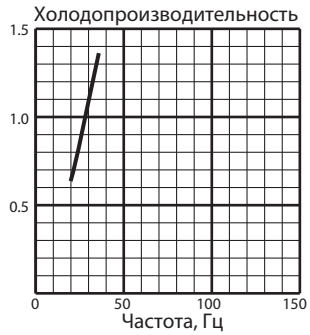




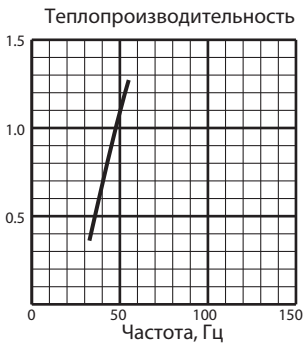


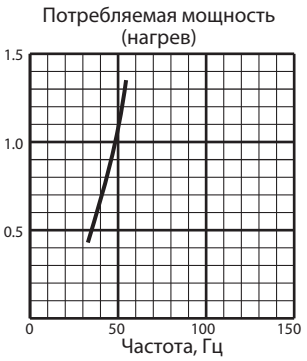


Включен 1 блок 22





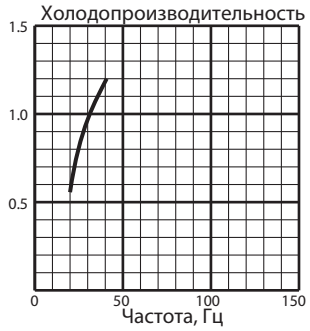


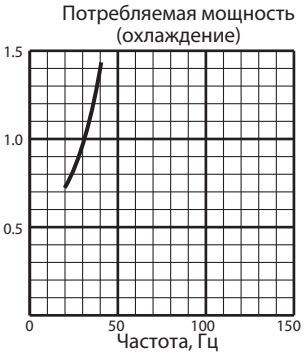


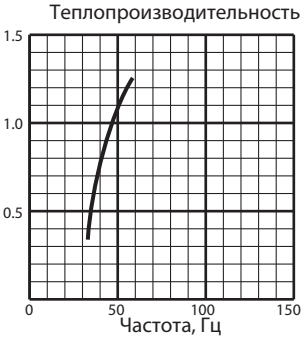
8. Рабочие характеристики

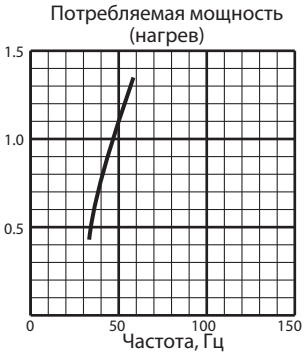
MXZ-3E54VA

Включен 1 блок 25

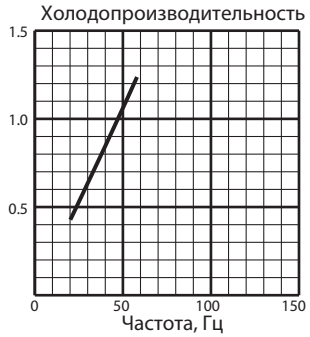


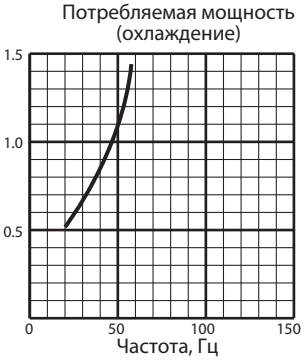


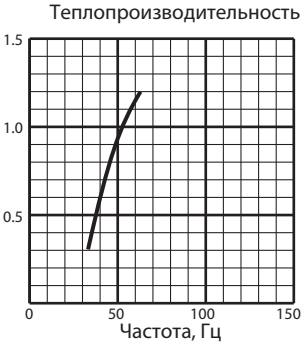


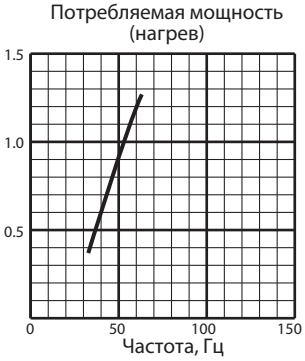


Включен 1 блок 35

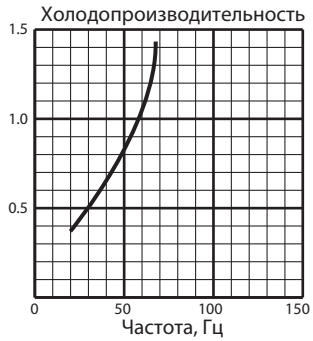


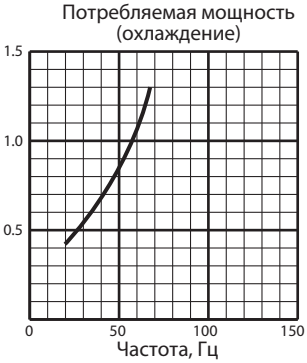


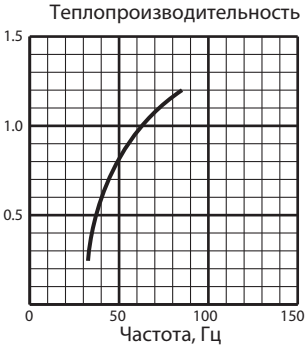


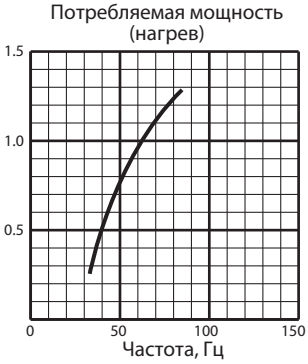


Включен 1 блок 42

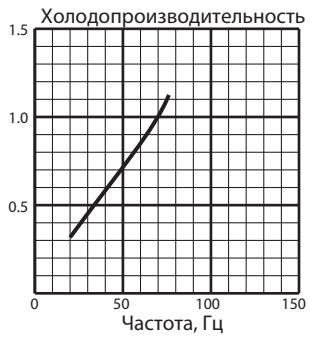


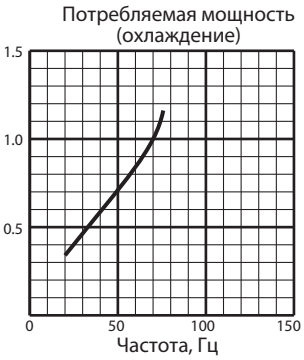


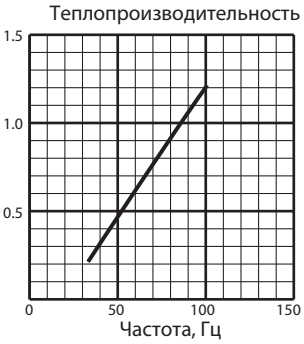


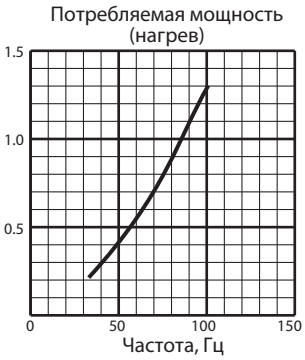


Включен 1 блок 50





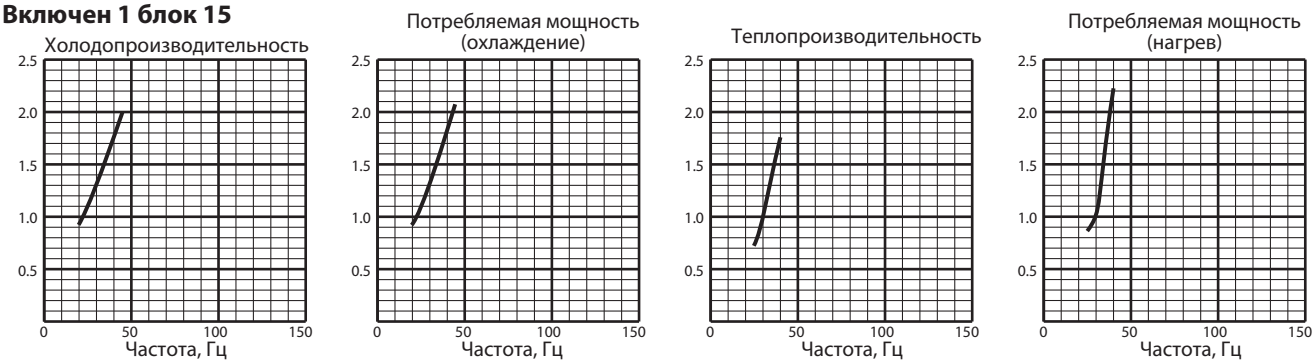




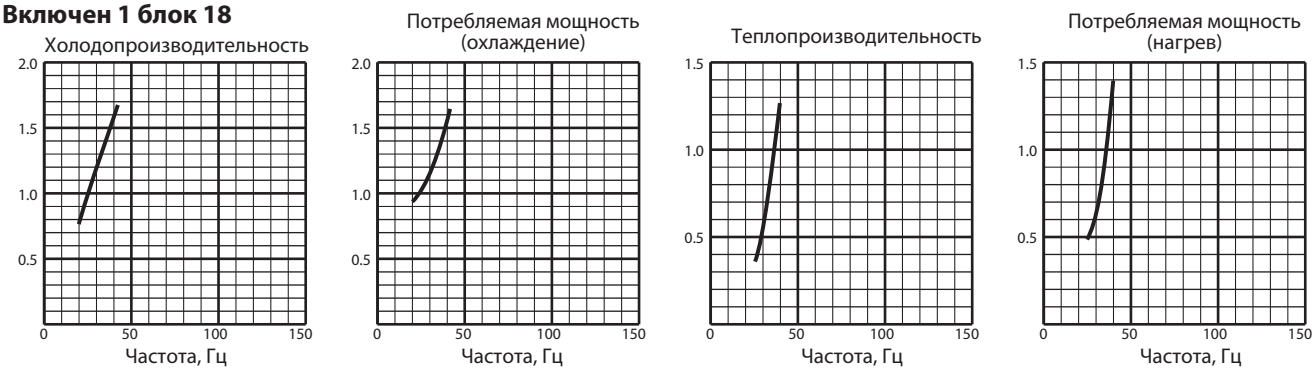
8. Рабочие характеристики

MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

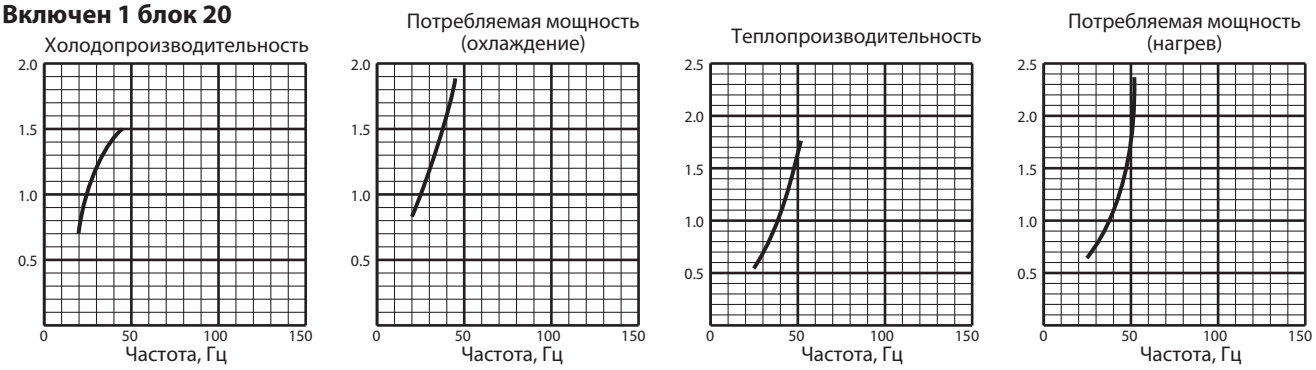
Включен 1 блок 15



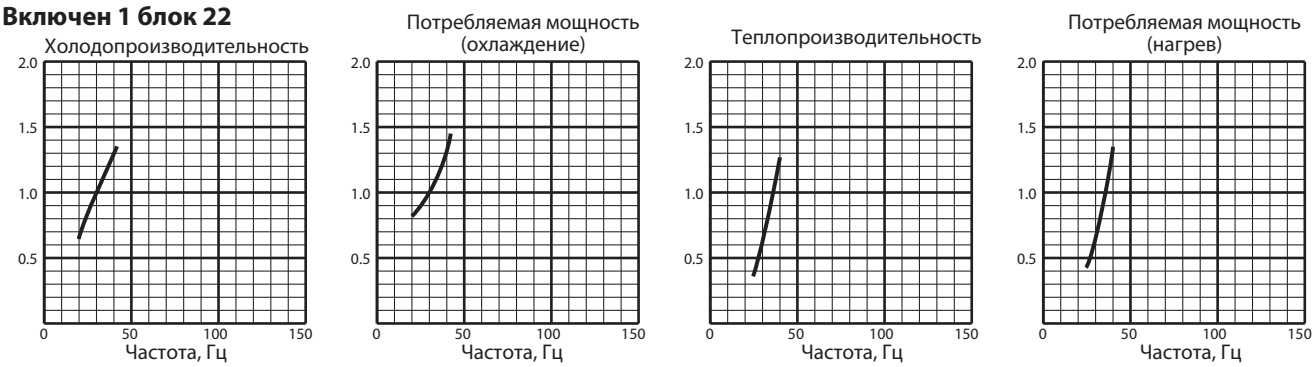
Включен 1 блок 18



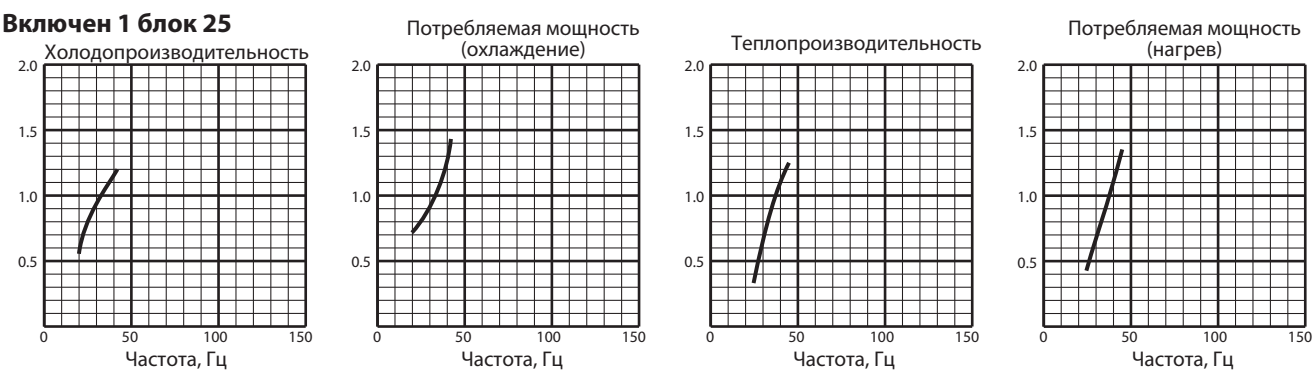
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



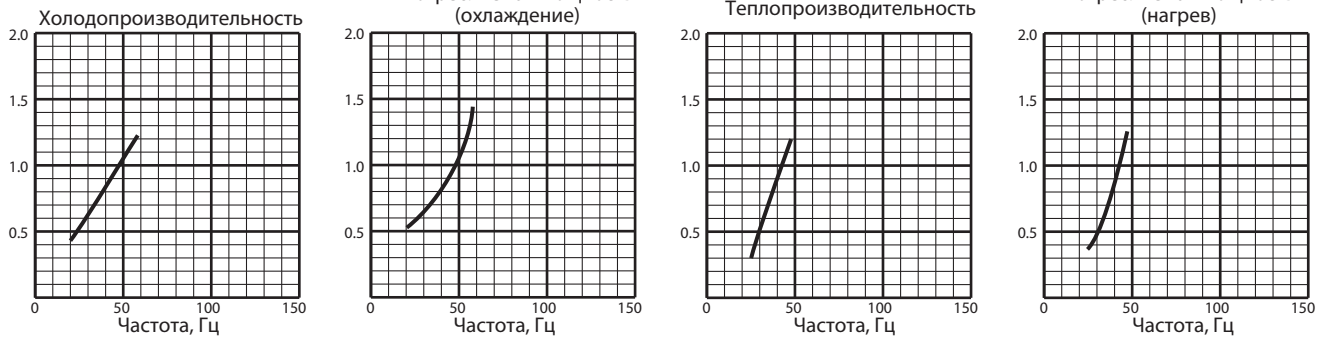
Включен 1 блок 25



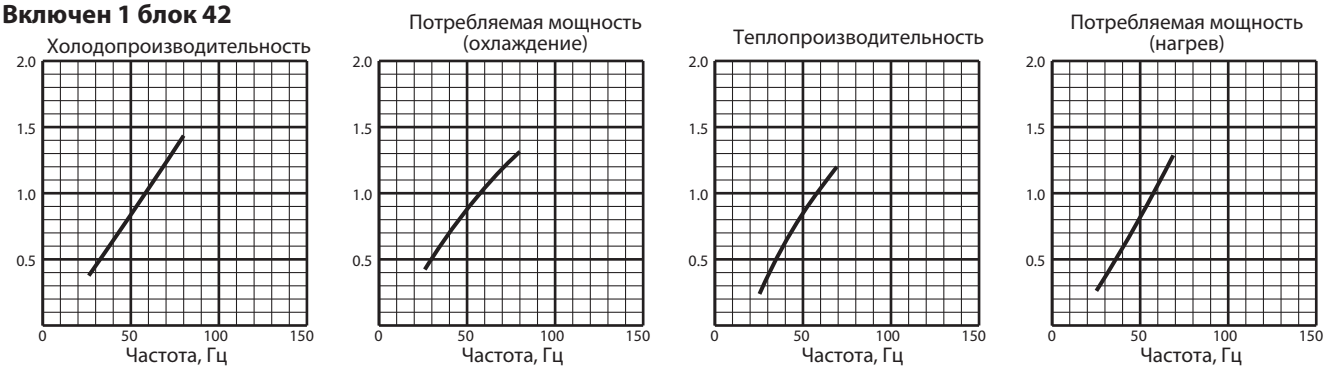
8. Рабочие характеристики

MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

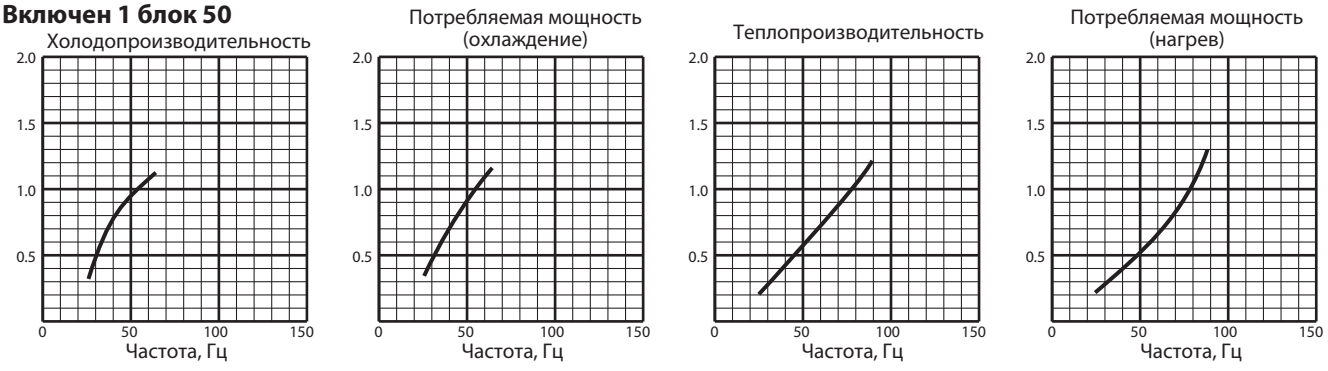
Включен 1 блок 35



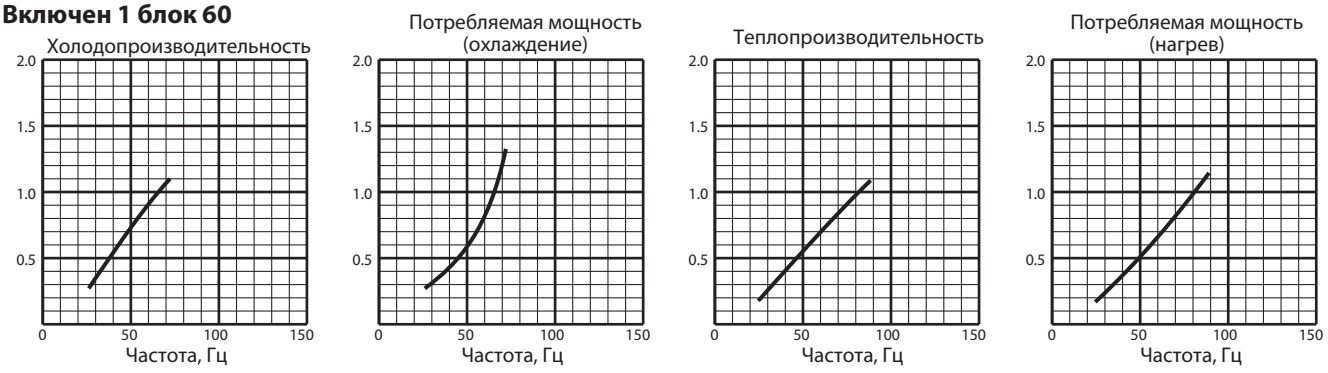
Включен 1 блок 42



Включен 1 блок 50



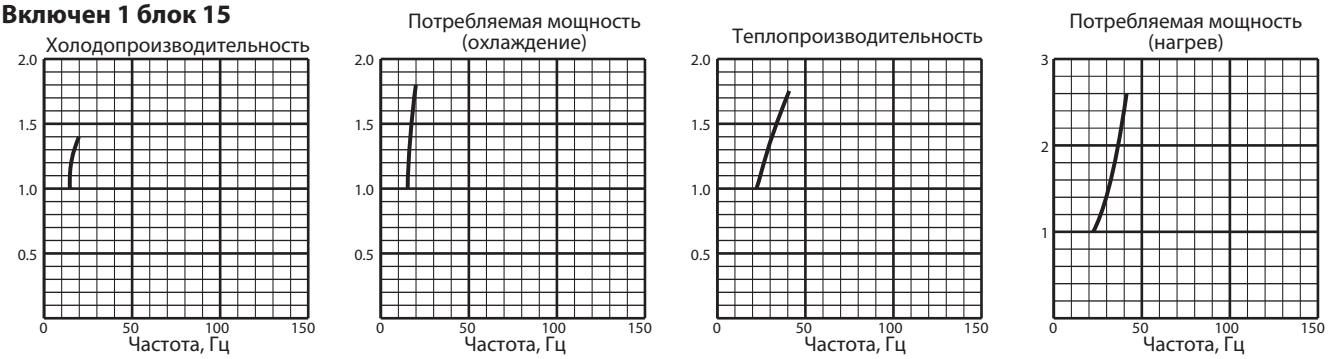
Включен 1 блок 60



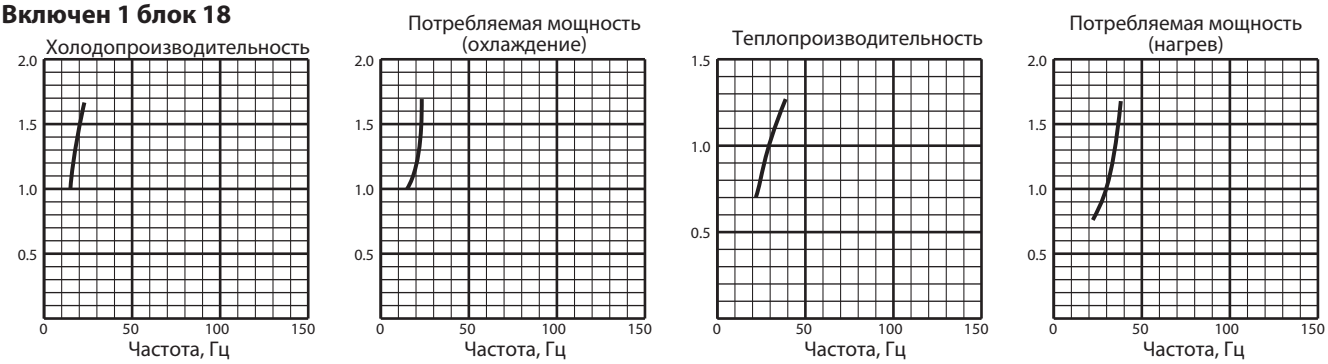
8. Рабочие характеристики

MXZ-4E83VA

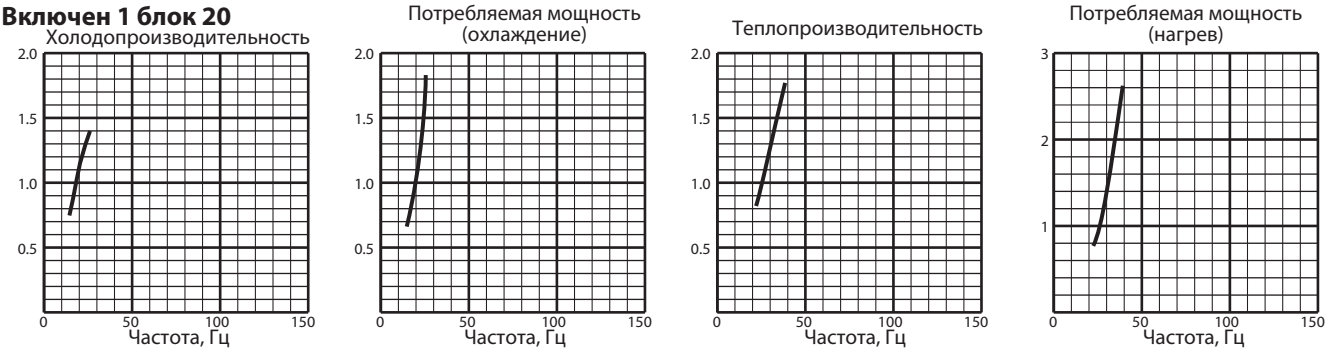
Включен 1 блок 15



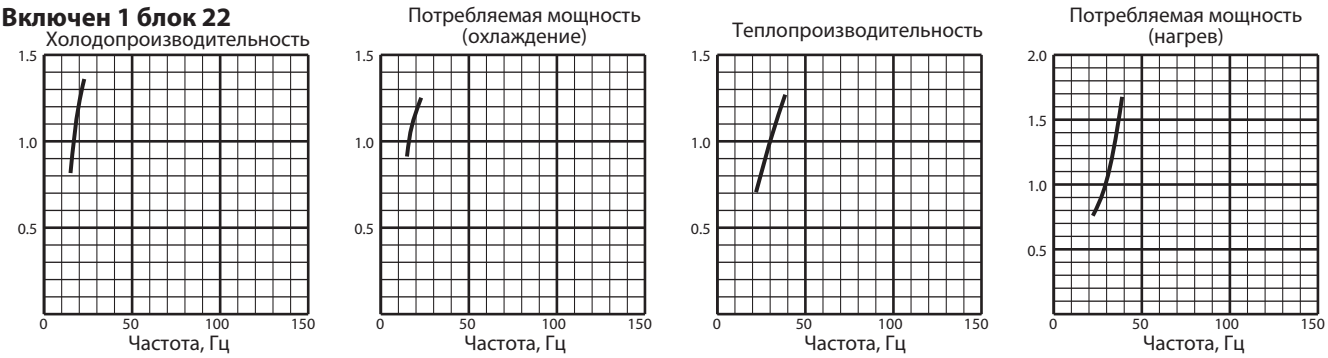
Включен 1 блок 18



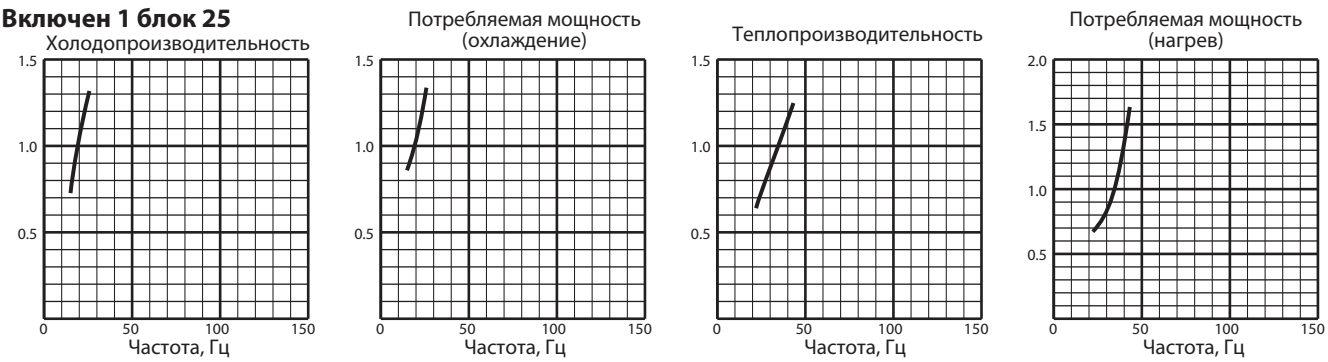
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



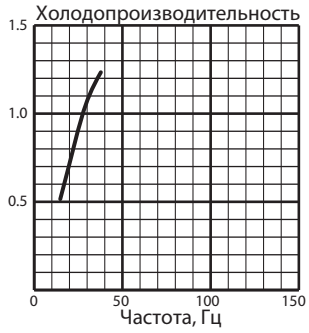
Включен 1 блок 25

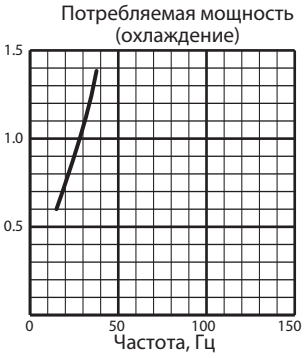


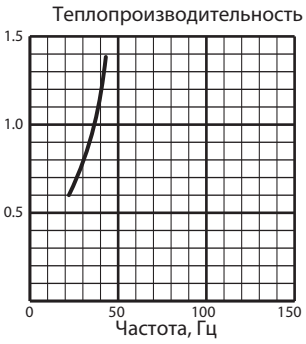
8. Рабочие характеристики

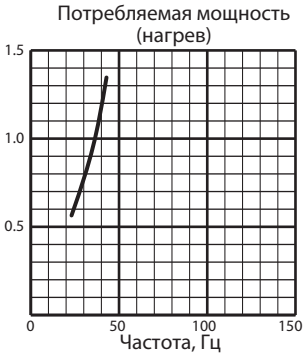
MXZ-4E83VA

Включен 1 блок 35

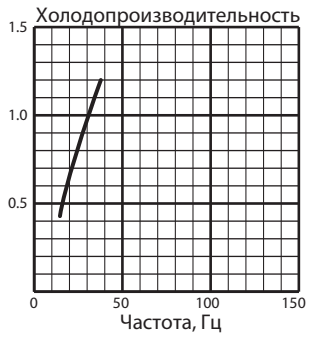


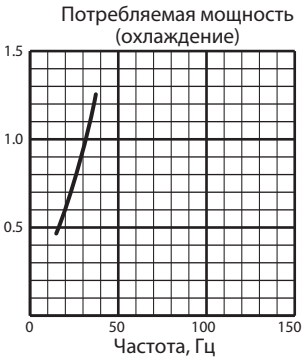


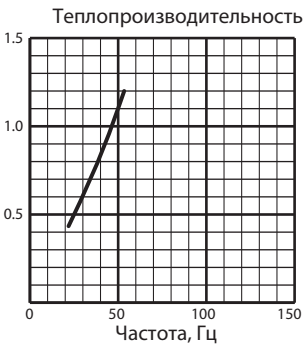


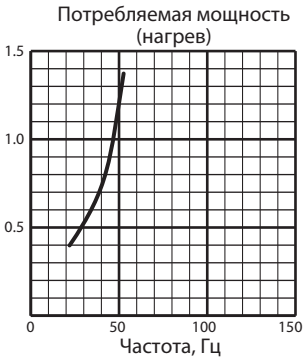


Включен 1 блок 42

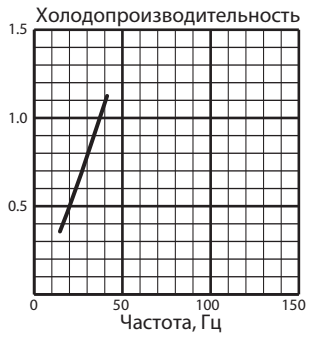


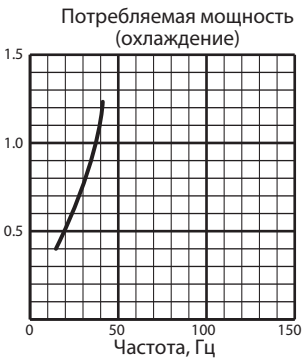


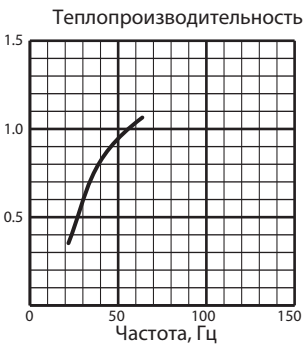


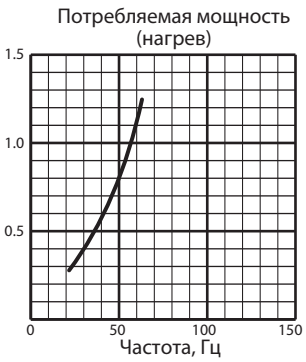


Включен 1 блок 50

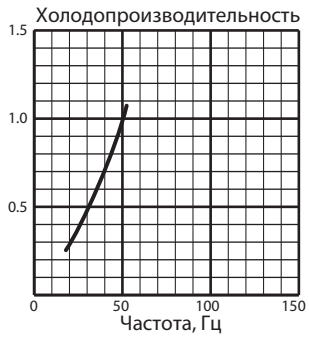


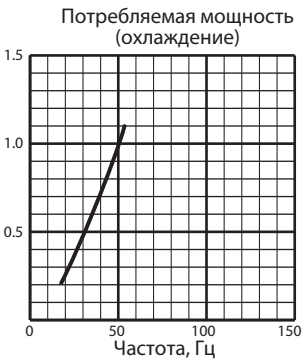


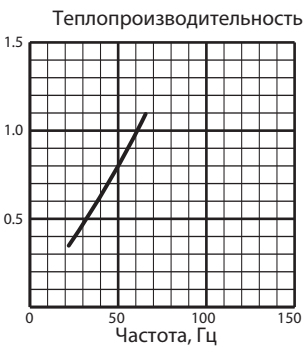


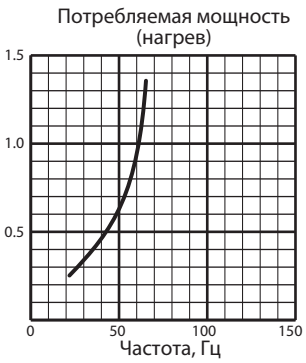


Включен 1 блок 60

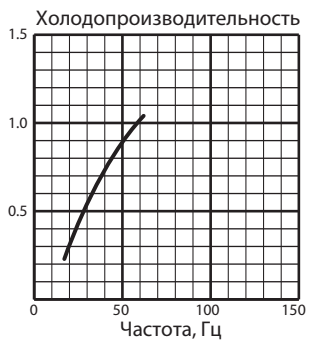


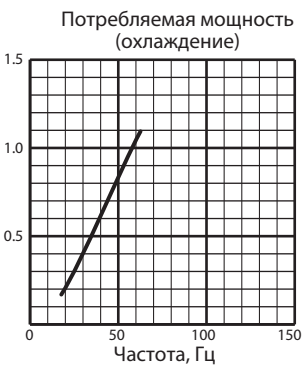


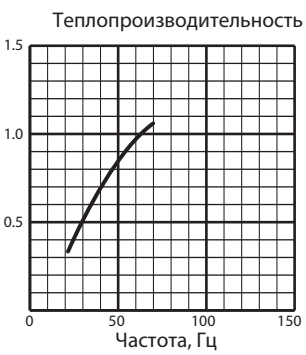


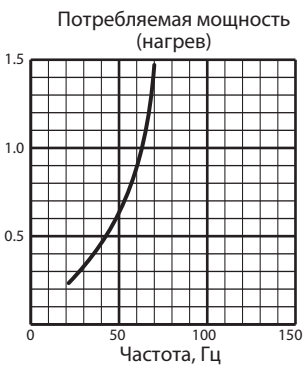


Включен 1 блок 71





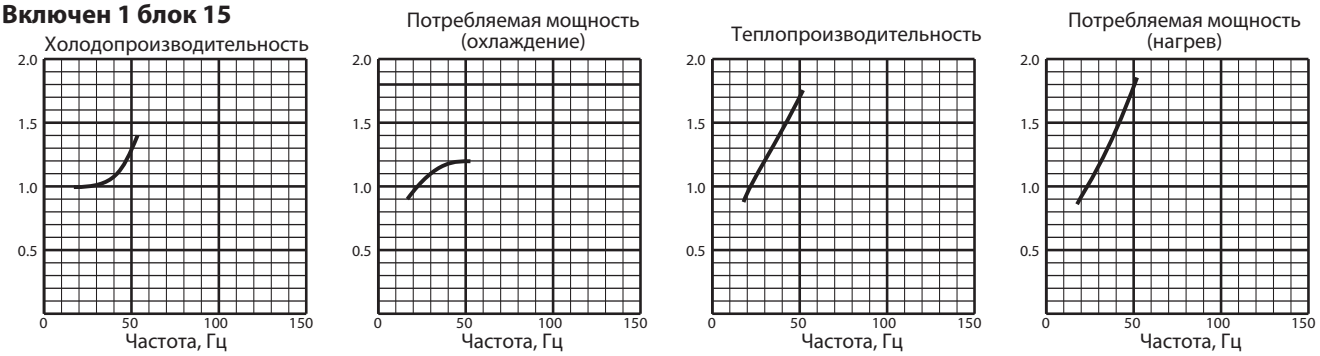




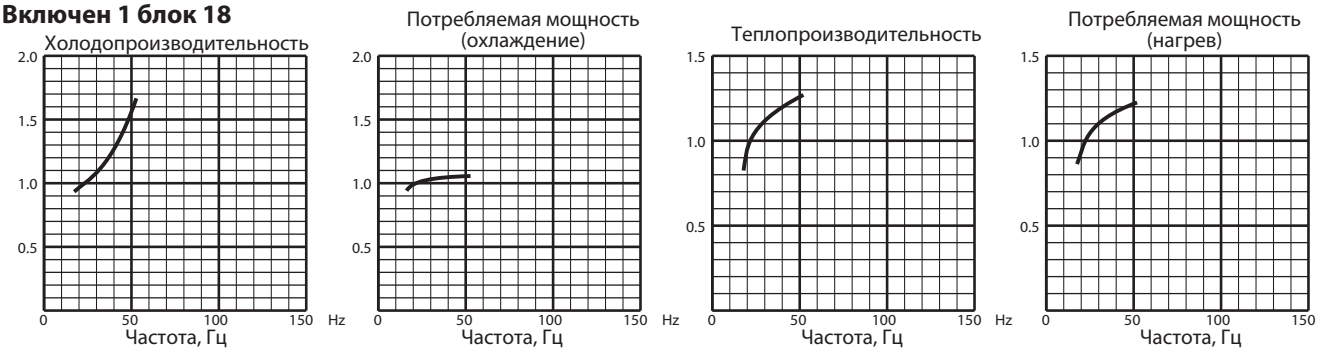
8. Рабочие характеристики

MXZ-4E83VAHZ

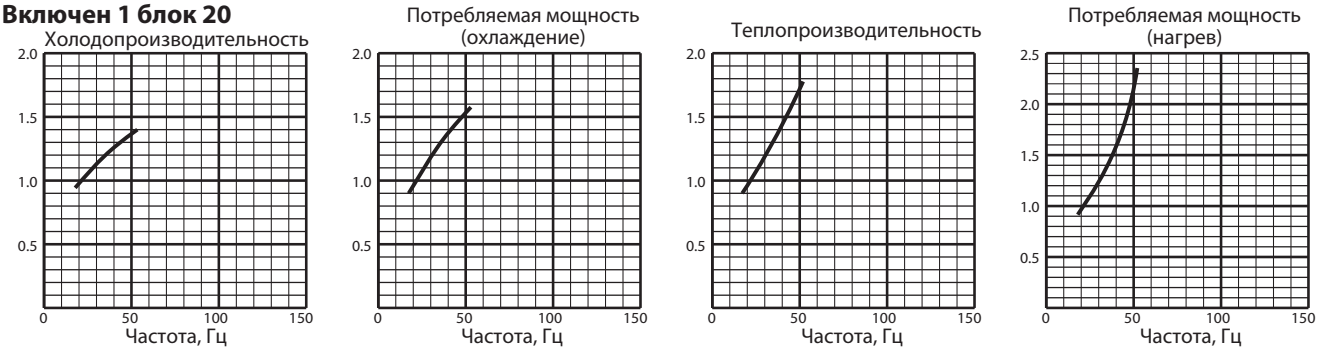
Включен 1 блок 15



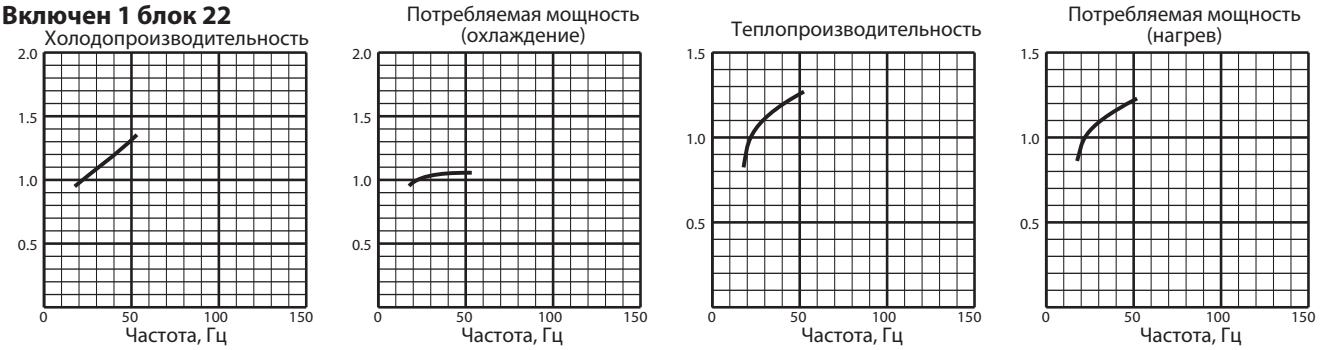
Включен 1 блок 18



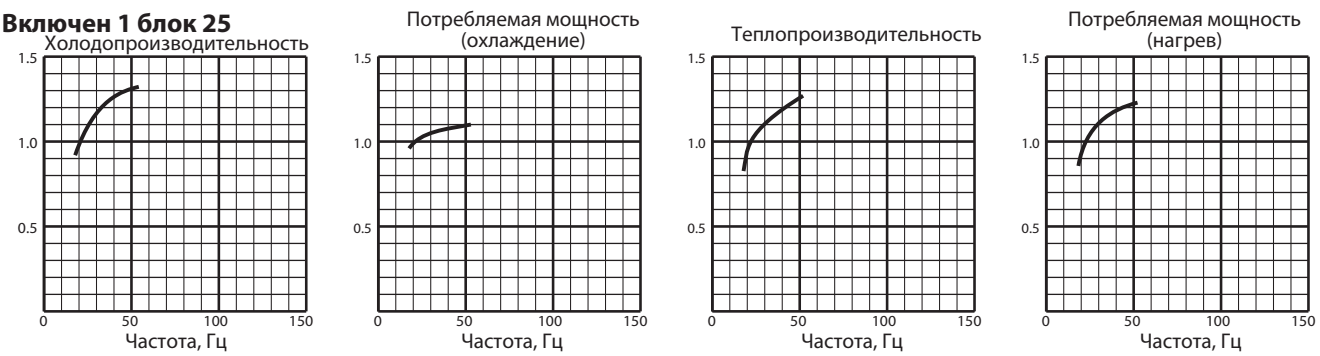
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22

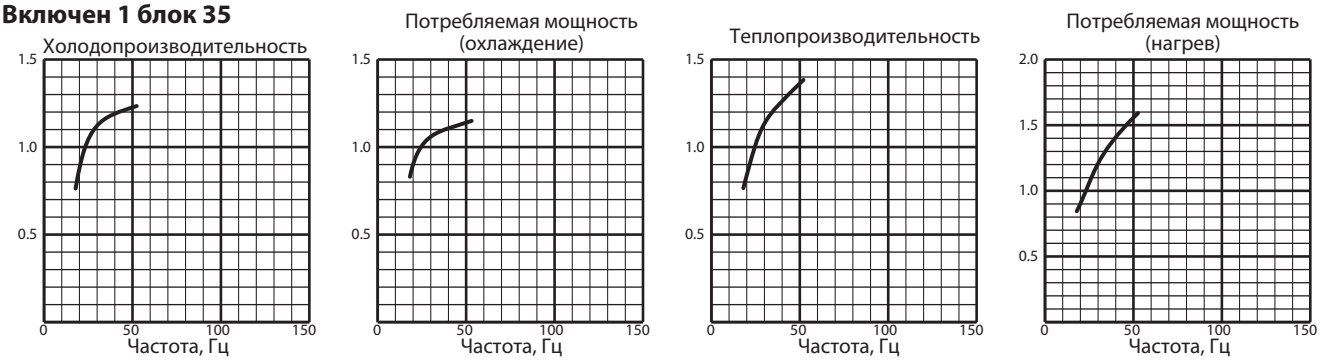


Включен 1 блок 25

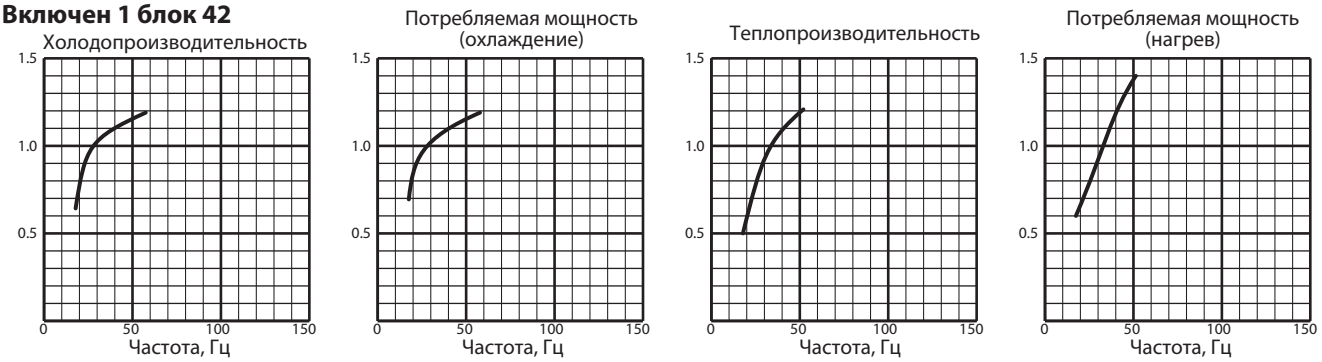


MXZ-4E83VAHZ

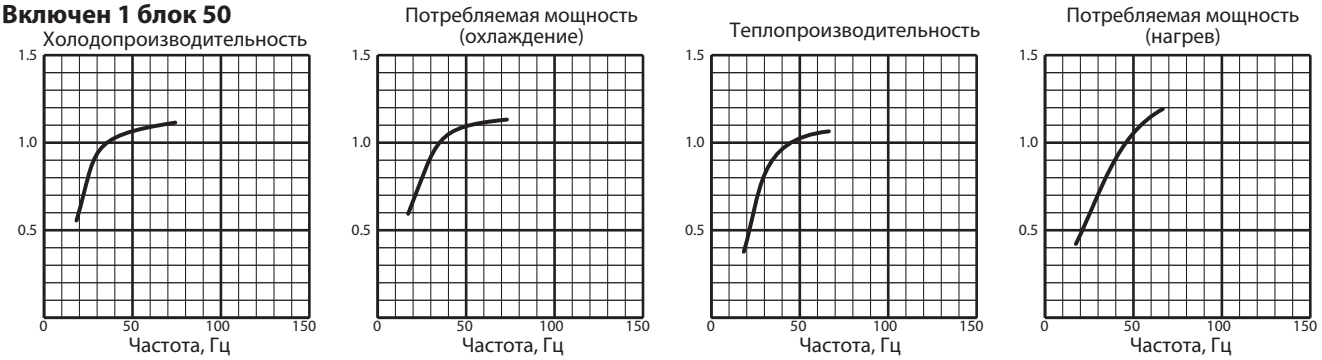
Включен 1 блок 35



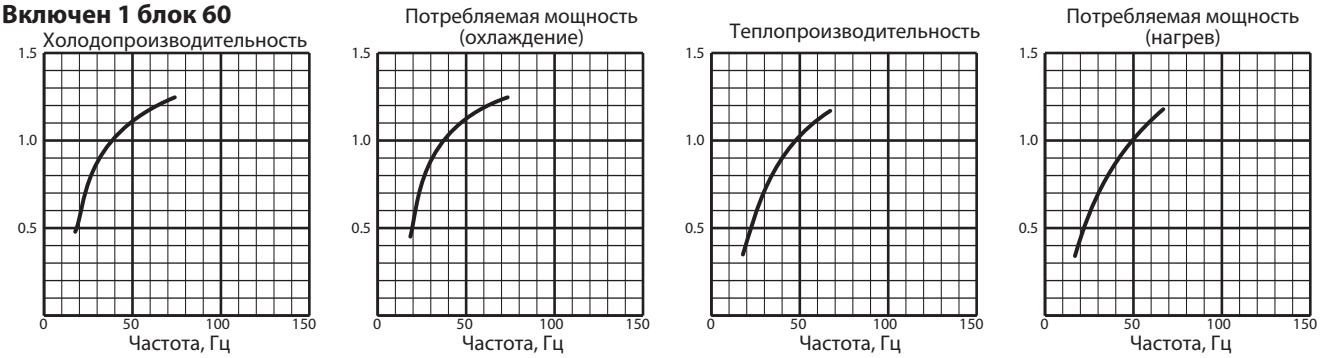
Включен 1 блок 42



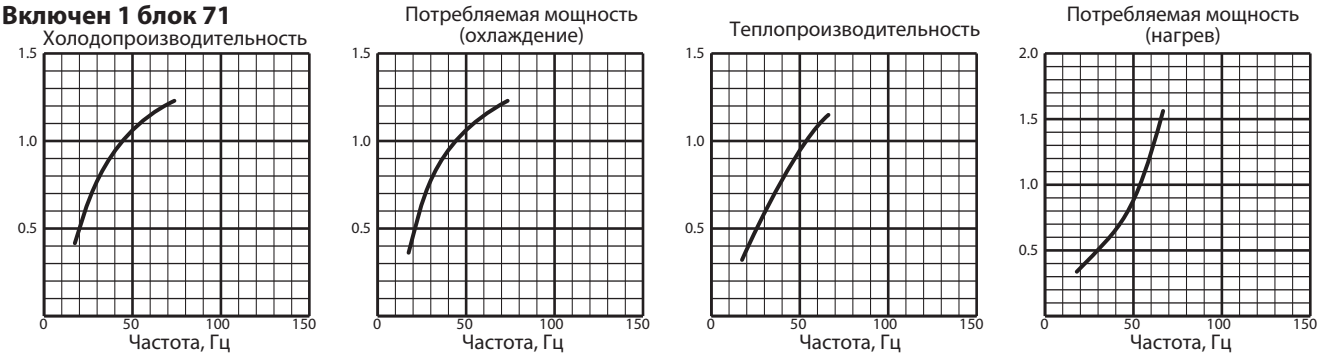
Включен 1 блок 50



Включен 1 блок 60



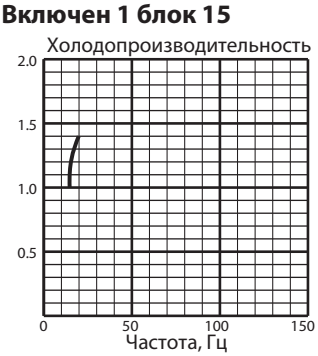
Включен 1 блок 71

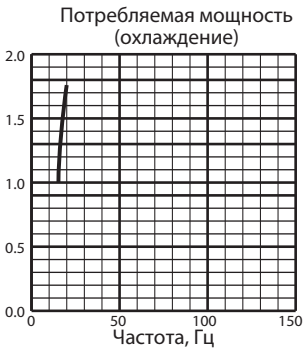


8. Рабочие характеристики

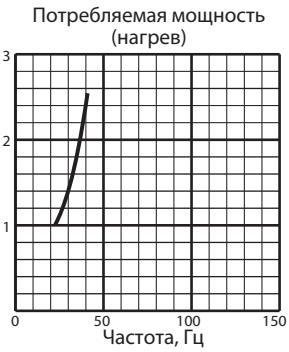
MXZ-5E102VA

Включен 1 блок 15



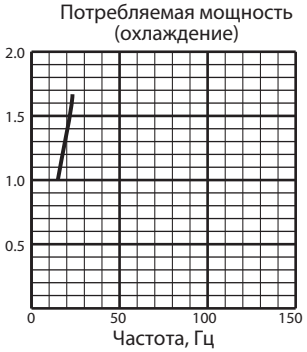


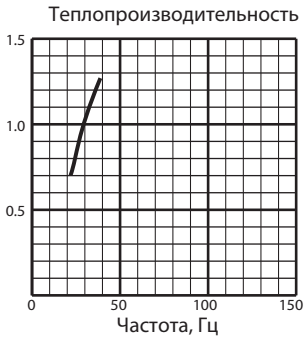


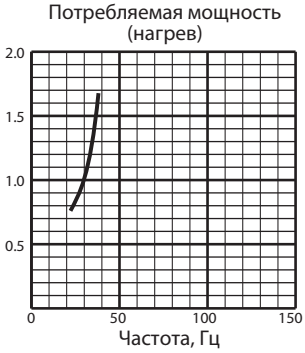


Включен 1 блок 18



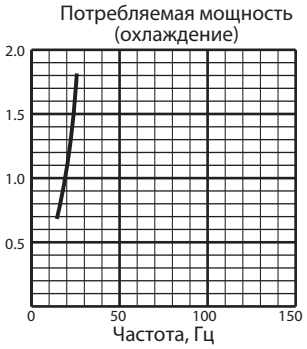




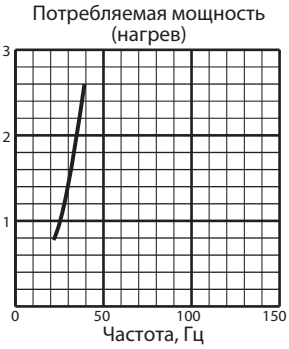


Включен 1 блок 20



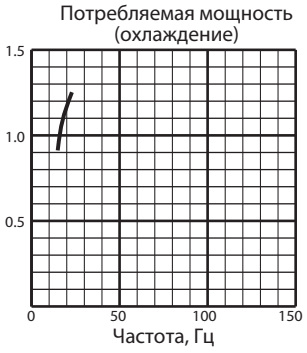


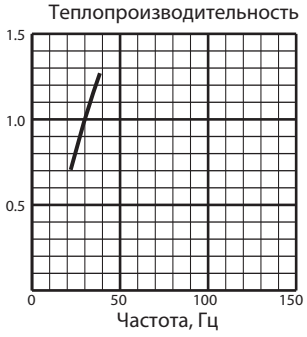


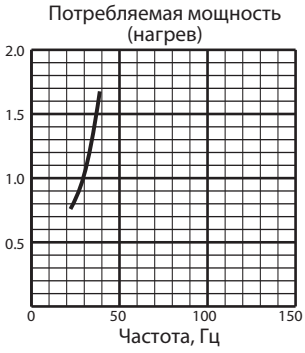


Включен 1 блок 22

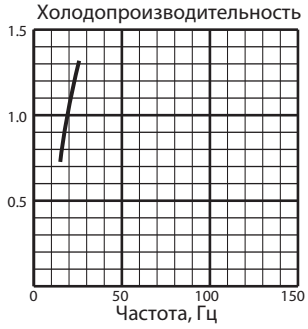


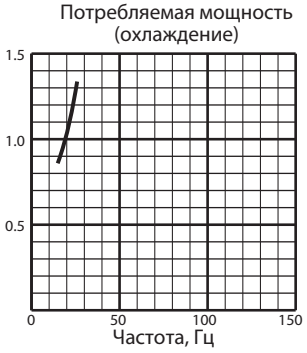


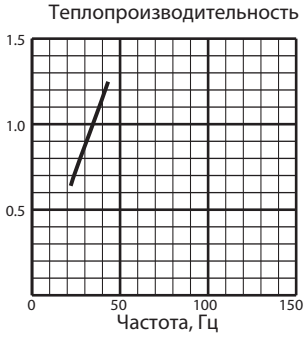


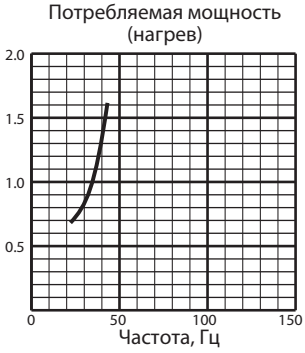


Включен 1 блок 25





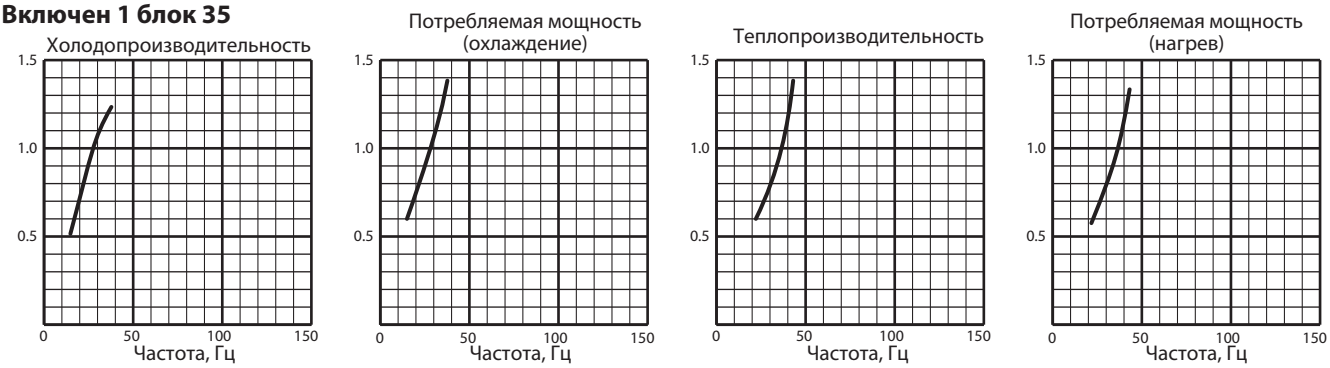




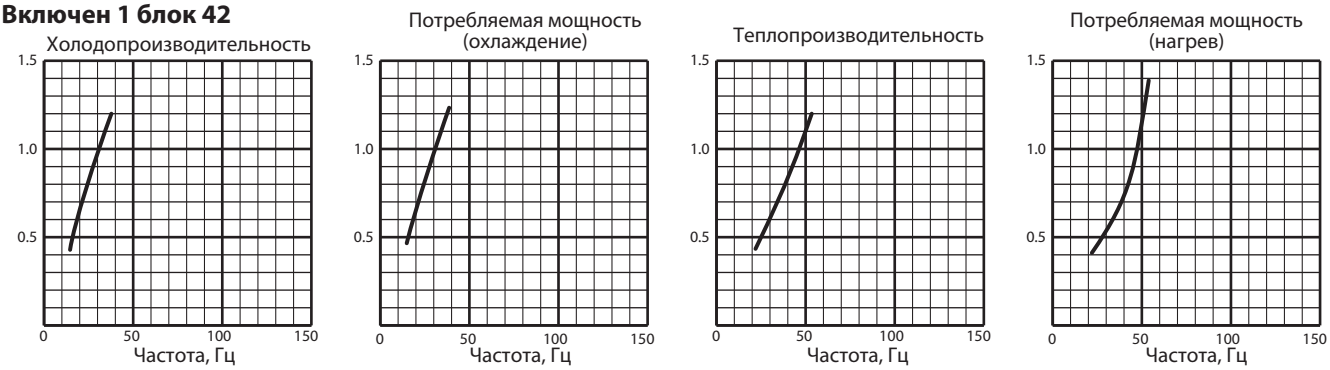
8. Рабочие характеристики

MXZ-5E102VA

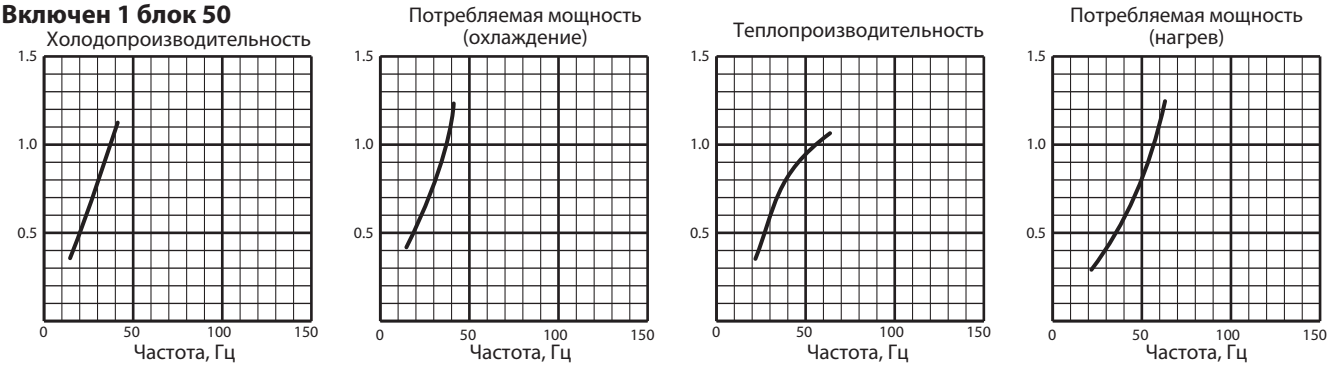
Включен 1 блок 35



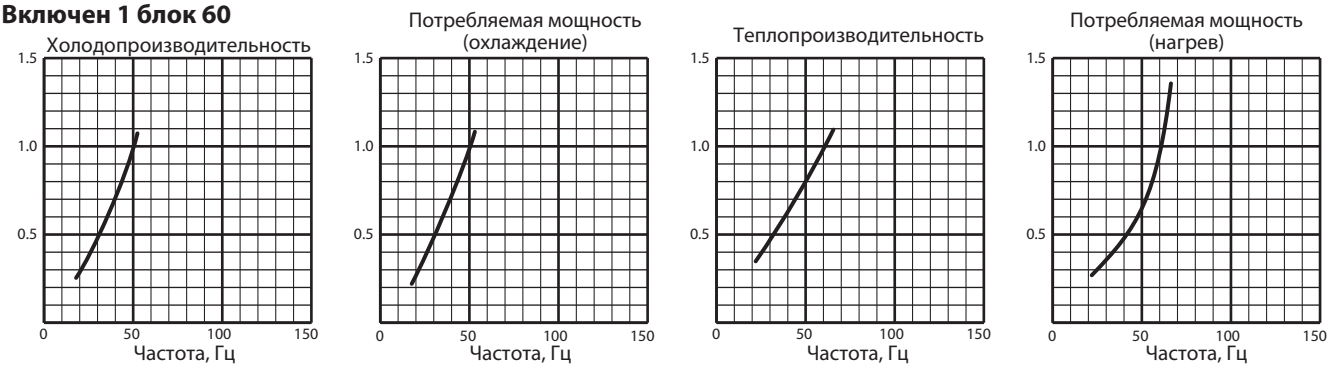
Включен 1 блок 42



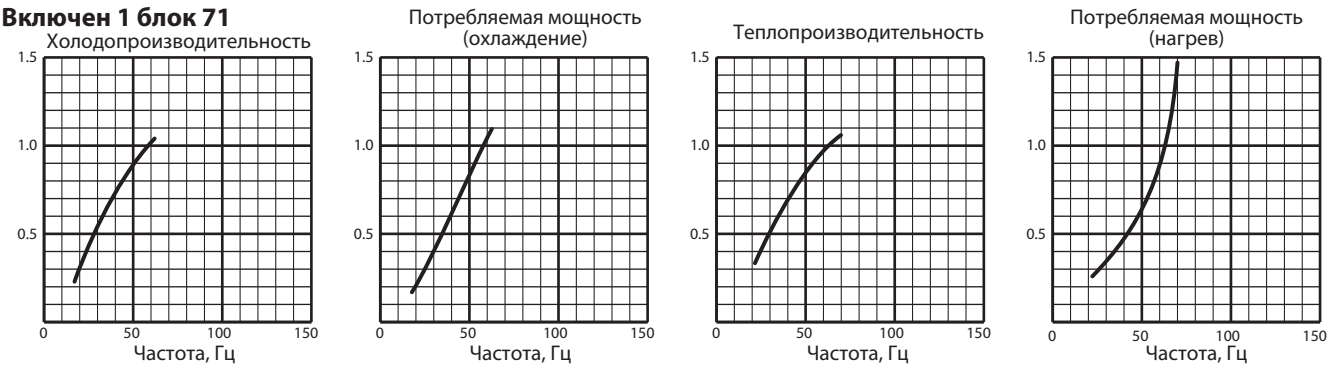
Включен 1 блок 50



Включен 1 блок 60



Включен 1 блок 71

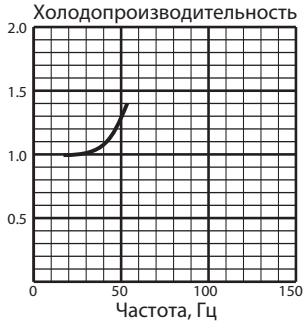


8. Рабочие характеристики

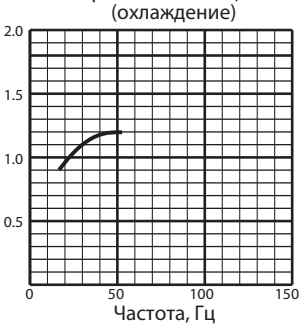
MXZ-6D122VA2

Включен 1 блок 15

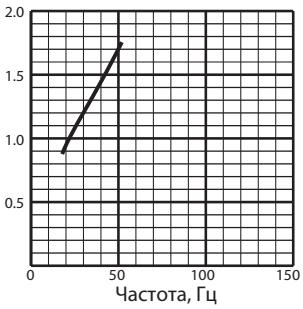
Холодопроизводительность



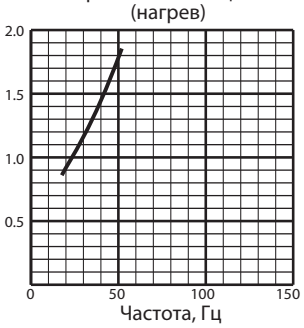
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

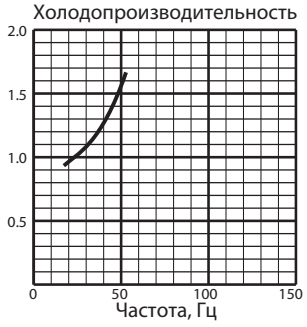


Потребляемая мощность (нагрев)

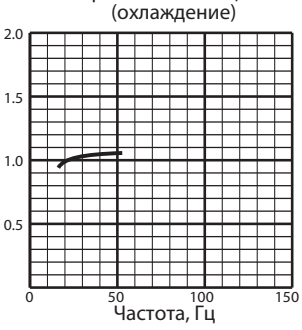


Включен 1 блок 18

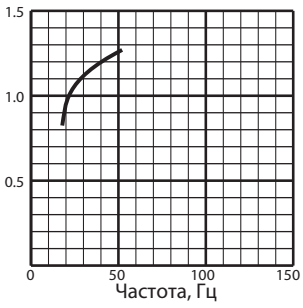
Холодопроизводительность



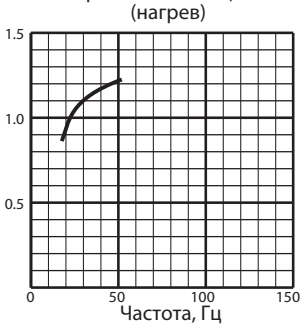
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

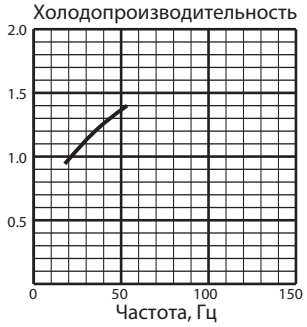


Потребляемая мощность (нагрев)

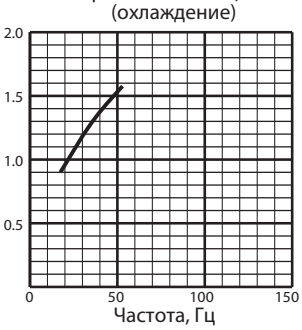


Включен 1 блок 20

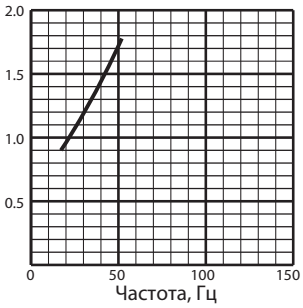
Холодопроизводительность



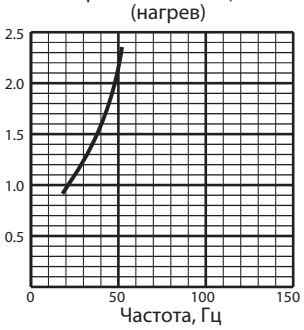
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

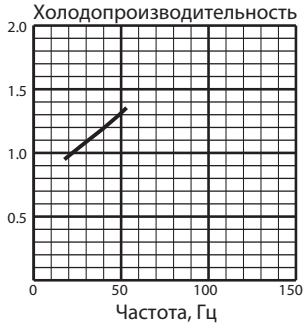


Потребляемая мощность (нагрев)

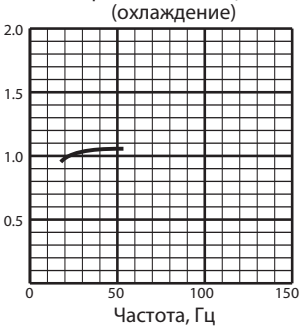


Включен 1 блок 22

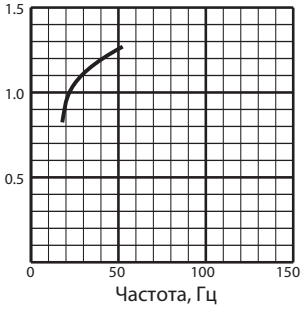
Холодопроизводительность



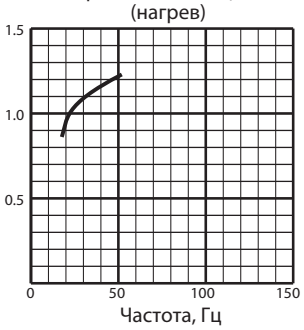
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность

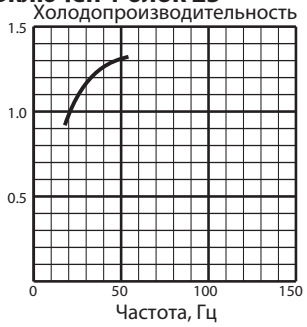


Потребляемая мощность (нагрев)

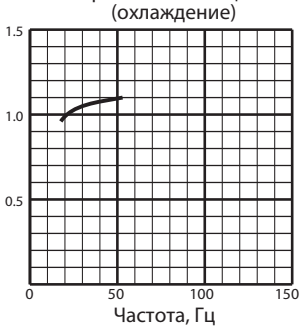


Включен 1 блок 25

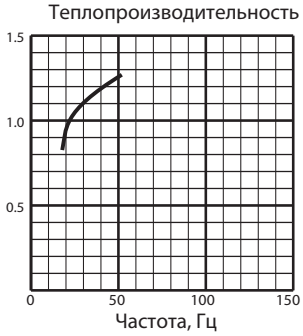
Холодопроизводительность



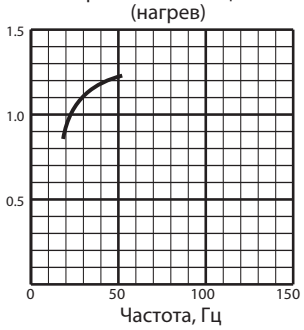
Потребляемая мощность (охлаждение)



Теплопроизводительность



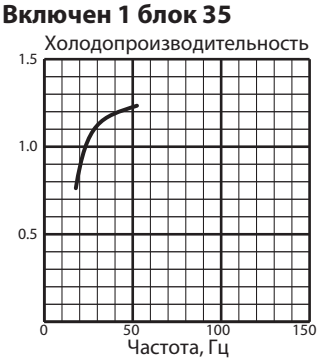
Потребляемая мощность (нагрев)

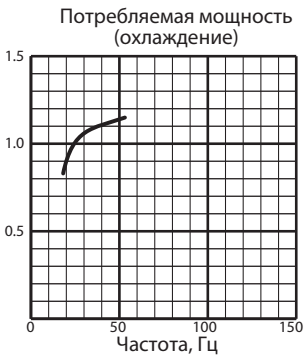


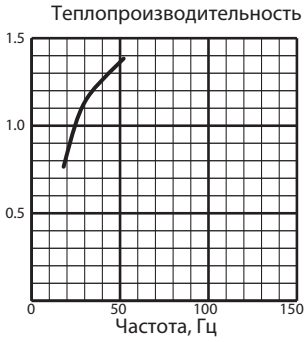
8. Рабочие характеристики

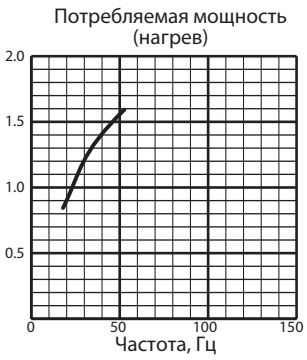
MXZ-6D122VA2

Включен 1 блок 35

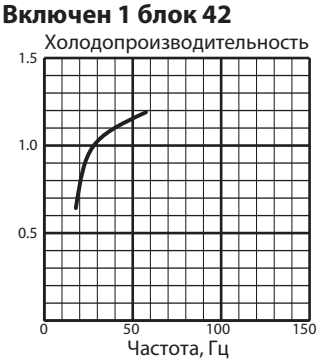


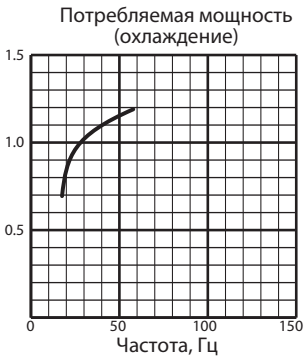


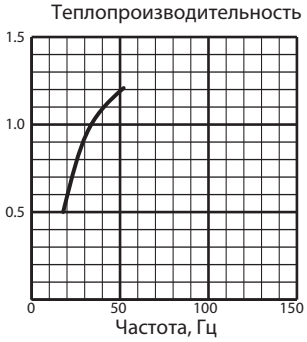


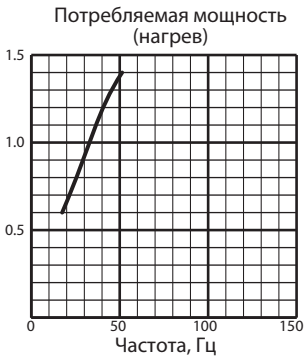


Включен 1 блок 42

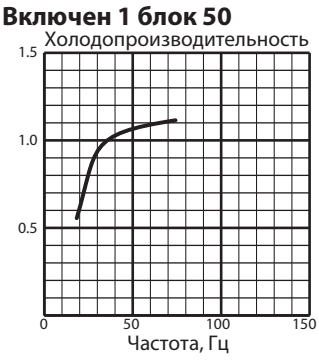


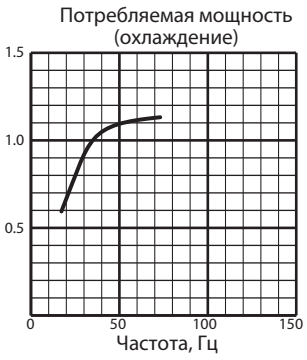


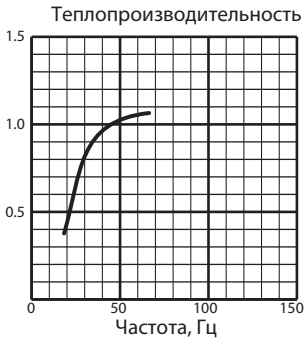


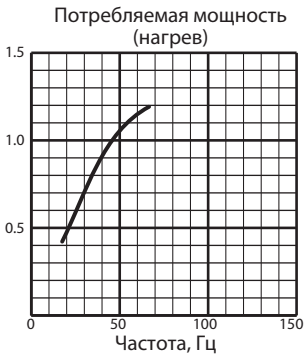


Включен 1 блок 50

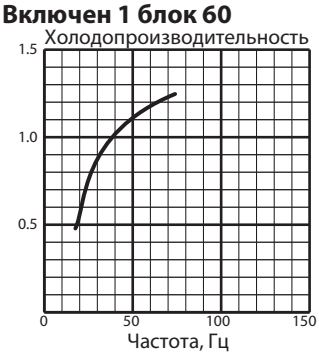


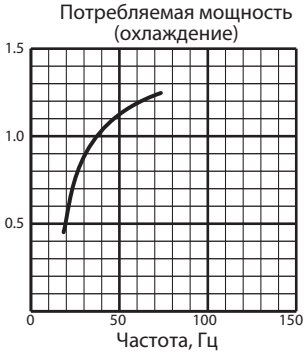


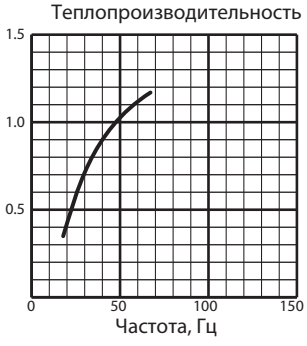


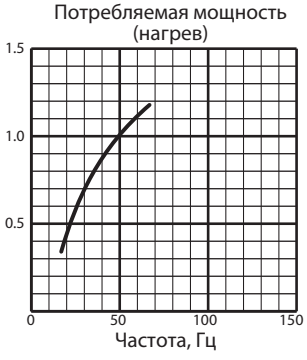


Включен 1 блок 60

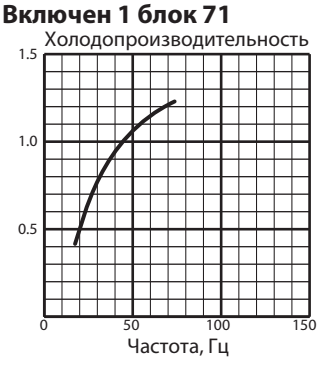


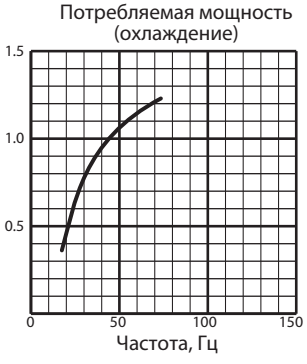


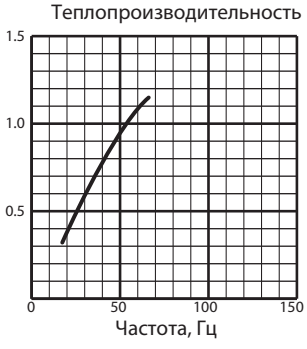


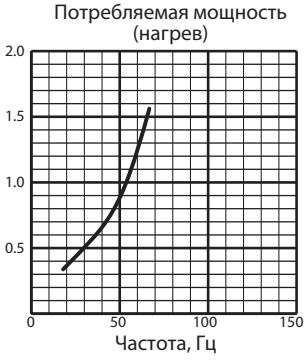


Включен 1 блок 71









8. Рабочие характеристики

3. Тестовый запуск

Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждение, два раза - режим нагрева.

2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.

3) Компрессор вращается с постоянной частотой.

4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.

5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).

6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

4. Давление испарения и рабочий ток

Режим «Охлаждение»

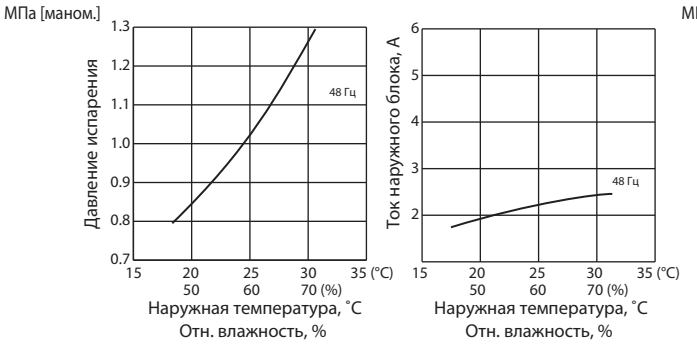
1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурно-влажностных условиях.

2) Включен тестовый режим.

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

MXZ-2D33VA

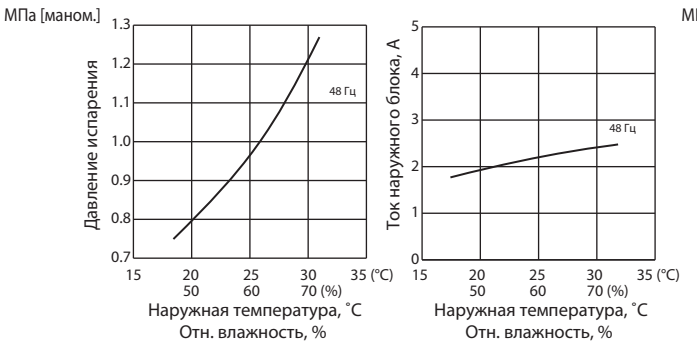
Включен 1 блок 15



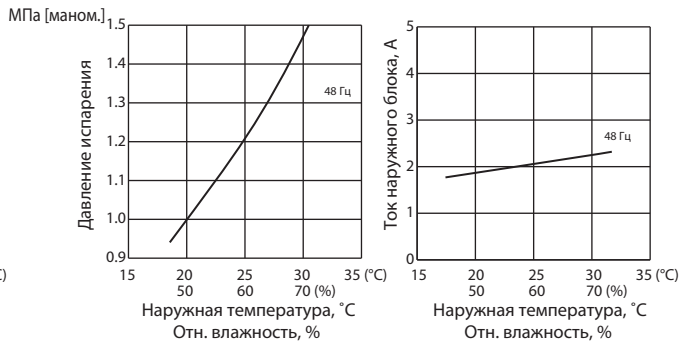
Включен 1 блок 18



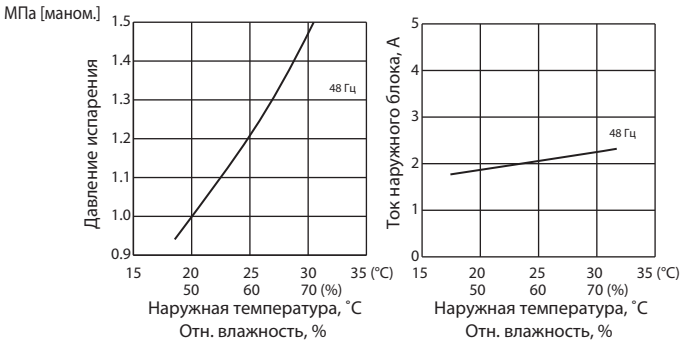
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



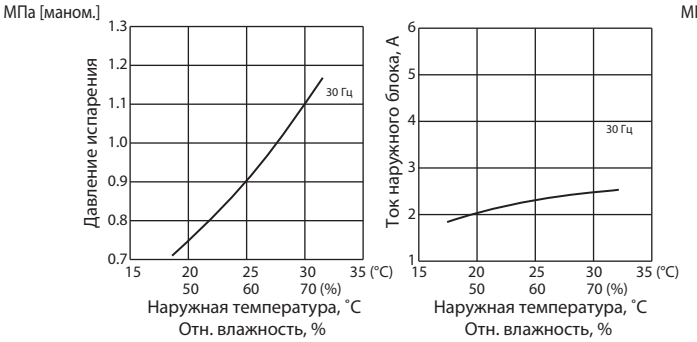
Включен 1 блок 25



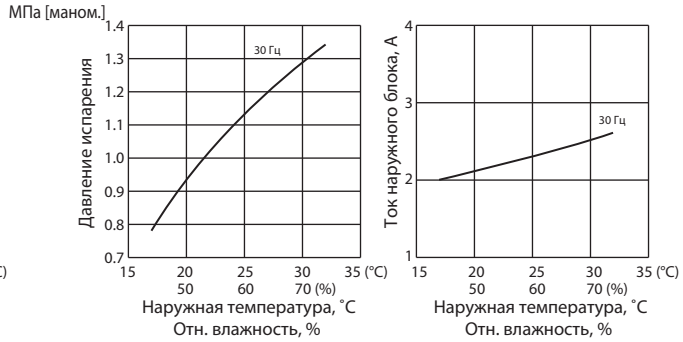
8. Рабочие характеристики

MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

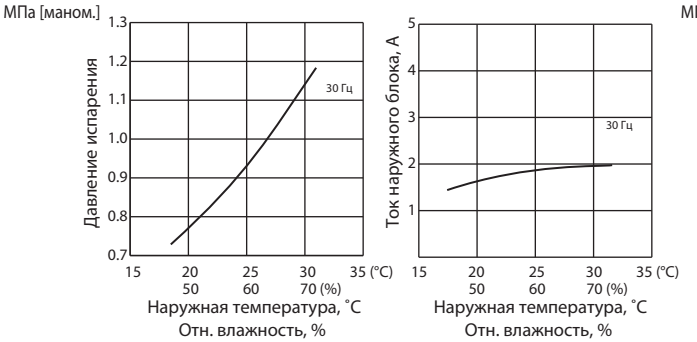
Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 18



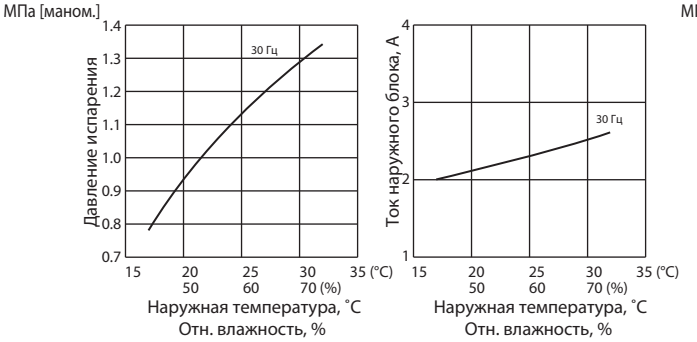
Включен 1 блок 20



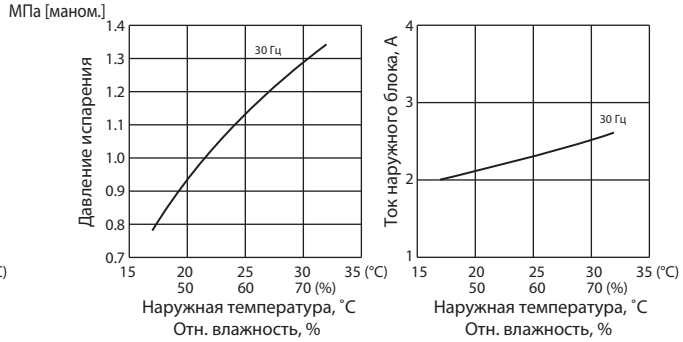
Включен 1 блок 22



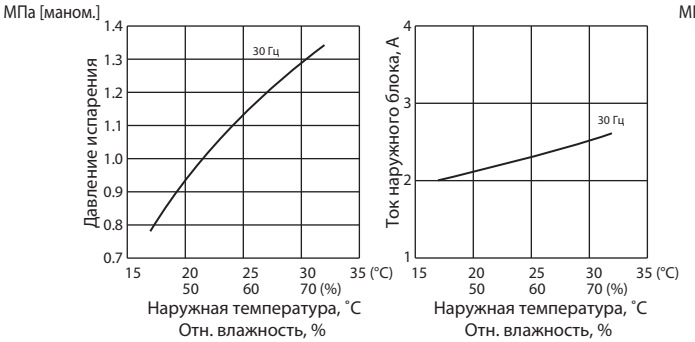
Включен 1 блок 25



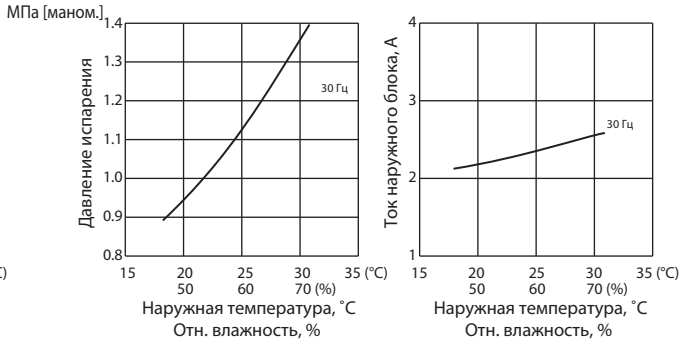
Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42



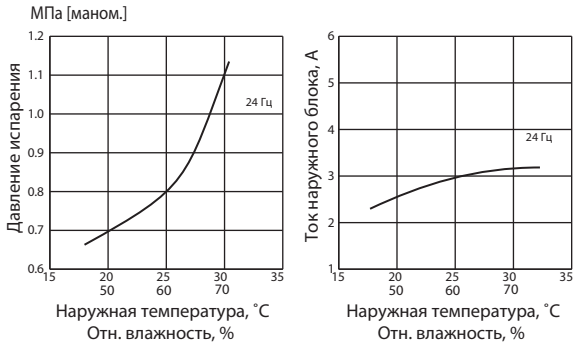
Включен 1 блок 50



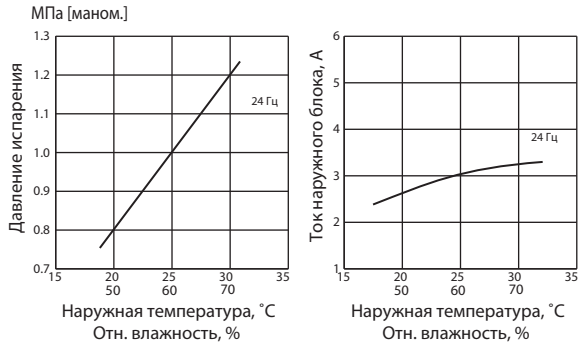
8. Рабочие характеристики

MXZ-2E53VAHZ

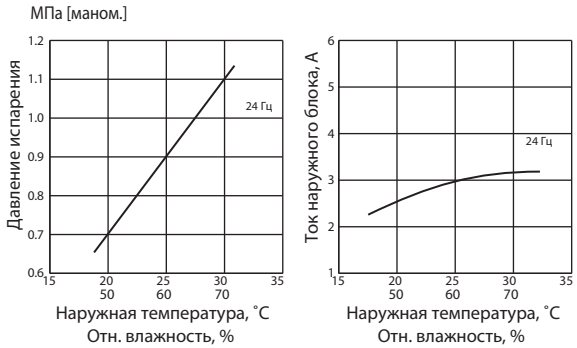
Включен 1 блок 15



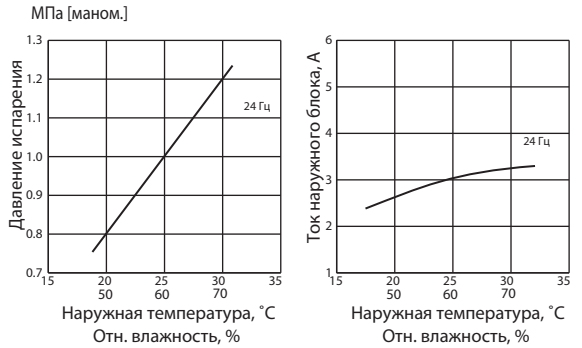
Включен 1 блок 18



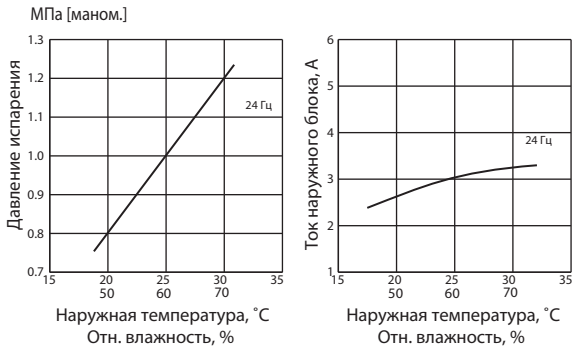
Включен 1 блок 20



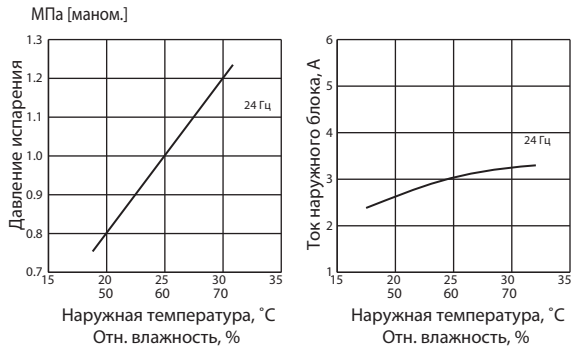
Включен 1 блок 22



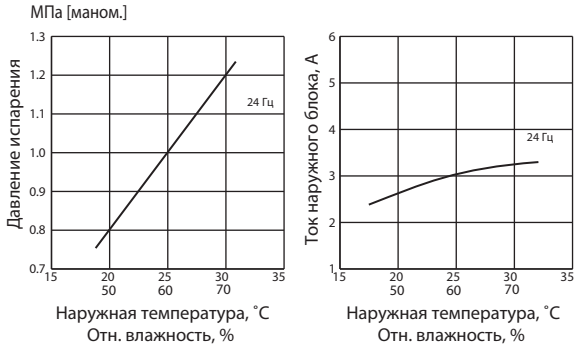
Включен 1 блок 25



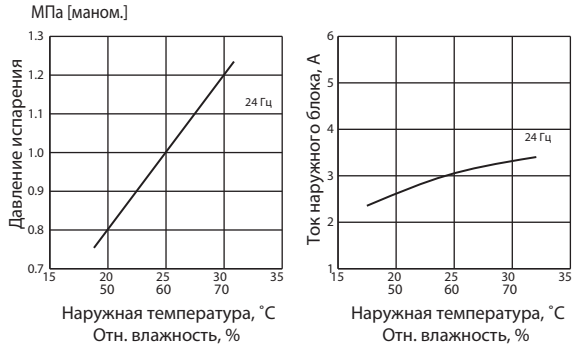
Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42



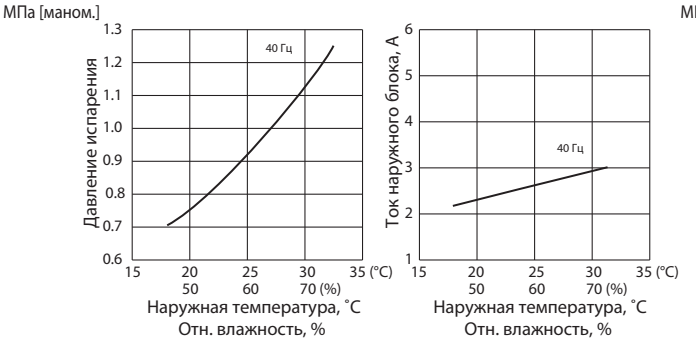
Включен 1 блок 50



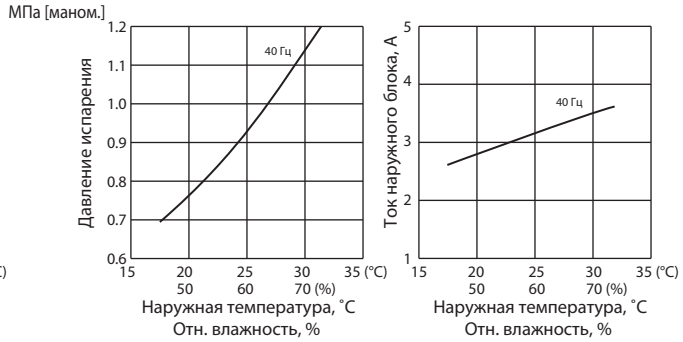
8. Рабочие характеристики

MXZ-3E54VA

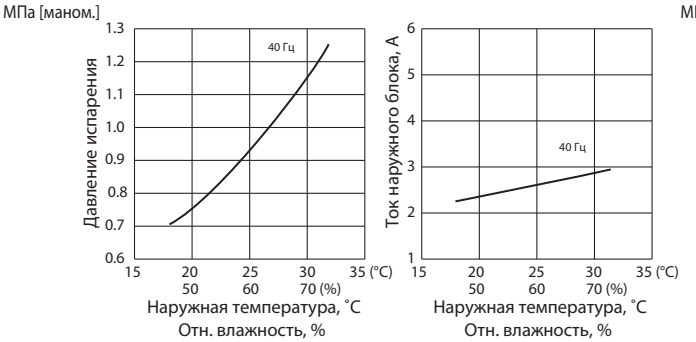
Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 18



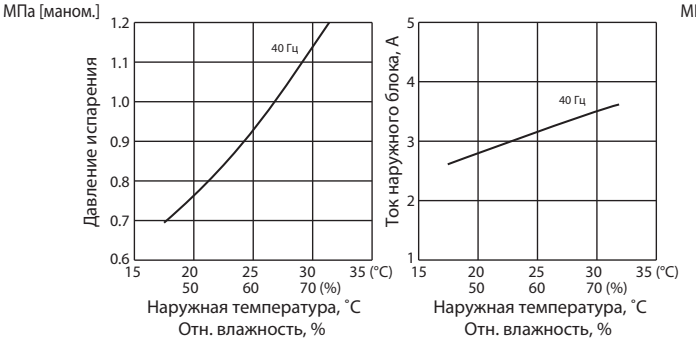
Включен 1 блок 20



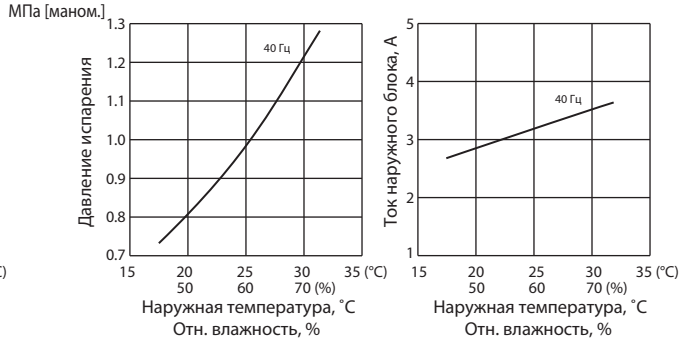
Включен 1 блок 22



Включен 1 блок 25



Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42



Включен 1 блок 50



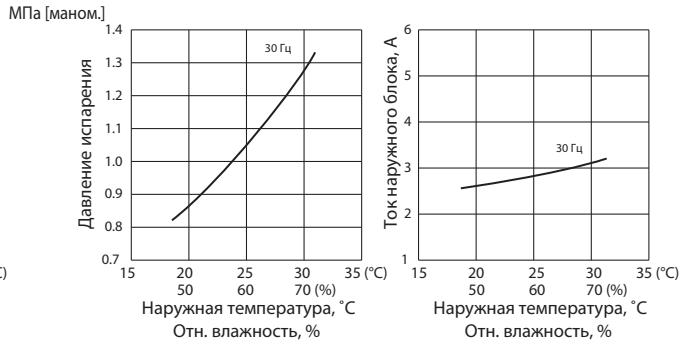
8. Рабочие характеристики

MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

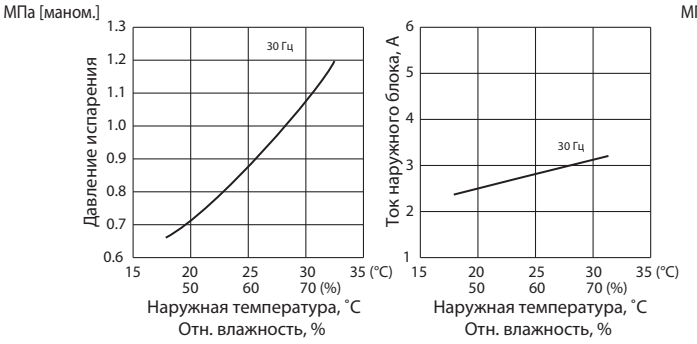
Включен 1 блок 15



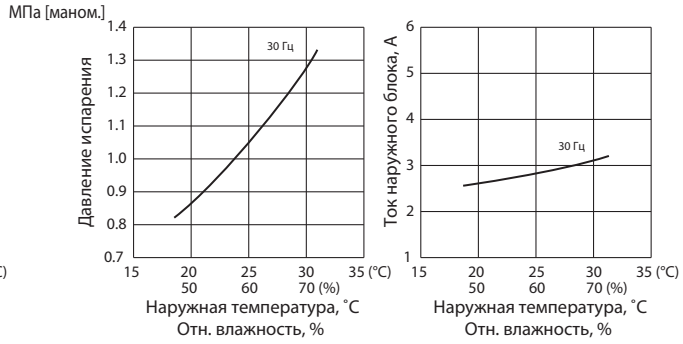
Включен 1 блок 18



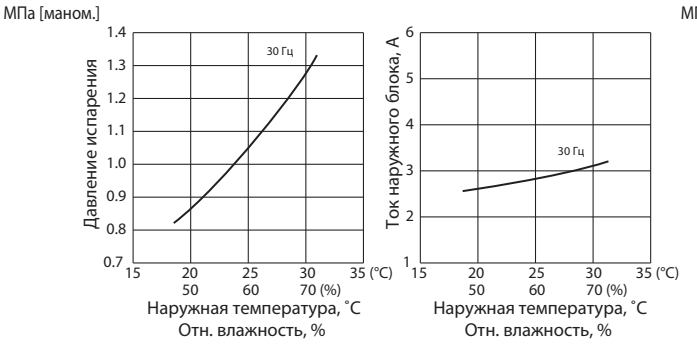
Включен 1 блок 20



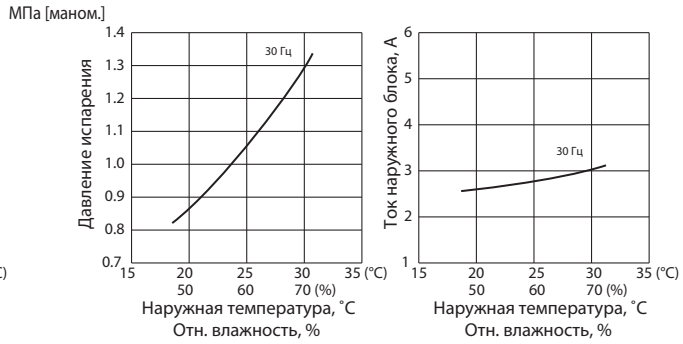
Включен 1 блок 22



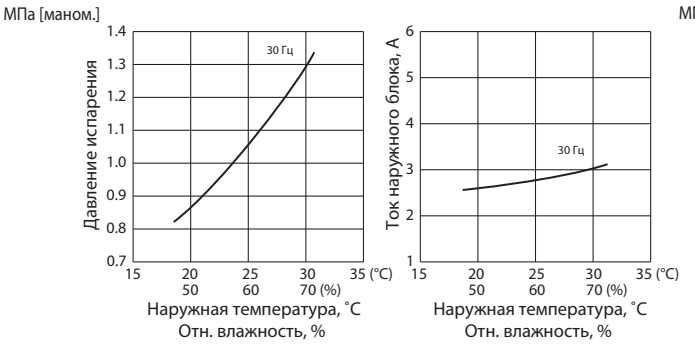
Включен 1 блок 25



Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42



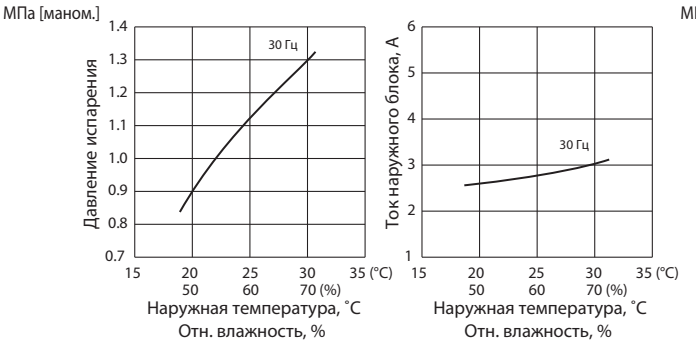
Включен 1 блок 50



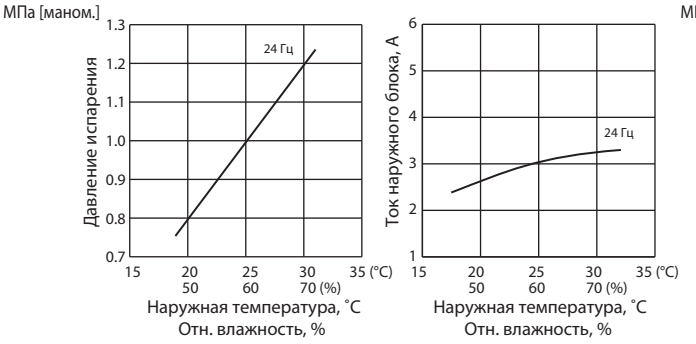
8. Рабочие характеристики

MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

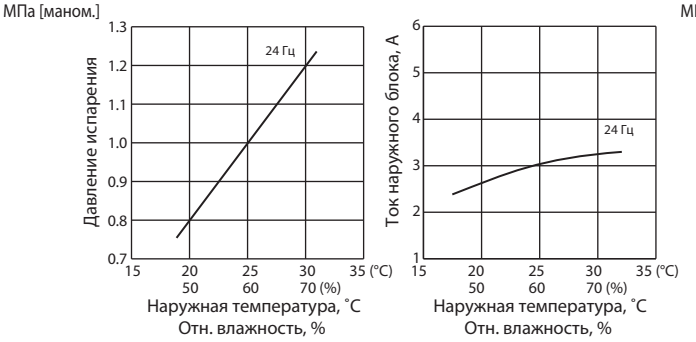
Включен 1 блок 60



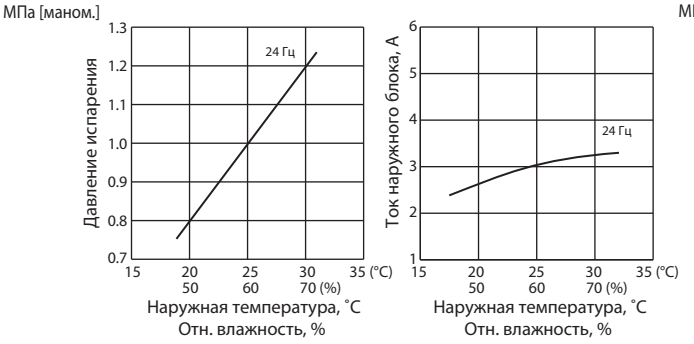
Включен 1 блок 18



Включен 1 блок 22



Включен 1 блок 35



MXZ-4E83VA

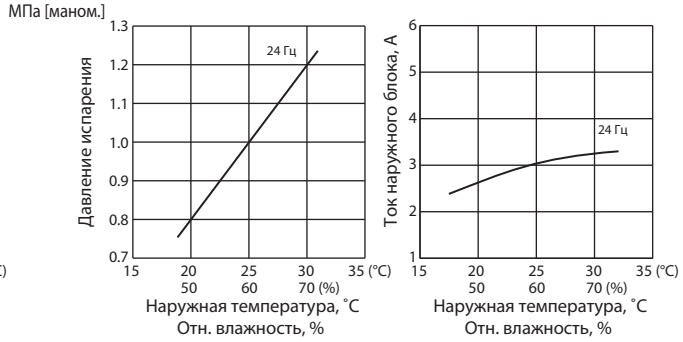
Включен 1 блок 15



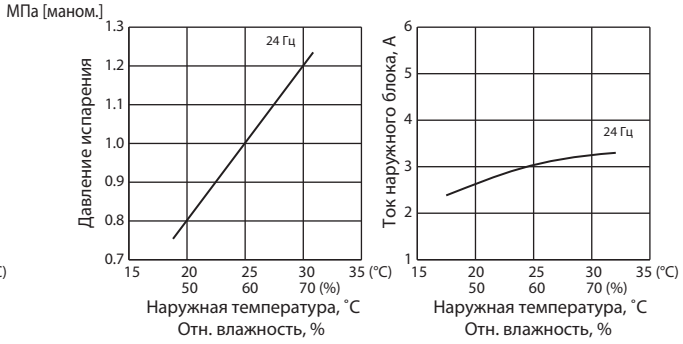
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 25



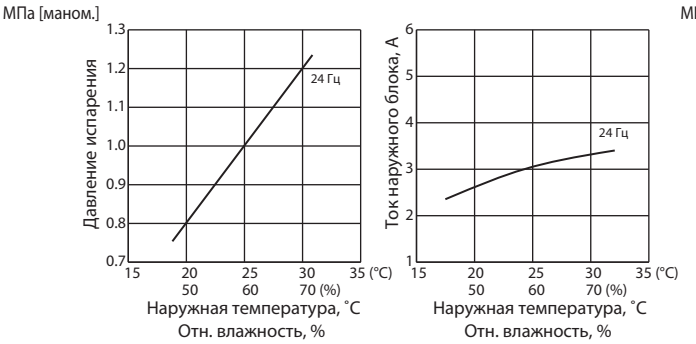
Включен 1 блок 42



8. Рабочие характеристики

MXZ-4E83VA

Включен 1 блок 50

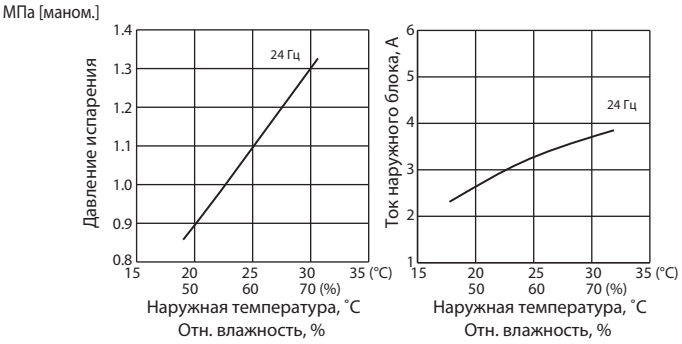


Включен 1 блок 60

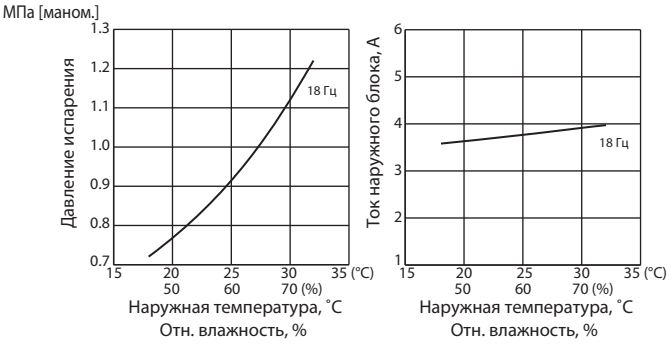


MXZ-4E83VAHZ

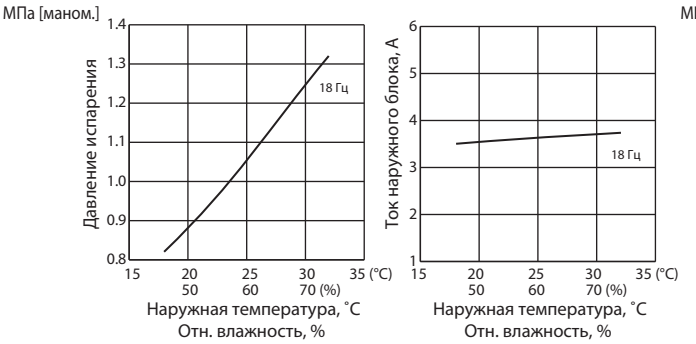
Включен 1 блок 71



Включен 1 блок 15



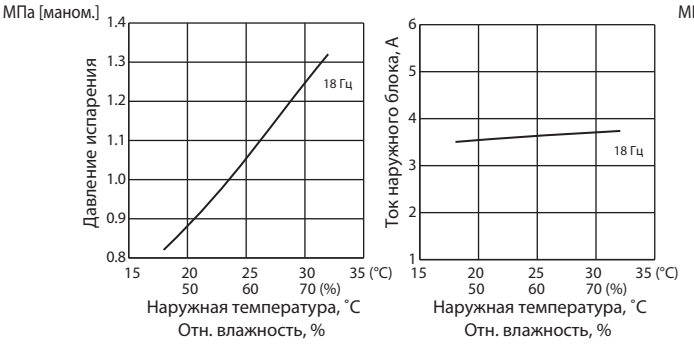
Включен 1 блок 18



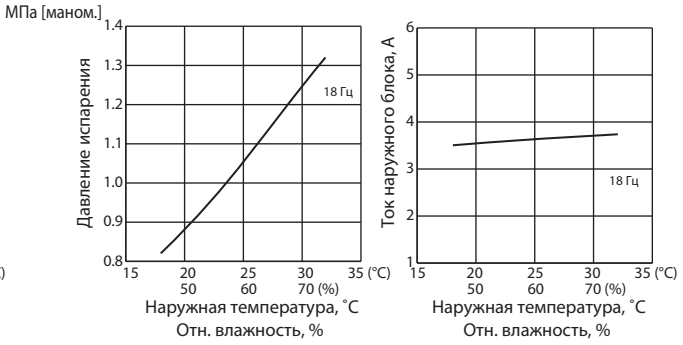
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



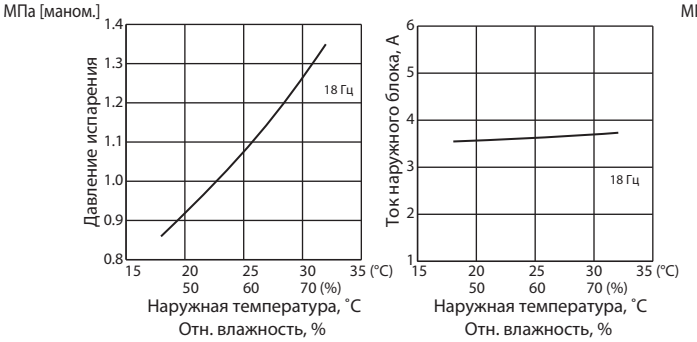
Включен 1 блок 25



8. Рабочие характеристики

MXZ-4E83VAHZ

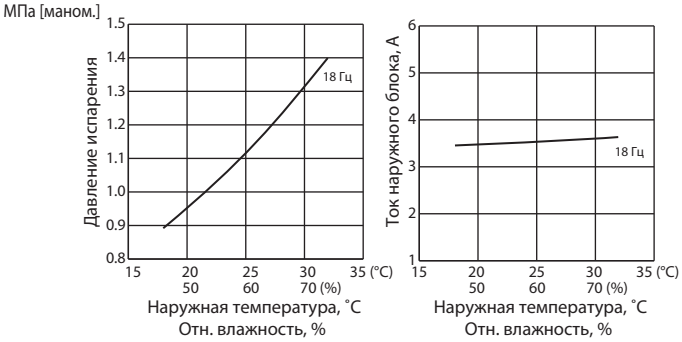
Включен 1 блок 35



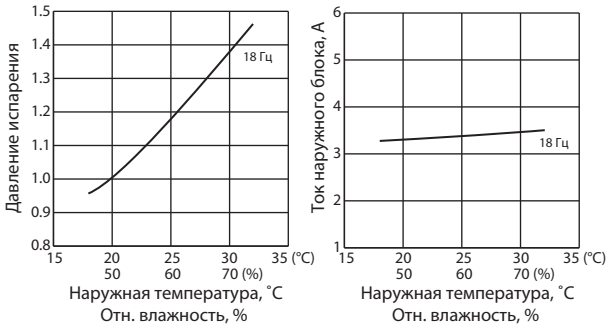
Включен 1 блок 42



Включен 1 блок 50

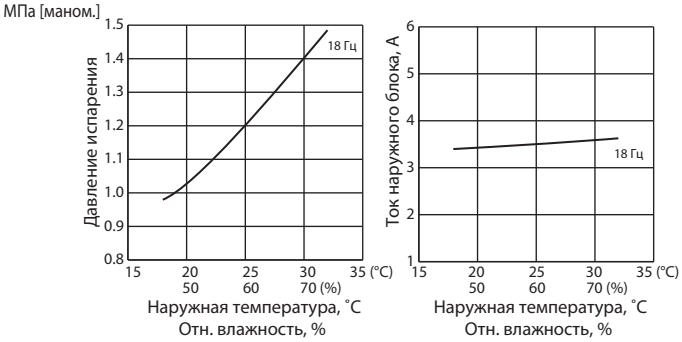


Включен 1 блок 60

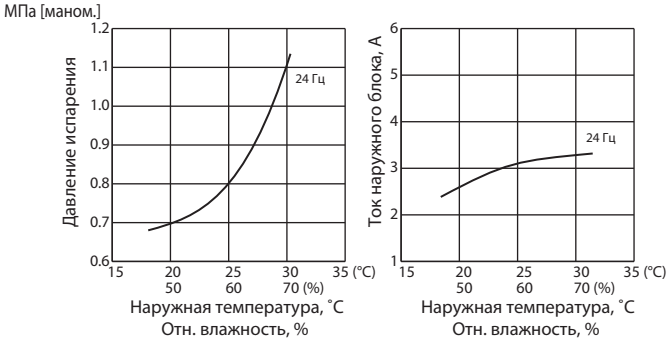


MXZ-5E102VA

Включен 1 блок 71



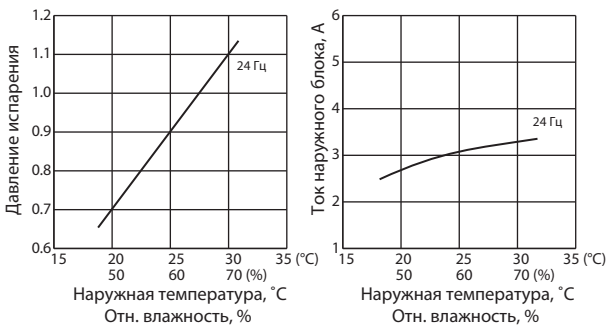
Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 18



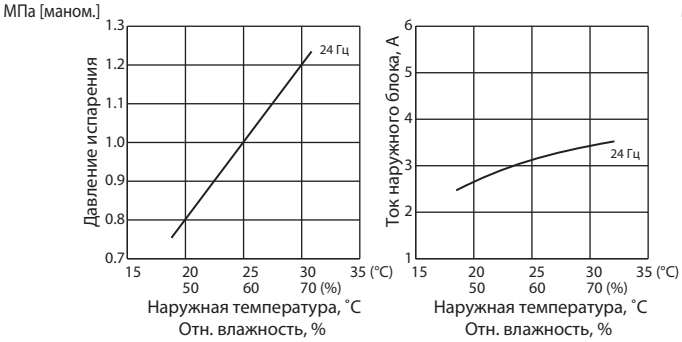
Включен 1 блок 20



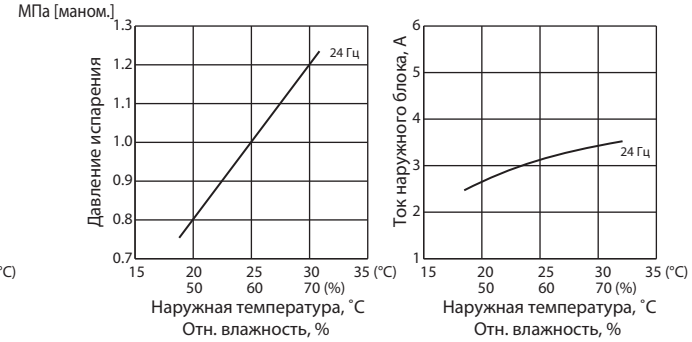
8. Рабочие характеристики

MXZ-5E102VA

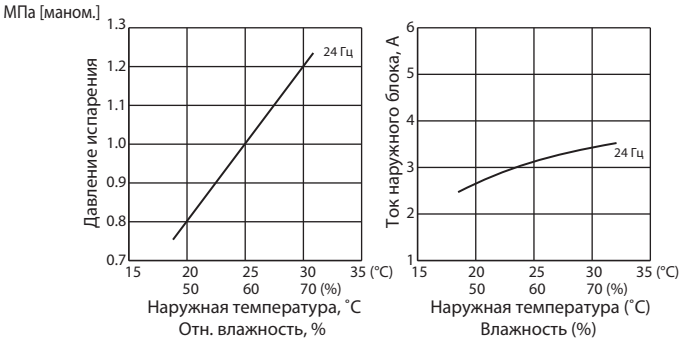
Включен 1 блок 22



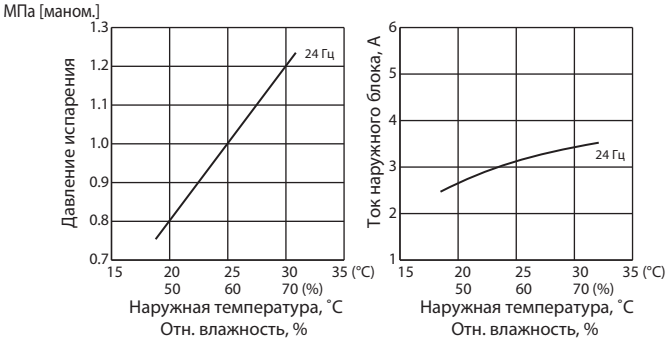
Включен 1 блок 25



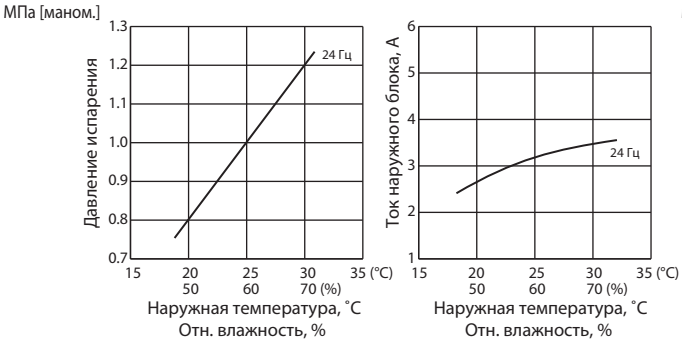
Включен 1 блок 35



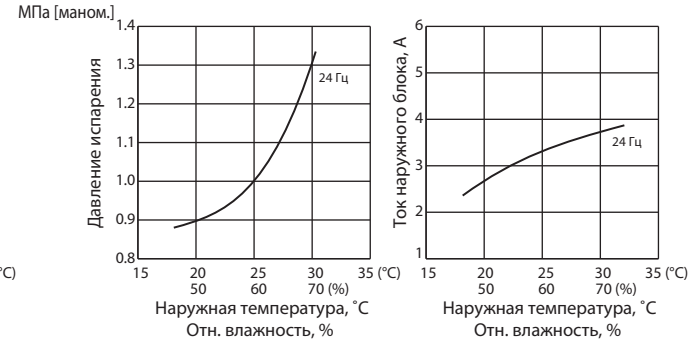
Включен 1 блок 42



Включен 1 блок 50

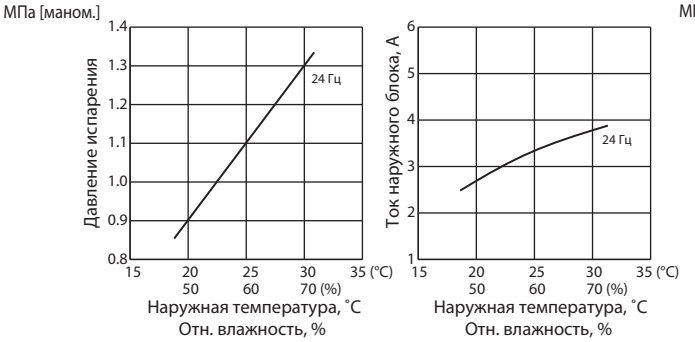


Включен 1 блок 60

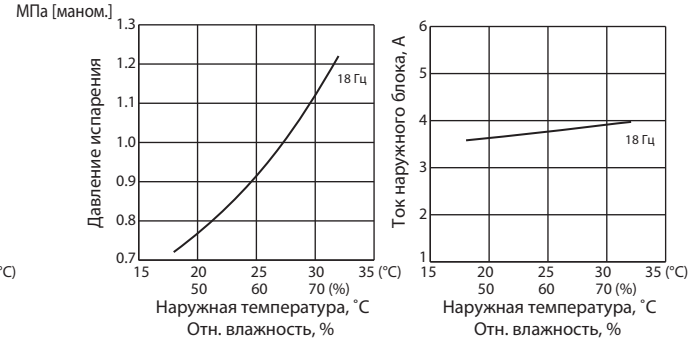


MXZ-6D122VA2

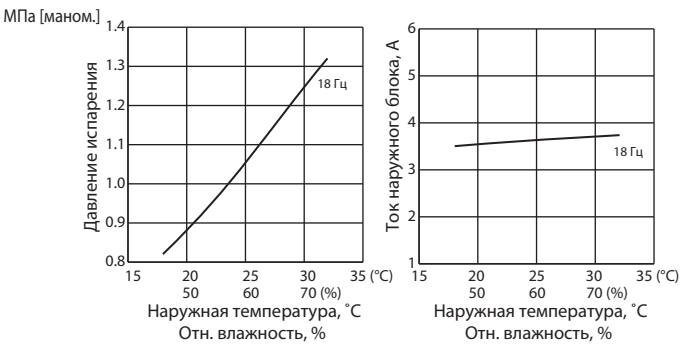
Включен 1 блок 71



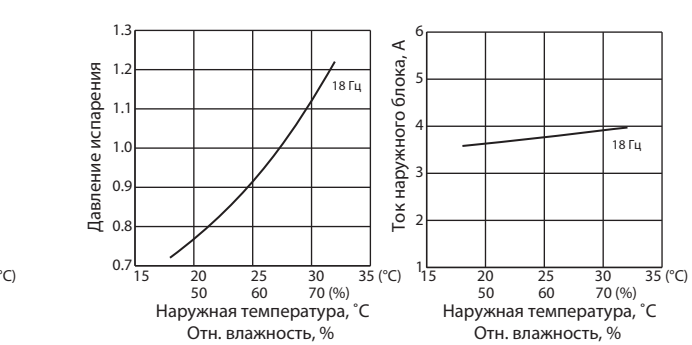
Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 18/22



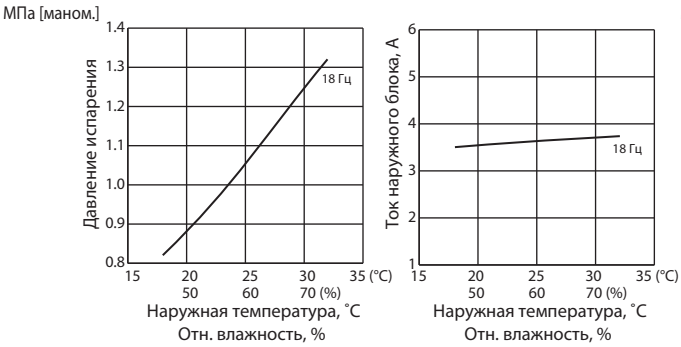
Включен 1 блок 20



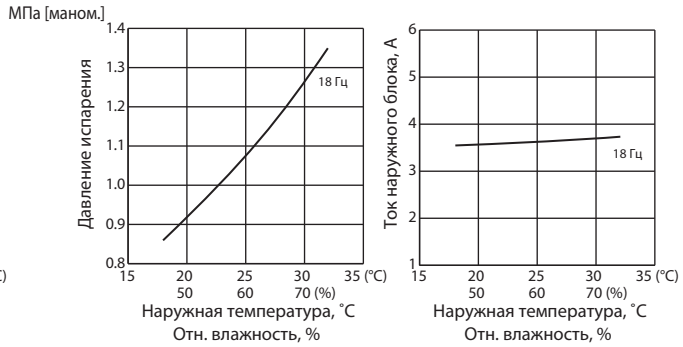
8. Рабочие характеристики

MXZ-6D122VA2

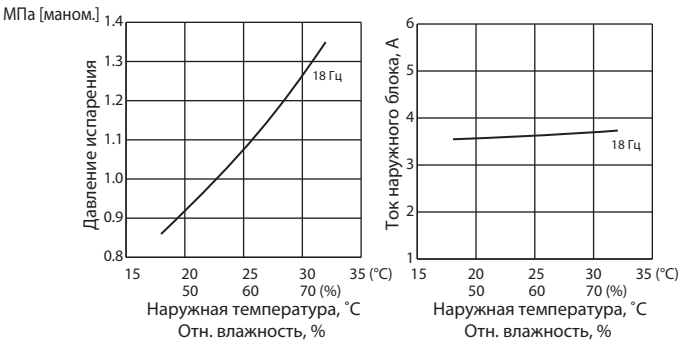
Включен 1 блок 25



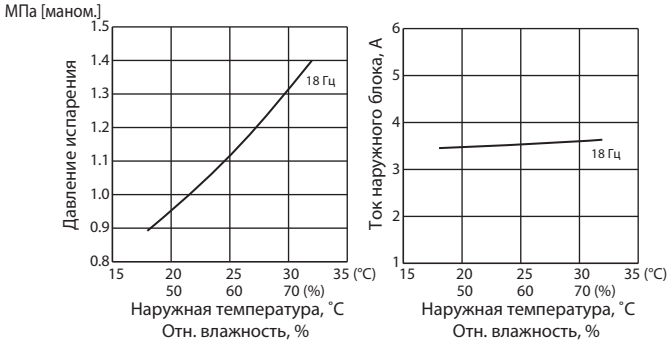
Включен 1 блок 35



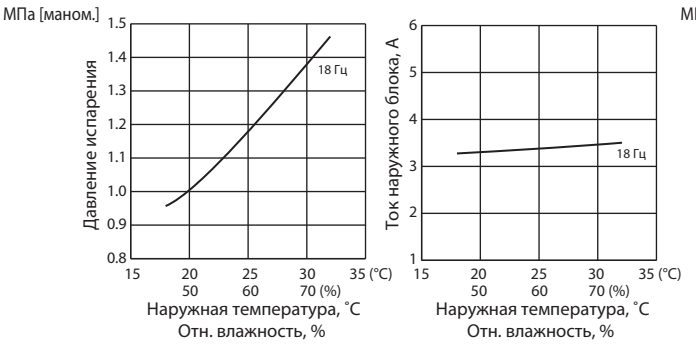
Включен 1 блок 42



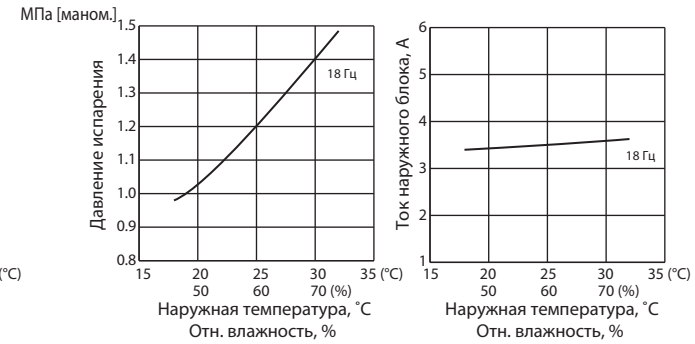
Включен 1 блок 50



Включен 1 блок 60



Включен 1 блок 71



Режим «Нагрев»

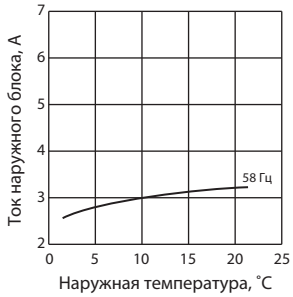
1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
По сухому термометру (°C)	20,0	2	7	15	20,0
По мокрому термометру (°C)	14,5	1	6	12	14,5

2) Включен тестовый режим.

MXZ-2D33VA

Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 18



Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



Включен 1 блок 25



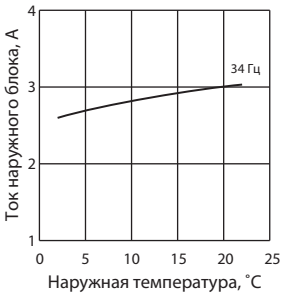
8. Рабочие характеристики

MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

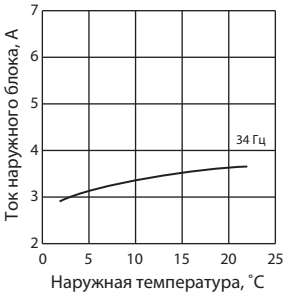
Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 18



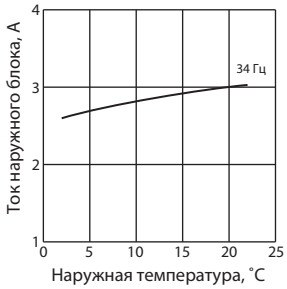
Включен 1 блок 20



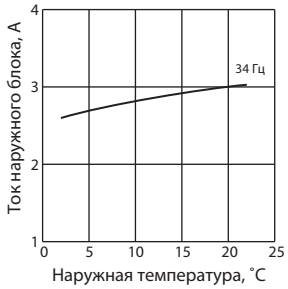
Включен 1 блок 22



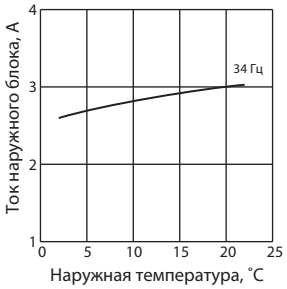
Включен 1 блок 25



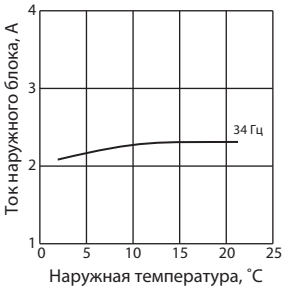
Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42



Включен 1 блок 50

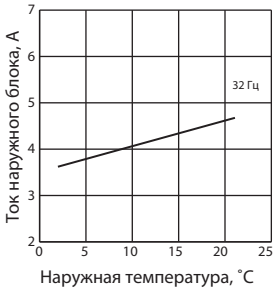


MXZ-2E53VAHZ

Включен 1 блок 15



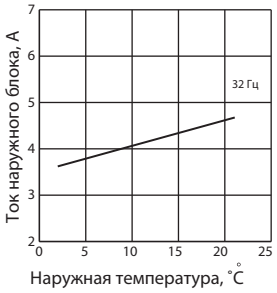
Включен 1 блок 18



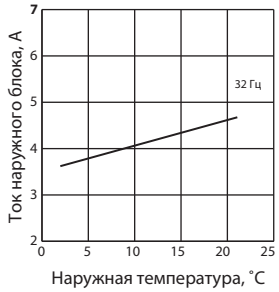
Включен 1 блок 20



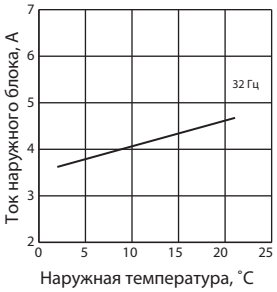
Включен 1 блок 22



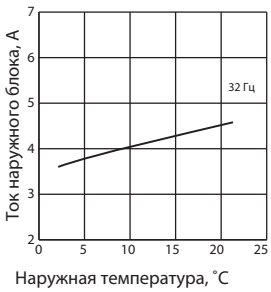
Включен 1 блок 25



Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42

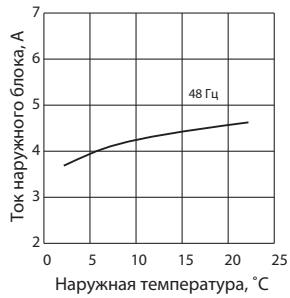


Включен 1 блок 50



MXZ-3E54VA

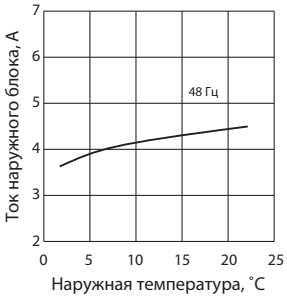
Включен 1 блок 15



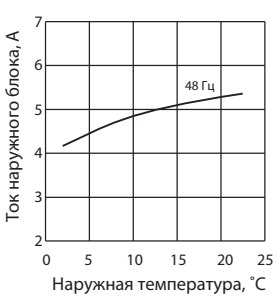
Включен 1 блок 18



Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



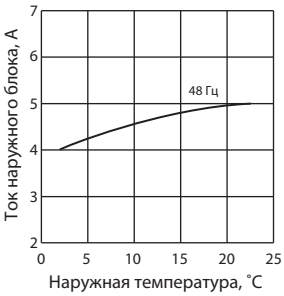
8. Рабочие характеристики

MXZ-3E68VA MXZ-3E72VA

Включен 1 блок 25



Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42

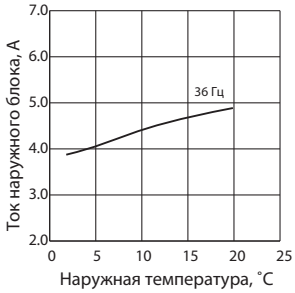


Включен 1 блок 50

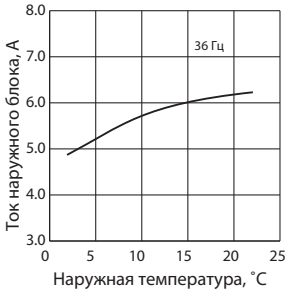


MXZ-3E68VA MXZ-3E72VA

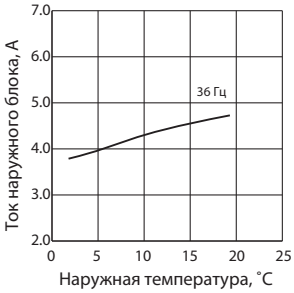
Включен 1 блок 15



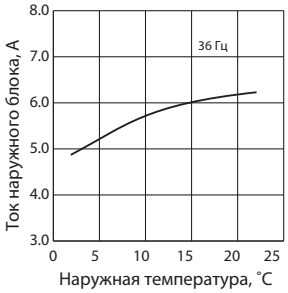
Включен 1 блок 18



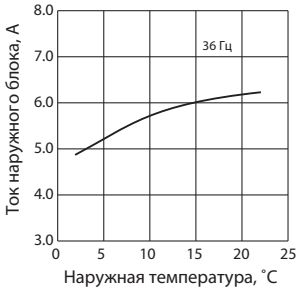
Включен 1 блок 20



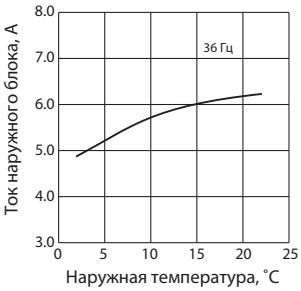
Включен 1 блок 22



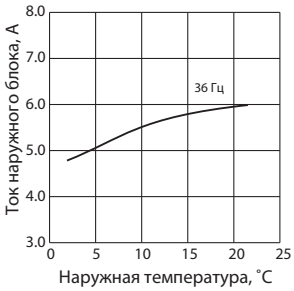
Включен 1 блок 25



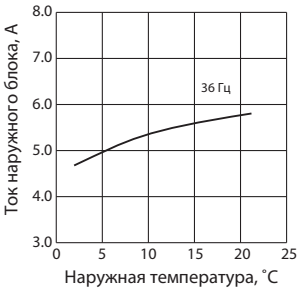
Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42

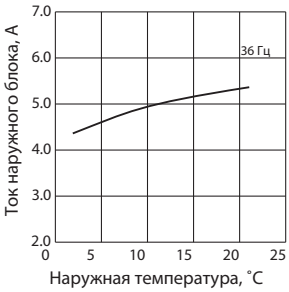


Включен 1 блок 50



MXZ-4E83VA

Включен 1 блок 60



Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 18



Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22



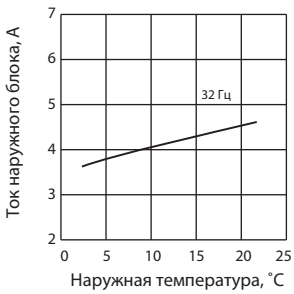
Включен 1 блок 25



Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42



8. Рабочие характеристики

MXZ-4E83VA

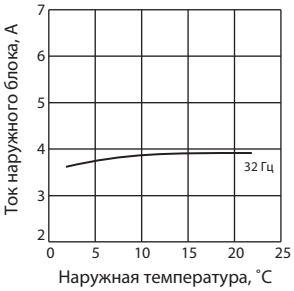
Включен 1 блок 50



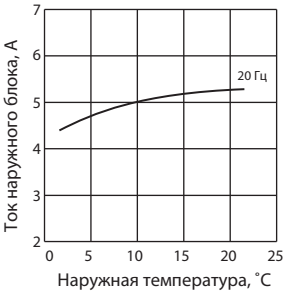
Включен 1 блок 60



Включен 1 блок 71



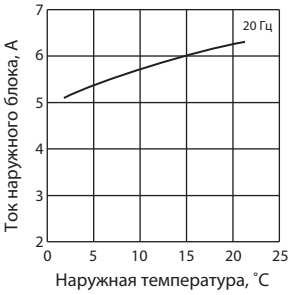
Включен 1 блок 18/22/25



Включен 1 блок 20

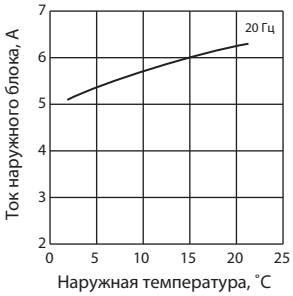


Включен 1 блок 35~71



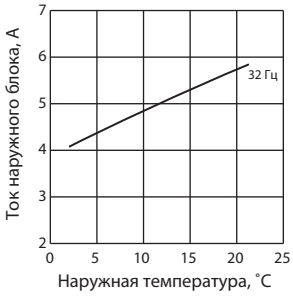
MXZ-4E83VAHZ

Включен 1 блок 15



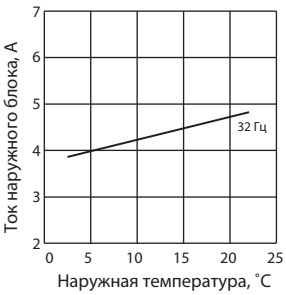
MXZ-5E102VA

Включен 1 блок 15



MXZ-5E102VA

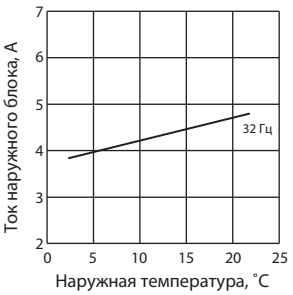
Включен 1 блок 18



Включен 1 блок 20



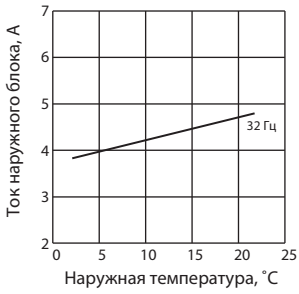
Включен 1 блок 22



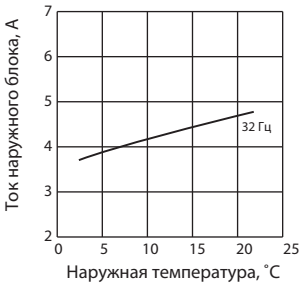
Включен 1 блок 25



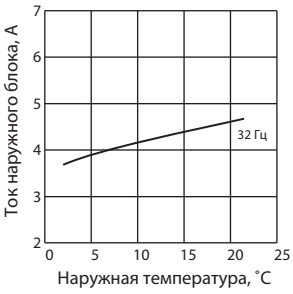
Включен 1 блок 35



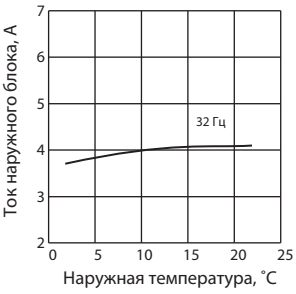
Включен 1 блок 42



Включен 1 блок 50

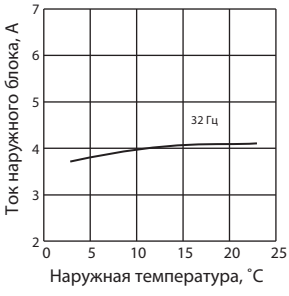


Включен 1 блок 60

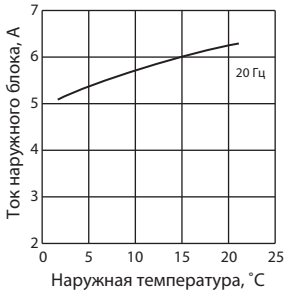


MXZ-6D122VA2

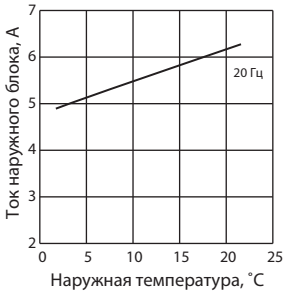
Включен 1 блок 71



Включен 1 блок 15



Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 18/22



8. Рабочие характеристики

MXZ-6D122VA2

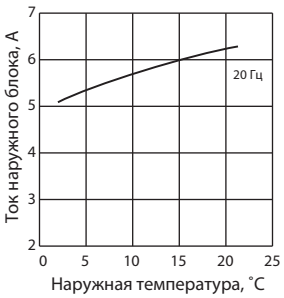
Включен 1 блок 25



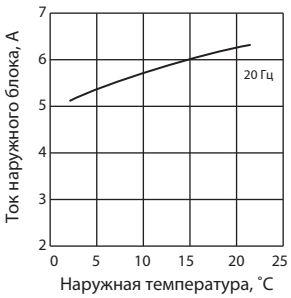
Включен 1 блок 35



Включен 1 блок 42



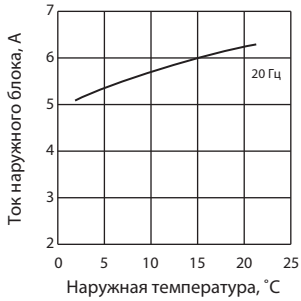
Включен 1 блок 50



Включен 1 блок 60



Включен 1 блок 71



9. Управление

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Запорный клапан *1	Нагреватель поддона *2
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			○	
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				○	
	Нагрев: защита по высокому давлению	○	○				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○		
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○		○	
	Нагрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○		○	
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○				

*1 MXZ-4E83VAHZ.
*2 MXZ-2E53VAHZ, MXZ-4E83VAHZ.

10. Сервисные функции

1. Предварительный прогрев компрессора

Описание функции:
Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточна для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Функция предварительно отключена в блоках MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2
и активирована в блоках MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2.

Как активировать/отключить данную функцию:

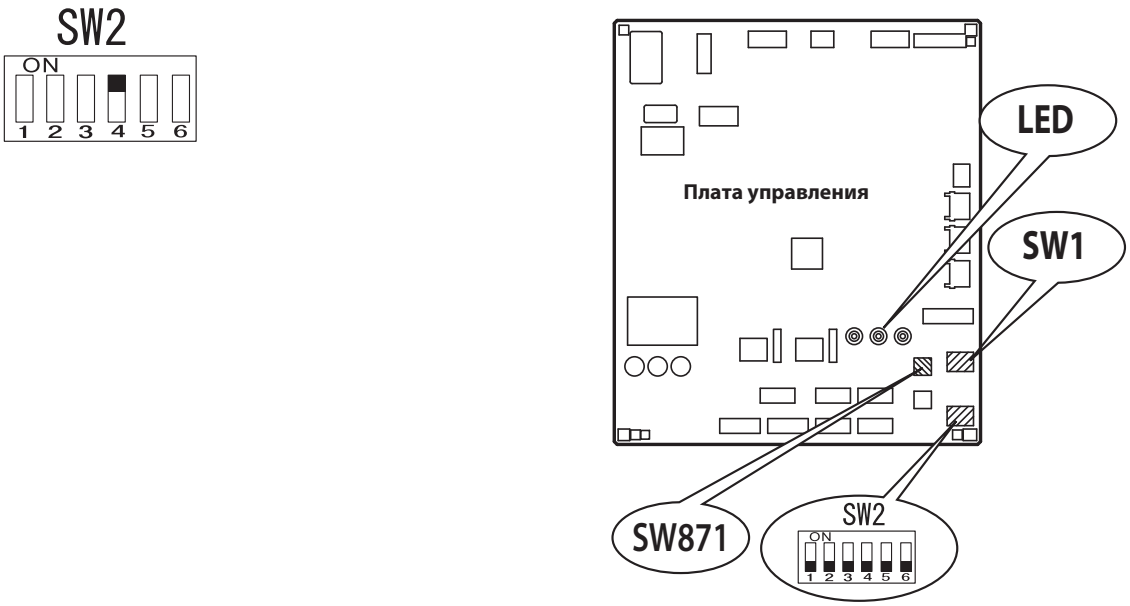
MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
2) Установите переключатель номер 4 на блоке переключателей SW2 на плате управления наружного блока в положение „ON" (для активации) или в положение „OFF" (для отключения), как показано на рисунке ниже.
3) Включите питание.
Примечание. Предварительный прогрев компрессора невозможен при отключенном автоматическом выключателе.



MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ)
MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
2) Установите переключатель номер 4 на блоке переключателей SW2 на плате управления наружного блока в положение „OFF" (для активации) или в положение „ON" (для отключения), как показано на рисунке ниже.
3) Включите питание.



Примечание. Предварительный прогрев компрессора невозможен при отключенном автоматическом выключателе**.**

2. Фиксация режима работы наружного блока (охлаждение/осушение или нагрев)

Только MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA(2) MXZ-2D53VA(2) MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA(2)

Описание функции:
Данная функция предназначена для фиксации режима работы наружного блока: охлаждение/осушение или нагрев. Для реализации потребуется сделать некоторые установки на наружном блоке. После этого работа наружного блока в противоположном режиме будет невозможна.
При активации следует поставить в известность заказчика.

Как задействовать эту функцию:

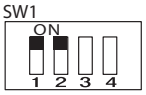
1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
2) Установите переключатель SW1 в положение согласно изображениям ниже.
3) Включите питание.

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA(2) MXZ-2D53VA(2)

Охлаждение/ осушение

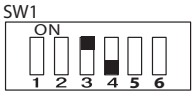


Нагрев

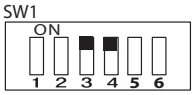


MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA(2)

Охлаждение/ осушение



Нагрев



3. Снижение шума наружного блока

Только MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2

Описание функции:
Данная функция предназначена для снижения уровня шума наружного блока при частичной загрузке, например, ночью в режиме охлаждения. Следует помнить, что при включении этой функции максимальная производительность (охлаждение или нагрев) будет ограничена.

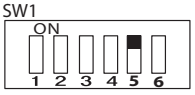
Как задействовать эту функцию:

1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.

2)
MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2
Установите переключатель номер 3 на блоке переключателей SW1 в положение „ON" для того, чтобы активировать функцию.



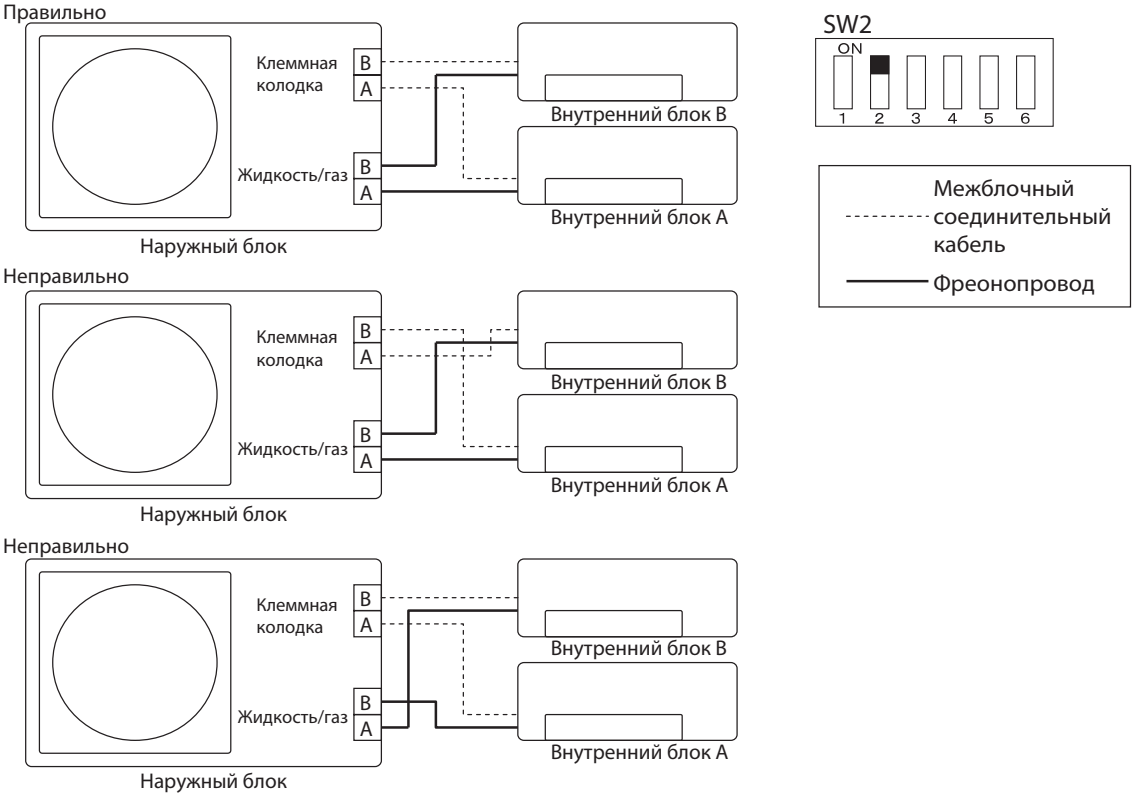
MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2
Установите переключатель номер 5 на блоке переключателей SW1 в положение „ON" для того, чтобы задействовать эту функцию.



3) Включите питание.

4. Автоматическая коррекция соединений
MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

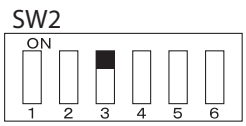
Описание функции:
Данная функция предназначена для определения соответствия соединений фреонопроводов и сигнальных линий. При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений (программно). Для проверки правильности соединений потребуется включить один из внутренних блоков в режиме охлаждения на 30 минут.
Примечание. В некоторых случаях режим не может определить правильность: например, при утечке хладагента, при закрытых вентилях наружного блока, при неисправности расширительных вентилей. Функция автоматической коррекции не работает, если DIP-переключатель SW2-2 установлен в положение „OFF".



Проверить, была ли выполнена коррекция можно следующим образом:
1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
2) Установить переключатель SW2-3 на плате индикации в положение „ON".
3) Включить питание и проверить мигание светодиодов LED1 и LED2: 1 раз - коррекции не было, 3 раза - была проведена коррекция.
4) Выключить питание, убедитесь, что LED-индикаторы погасли.
5) Установите переключатель SW2-3 на плате индикации в положение OFF.
6) Включить питание.

Количество миганий		Межблочные линии связи
LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	
1 раз	1 раз	коррекция не произведена
3 раза	3 раза	скорректировано

Для **MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2** используется переключатель SW2 на плате индикации.



MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2
Соответствие соединений фреонопроводов и сигнальных линий может быть автоматически проверено. Для активации этого режима нажмите кнопку SW871 на плате управления наружного блока. При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений (программно). Это может занять от 10 до 20 минут.

как задействовать эту функцию

1) Убедитесь, что температура наружного воздуха выше 0 °C. Данная функция не работает при температуре ниже 0 °C.
2) Убедитесь, что газовый и жидкостной вентили на наружном блоке полностью открыты.
3) Проверьте правильность подключения межблочного кабеля.
4) Включите питание и подождите как минимум 1 минуту.
5) Нажмите кнопку SW871 на плате упавления наружного блока.

Светодиодная индикация в процессе проверки соответствия соединений:

LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)
включен	включен	мигает

Светодиодная индикация по окончании процесса проверки соответствия соединений:

LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)	Индикация
включен	выключен	включен	Завершено (успешно определено)
мигает	мигает	мигает	Не может быть скорректировано
другие варианты индикации			См. инструкцию, расположенную за сервисной панелью.

Убедитесь, что запорные вентили открыты, фреонопроводы не засорены и не деформированы.

6) Нажмите кнопку для отмены режима проверки соответствия.

Светодиодная индикация после отмены:

LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)
включен	включен	выключен

Примечания:
1) Внутренние блоки не могут использоваться во время режима проверки соответстсвия соединений.
2) Если режим проверки был включен во время работы одного из внутренних блоков, то этот блок выключается.
3) Использовать систему можно только после завершения коррекции.
4) Нажатие кнопки во время работы режима проверки отключает его.

Проверка результатов определения соответствия соединений фреонопроводов и сигнальных линий может быть проведена следующим способом. Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд. После этого 30 секунд светодиоды индицируют информацию о результатах проверки примерно 30 секунд.

Светодиодная индикация результатов проверки соответствия соединений:

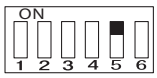
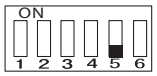
LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)	Межблочные линии связи
1 раз	1 раз	включен	Коррекция не производилась (изначально было правильное соединение)
3 раза	3 раза	включен	Скорректировано

Примечание. Активируйте данную функцию для проверки правильности соединений после замены платы управления наружного блока. Предыдущие данные удаляются после замены платы. Результаты проверки не могут быть отображены, если режим проверки был прерван.

5. Изменение значения ограничения тока
Только MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2

Данная функция позволяет изменить значение ограничения тока. Используйте ее, только если ток превышает установленное значение.

Изменение значения ограничения тока:
1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
2) Установите переключатели на DIP-переключателе SW2 в соответствии с таблицей справа.
3) Включите питание.

SW2	MXZ-2E83VAHZ	MXZ-4E83VAHZ	MXZ-6D122VA2
	Заводская установка 13,6 A	21 A	20 A
	18,4 A	Заводская установка 25 A	Полный Заводская установка.

11. Поиск неисправности

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

1. Меры предосторожности

Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно> <Правильно>



Провода Корпус разъема

Процедура поиска неисправностей

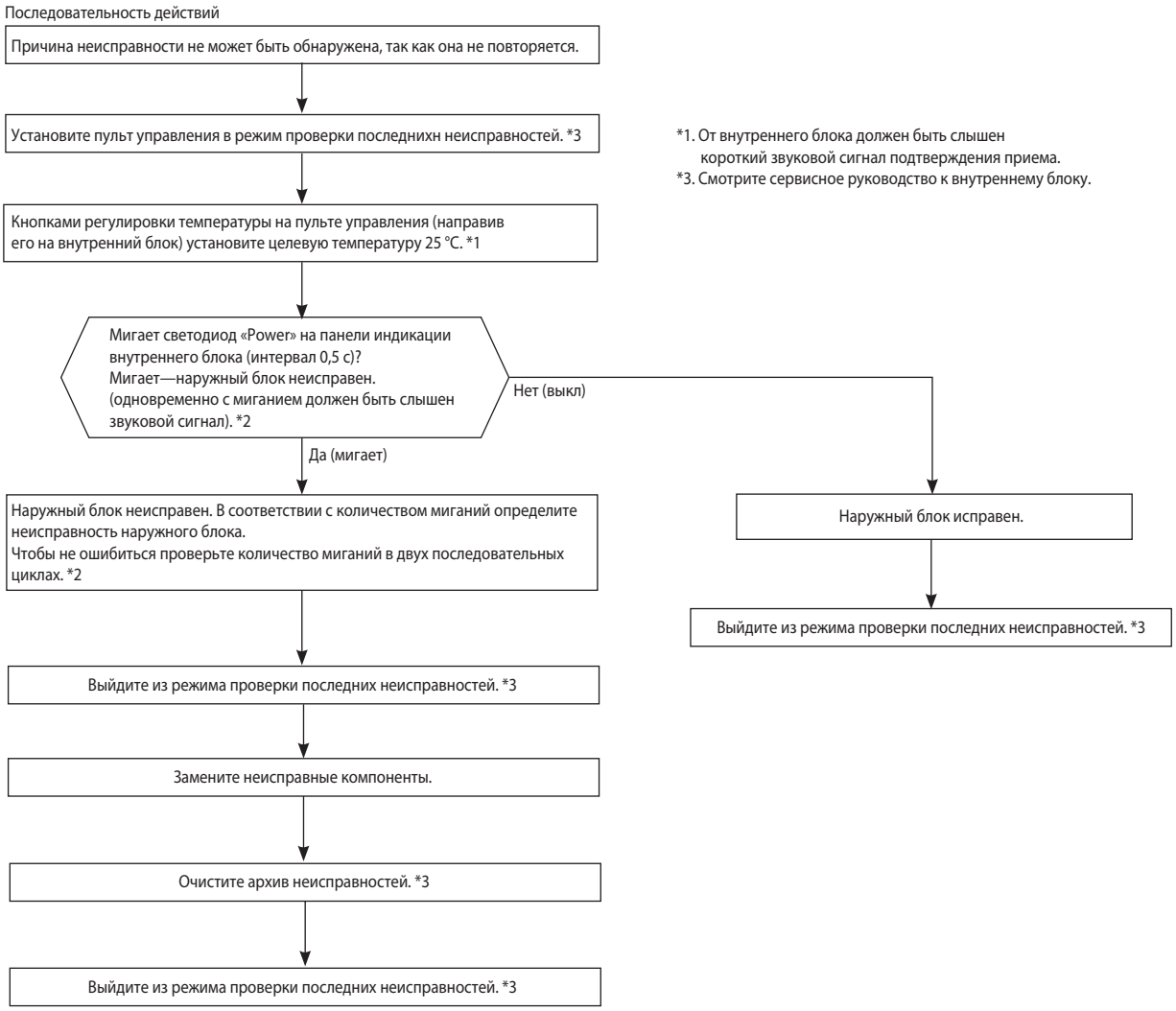
1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

2. Проверка последних неисправностей в системе

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

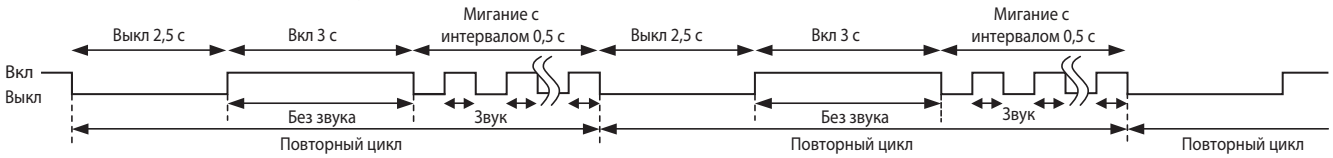
11. Поиск неисправности

1. Последовательность проверки последних неисправностей



Примечания:
1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка архива неисправностей не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



11. Поиск неисправности

2. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

MXZ-2D

Левый или верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED индикаторы на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»
		LED 1	LED 2			
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора. Защита компрессора срабатывает 24 раза подряд в течение 10 секунд после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O
	Термистор (оттаивание)		1 раз мигает через 2,5 с			O
	Термистор (наружная температура)		2 раза мигает через 2,5 с			O
	Термистор (теплотвод)		3 раза мигает через 2,5 с			O
	Термистор на плате наружного блока		4 раза мигает через 2,5 с		• Замените плату инвертора.	O
	Термистор на теплообменнике наружного блока		9 раза мигает через 2,5 с		• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	1 раз мигает через 2,5 с	—	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—
	Компрессор	2 раз мигает через 2,5 с	—	Повышенный ток силового модуля фиксируется в течение 10 секунд после пуска компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—
		9 раз мигает через 2,5 с	—	Искажена форма тока компрессора.		—
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	Включен	Включен	Температура нагнетания превышает 116°C, и компрессор выключается.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	Включен	Включен	Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70°C в режиме обогрева.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	3 раза мигает через 2,5 с	—	Температура теплоотвода во время работы превышает 90°C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков.	—
	Перегрев платы наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с	—	Температура платы инвертора наружного блока превышает 80°C.	• Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».	—
9 раз мигает 2,5 с выкл	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	O
	Силовой модуль	7 раз мигает через 2,5 с	—	Замыкание выходных цепей силового модуля. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .	O
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	Включен	Включен	В течение 40 минут температура нагнетания ниже 50°C (охлаждение)/ 40°C (обогрев).	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—
11 раз мигает 2,5 с выкл	Датчик выпрямленного тока	8 раз мигает через 2,5 с	—	Датчик зафиксировал замыкание или обрыв во время работы компрессора.	• Замените плату инвертора.	—
	Напряжение в шине	6 раз мигает через 2,5 с	—	Напряжение в шине превысило 430 В или упало ниже 50 В во время работы компрессора.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату инвертора.	
14 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	Включен	12 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентилей. • Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.	O
17 раз мигает	Неисправность гидравлического контура НБ	Включен	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока и присутствие воздуха в трубах определяются, исходя из показаний термисторов и тока компрессора.	• Проверьте трассу на наличие утечек. • Проверьте положение запорных клапанов. • См. раздел «Гидравлический контур наружного блока».	O

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

11. Поиск неисправности

3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

MXZ-2E/3E/4E/5E/6D

Левый или верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED индикаторы на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»
		LED 1	LED 2			
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	Включен	Включен	—	—	—
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора или выключение происходит 3 раза в течение 3 минут после пуска блока при неисправности конвертора или несоответствия выпрямленного напряжения.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	O
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O
	Термистор (оттавание)		1 раз мигает через 2,5 с			
	Термистор (наружная температура)		2 раза мигает через 2,5 с			
	Термистор (теплотвод)		3 раза мигает через 2,5 с			
	Термистор на плате наружного блока		4 раза мигает через 2,5 с		• Замените плату управления наружного блока.	O
	Термистор на теплообменнике наружного блока		9 раза мигает через 2,5 с		• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	O
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	1 раз мигает через 2,5 с	—	Ток 21 А (28 А для MXZ-6D122VA2) в силовом модуле.	• Проверьте разъем компрессора (повторно вставьте) и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	Включен	Включен	Температура нагнетания превышает 115 °C (MXZ-3E54/3E68/4E72VA)/ 106 °C (MXZ-2E53VAHZ, MXZ-4E83/5E102VA)/ 116 °C (MXZ-4E83VAHZ/6D122VA2), и компрессор выключается. Компрессор запустится при считывании термистором температуры 80 °C/95 °C/100 °C соответственно и ниже через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	Включен	Включен	Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70 °C в режиме нагрева.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	3 раза мигает через 2,5 с	—	Температура теплоотвода во время работы превышает 88 °C (3E54/3E68/4E72/4E83/5E102VA, 2E53VAHZ) / 89 °C (MXZ-4E83VAHZ, MXZ-6D122VA2).	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—
	Перегрев платы наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с	—	Температура платы инвертора наружного блока превышает 67 °C (MXZ-3E54/3E68/4E72/4E83/5E102VA), 87 °C (MXZ-4E83VAHZ, MXZ-6D122VA2).		
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».	—
9 раз мигает 2,5 с выкл	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату управления наружного блока.	O
10 раз мигает 2,5 с выкл	Низкая температура нагнетания	Включен	Включен	В течение 20 минут частота вращения компрессора 80 Гц или выше и температура нагнетания ниже 39 °C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

11. Поиск неисправности

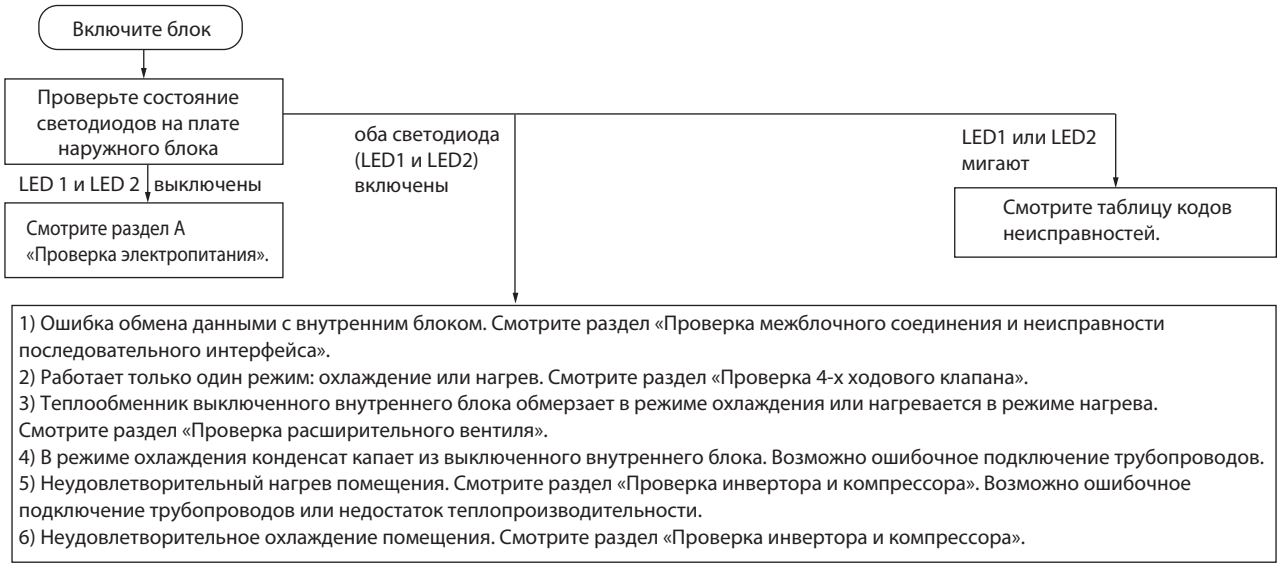
MXZ-2E/3E/4E/5E/6D

Левый или верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED индикаторы на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»
		LED 1	LED 2			
11 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между платами наружного блока	Включен	6 раз мигает через 2,5 с	Ошибка обмена данными между платой управления и платой питания фиксируется более 10 секунд.	• Проверьте разъемы и соединения между платами наружного блока.	—
				Два раза подряд нарушен обмен данными между платами наружного блока.		O
	Ошибка датчика тока	Включен	7 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв датчика при работе блока.	• Замените плату питания.	—
				Два раза подряд фиксируется неисправность датчика тока.		O
	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	5 раз мигает через 2,5 с	—	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.	• Проверьте разъемы и соединения между платами наружного блока.	—
				10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.		O
	Конвертер	5 раз мигает через 2,5 с	—	Фиксируется неисправность конвертера при работе блока.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату питания.	—
	Выпрямленное напряжение	5 раз мигает через 2,5 с	—	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает ниже допустимого значения при работе компрессора.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату управления.	
15 раз мигает 2,5 с выкл	Расширительный вентиль LEV и дренажный насос	Включен	Включен	Неисправности, связанные с расширительным вентилем или дренажный насосом.	• См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.	—

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

3. Алгоритм поиска неисправности

1) Проверьте внутренние блоки, подключенные к данному наружному (см. сервисное руководство внутренних блоков).
2) Проверьте наружный блок в соответствии с приведенной схемой:



11. Поиск неисправности

4-1. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

MXZ-2D

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Расширительный вентиль LEV или дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля или дренажного насоса.	• Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.
2			2 раз мигает через 2,5 с	Цепи питания наружного блока	Выключение блока происходит 3 раза в течение 1 минуты после пуска компрессора по защите IPM-модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
3			3 раз мигает через 2,5 с	Термистор температуры нагнетания	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	• Проверьте термисторы наружного блока
4			4 раз мигает через 2,5 с	Термистор на теплоотводе	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	• Проверьте термисторы наружного блока.
				Термистор на печатной плате		• Замените плату инвертора наружного блока.
5			5 раз мигает через 2,5 с	Термистор (наружная температура)	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	• Проверьте термисторы наружного блока.
				Термистор на теплообменнике наружного блока	Фиксируется замыкание термистора при работе блока, или обрыв термистора через 5 минут (охлаждение) /10 минут (обогрев) после пуска компрессора.	
				Термистор (оттаивание)	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв тремистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.	
6			7 раз мигает через 2,5 с	ПЗУ (EEPROM)	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора.
7			11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока. (MXZ-2D33VA)	• Проверьте положение запорных вентилей.
8			17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность гидравлического контура наружного блока	На основе показаний термисторов и датчика тока компрессора фиксируется закрытое положение вентиля и наличие воздуха в трассе.	• Проверьте положение запорных вентилей. • Проверьте трассу на наличие утечек. • Смотрите раздел «Проверка гидравлического контура компрессора».
9	Повторяется следующий цикл: «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	—	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля: 14A (MXZ-2D33VA), 18A (MXZ-2D42VA2, MXZ-2D53VA2).	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.
10		3 раза мигает через 2,5 с	—	Защита по превышению температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116 °C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100 °C или меньше.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».
11		4 раза мигает через 2,5 с	—	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает 90 °C. Или температура платы наружного блока превышает 78 °C.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента в системе. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
12		5 раз мигает через 2,5 с	—	Защита по высокому давлению	Температура термистора на газовой трубке внутреннего блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
13		9 раз мигает через 2,5 с	—	Выпрямленный ток	Напряжение выпрямленного тока превышает 430 В или падает ниже 50 В во время работы компрессора.	• Замените плату инвертора.
14		13 раз мигает через 2,5 с	—	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».
15		8 раз мигает через 2,5 с	—	Датчик тока	Замыкание или обрыв датчика тока при работе компрессора.	• Замените плату инвертора.
16		10 раз мигает через 2,5 с	—	Компрессор	Компрессор не синхронизирован с управляющим сигналом.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.

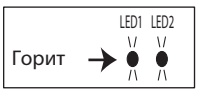
11. Поиск неисправности

MXZ-2D

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
17	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 8 А (MXZ-2D33VA), 10 А (MXZ-2D42VA2, MXZ-2D53VA2).	• Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
				Вторичная токовая защита	Ток компрессора превышает 17 А.	
18		2 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 45 °C в режиме нагрева.	
				Защита от обмерзания	Температура теплообменника внутреннего блока падает ниже 3 °C в режиме охлаждения.	
19		3 раза мигает через 2,5 с	Включен	Термистор температуры нагнетания	Температура нагнетания превысила 100 °C во время работы блока.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте термисторы наружного блока.
20		4 раза мигает через 2,5 с	Включен	Низкая температура нагнетания	В течение 40 минут частота вращения компрессора 68 Гц (MXZ-2D33VA)/ 80 Гц (MXZ-2D42VA2, MXZ-2D53VA2) и температура нагнетания ниже 50 °C (охлаждение)/40 °C (нагрев).	• Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.
21		5 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения	Термистор температуры теплообменника наружного блока фиксирует температуру выше 58 °C.	• Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
22		8 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита конвертера	Зафиксирована ошибка в работе конвертера.	• Проверьте напряжение питания. • Замените плату инвертора.
23	Наружный блок работает исправно	9 раза мигает через 2,5 с	Включен	Режим проверки инвертора	Разъем компрессора не подключен. Начинается проверка инвертора.	—
24		Включен	Включен	Норма	—	—

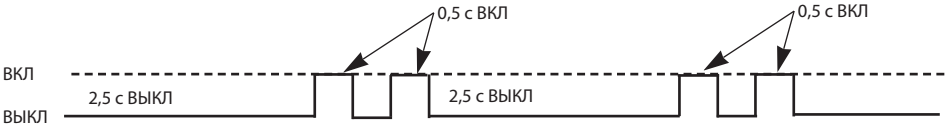
Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата индикации



LED–индикатор

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



4-2. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

MXZ-2E/3E/4E/5E/6D

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Расширительный вентиль LEV и дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля и дренажного насоса.	• Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.
2			2 раз мигает через 2,5 с	Цепи питания наружного блока	Отключение при 3-ех кратном превышении тока в течение 1 минуты после пуска компрессора. Защита конвертера или защита по выпрямленному напряжению срабатывает 3 раза в течение 3 минут после пуска компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • Проверьте положение запорных вентилей. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
3			3 раз мигает через 2,5 с	Термистор температуры нагнетания	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	• Проверьте термисторы наружного блока
4			4 раз мигает через 2,5 с	Термистор на теплоотводе	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	• Проверьте термисторы наружного блока.
				Термистор на печатной плате		• Замените плату управления наружного блока.

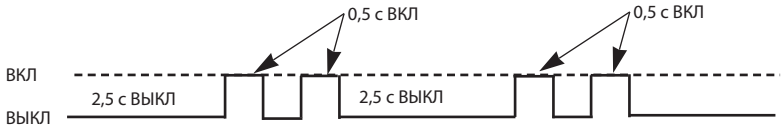
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
5	Наружный блок не работает	Включен	5 раз мигает через 2,5 с	Термистор (наружная температура)	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	• Проверьте термисторы наружного блока.
				Термистор на теплообменнике наружного блока	Фиксируется замыкание термистора при работе блока, или обрыв термистора через 5 минут (охлаждение) /10 минут (нагрев) после пуска компрессора.	
				Термистор (оттаивание)	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв тремистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.	
6			6 раз мигает через 2,5 с	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	Не идентифицируется сигнал перехода через ноль сетевого напряжения.	• Замените плату управления наружного блока.
7			7 раз мигает через 2,5 с	ПЗУ (EEPROM)	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату управления наружного блока.
8			8 раз мигает через 2,5 с	Датчик тока	Защита по датчику тока срабатывает 2 раза подряд.	• Замените плату питания наружного блока.
9			11 раз мигает через 2,5 с	Ошибка связи между платами	Ошибка передачи данных между платой управления наружного блока и платой питания срабатывает 2 раза в течение 10 секунд.	• Проверьте соединение платы управления и платы питания наружного блока.
				Ошибка обмена данными M-NET	Плата M-NET фиксирует ошибку обмена данными .	• Проверьте соединение между платой M-NET и платой управления наружного блока, или клеммной колодкой.
10			12 раз мигает через 2,5 с	Ошибка цепи контроля перехода через 0	10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.	• Замените плату питания наружного блока.
11			13 раз мигает через 2,5 с	Датчик тока	Датчик тока фиксирует замыкание или обрыв входной цепи.	• Замените плату питания наружного блока.
12			14 раз мигает через 2,5 с	Датчик напряжения	Датчик напряжения фиксирует замыкание или обрыв входной цепи.	• Замените плату питания наружного блока.
13			15 раз мигает через 2,5 с	Работа реле	При работе системы не фиксируется срабатывание реле.	• Замените плату питания наружного блока.
14	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает через 2,5 с	—	Защита IPM	Через 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.	• Проверьте разъем компрессора. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили. • Проверьте силовой модуль.
				Защита от заклинивания	В течение 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.	
15		3 раза мигает через 2,5 с	—	Защита по превышению температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 115 °C (3E54/3E68/4E72VA) / 106 °C (4E83/5E102VA/2E53VAHZ) / 116 °C (4E83VAHZ/6DVA2), компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания опускается ниже 80 °C / 95 °C / 100 °C соответственно.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».
16		4 раза мигает через 2,5 с	—	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Превышение температуры теплоотвода или температуры платы наружного блока.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.
17		5 раз мигает через 2,5 с	—	Защита по высокому давлению	Высокое давление зафиксировано датчиком HPS.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.
					Температура теплообменника внутреннего блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Температура теплообменника наружного блока превышает 70 °C при работе в режиме охлаждения.	
18		6 раз мигает через 2,5 с	—	Ошибка при подогреве компрессора	Обнаружена ошабка при работе предварительного подогрева картера компрессора.	• Проверьте силовой модуль. • Проверьте разъем компрессора. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
19		8 раз мигает через 2,5 с	—	Защита конвертера	Ошибка зафиксирована во время работы конвертера.	• Замените плату управления.
20		9 раз мигает через 2,5 с	—	Выпрямленный ток	Напряжение выпрямленного тока превышает 400 В или падает ниже 50 В во время работы компрессора.	• Проверьте напряжение электропитания. • Замените плату питания или управления нружного бллока.
21		11 раз мигает через 2,5 с	—	Низкая температура наружного воздуха	Температура наружного воздуха –12 °C или ниже при работе системы в режиме охлаждения.	—
22		13 раз мигает через 2,5 с	—	Электродвигатель вентилятора наружного блока	После включения вентилятора 3 раза фиксируется ошибка в течение 30 секунд.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока»
23		Включен	8 раз мигает	Защита по датчику тока	Во время работы компрессора датчик тока фиксирует замыкание или обрыв цепи.	• Замените плату питания.
24		Включен	11 раз мигает	Ошибка обмена данными	В течение 10 секунд фиксируется ошибка обмена данными между платой управления и платой питания.	• Проверьте все соединения между платами управления и питания.
25		Включен	12 раз мигает	Ошибка цепи контроля перехода через 0	Не идентифицируется сигнал перехода через ноль сетевого напряжения во время работы компрессора.	• Замените плату питания наружного блока.

11. Поиск неисправности

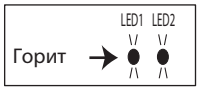
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
26	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 13,6 А (MXZ-2E53VAHZ), 15 А (MXZ-3E54/3E68/4E72/6D122VA2), 18,4 А (MXZ-4E83/5E102VA), 25 А (MXZ-4E83VAHZ).	• Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
27		2 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 45 °C в режиме нагрева.	
				Оттайка в режиме охлаждения	Температура газовой трубки внтруннего блока снизилась до 3 °C или ниже.	
28		3 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по температуре нагнетания	Частота вращения электродвигателя компрессора 80 Гц или выше, температура нагнетания ниже 50 °C (режим охлаждения)/ 40 °C (режим нагрева) в течение более 40 минут.	• Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте термисторы наружного блока.
29		4 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по низкой температуре нагнетания	Частота вращения электродвигателя компрессора 80 Гц или выше, температура нагнетания ниже 39 °C в течение более 20 минут.	• Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.
30		5 раз мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения	Термистор температуры теплообменника наружного блока фиксирует температуру выше 58 °C.	• Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.
31		7 раз мигает через 2,5 с	Включен	Высокое —> Низкое Байпасный клапан. Защита по высокому давлению. Температура кипения в режиме охлаждения.	В режиме охлаждения температура теплообменника внутреннего блока опускается до 3 °C и ниже в течение часа после пуска компрессора, или опускается ниже 12-16 °C* позднее. * В зависимости от разницы целевой температуры и температуры в помещении.	
32		11 раз мигает через 2,5 с	Включен	Ошибка обмена данными в линии N-NET	Плата M-NET фиксирует ошибку обмена данными.	• Проверьте соединение платы M-NET с платой управления наружного блока или клеммной колодкой.
33	Наружный блок работает исправно	7 раз мигает через 2,5 с	Включен	Высокое —> Низкое Байпасный клапан Защита по высокому давлению при старте режима нагрева	Температура в помещении 24 °C или выше, когда 1 или 2 блока включаются в режим нагрева (MXZ-4E83VAHZ/6D122VA2).	Указанные симптомы не означают неисправность.
				Высокое —> Низкое Байпасный клапан Защита по высокой температуре масла при старте режима нагрева	Выполняются следующие условия: - Температуры наружного воздуха ниже -2 °C при начале работы в режиме нагрева. - Дельта температуры нагнетания и температуры теплообменника внутреннего блока меньше 5 °C (MXZ-4E83VAHZ/6D122VA2).	
34		8 раз мигает через 2,5 с	Включен	Температура кипения в режиме охлаждения	В режиме охлаждения температура теплообменника внутреннего бока 7-11 °C или ниже в течение часа после пуска компрессора, или 9-17 °C* или ниже в течение более часа. * В зависимости от модели внутреннего болка или разницы температур в помещении и целевой.	
35		9 раз мигает через 2,5 с	Включен	Режим проверки инвертора	Блок работает в принудительном режиме.	—
36		Включен	Включен	Норма	—	—

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен.
Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата индикации:
MXZ-6D122VA2



LED–индикатор

5. Характеристики основных компонентов

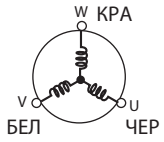
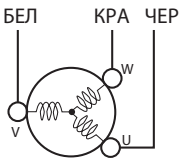
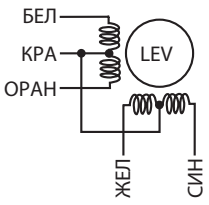
MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA MXZ-4E83VAHZ MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

<table>
<tr><th>Наименование</th><th>Способ проверки и параметры</th><th>Схема</th></tr>
<tr><td>Термистор оттаивания (RT61)

Термистор теплоотдачи (RT64)

Термистор окружающей температуры (RT65)

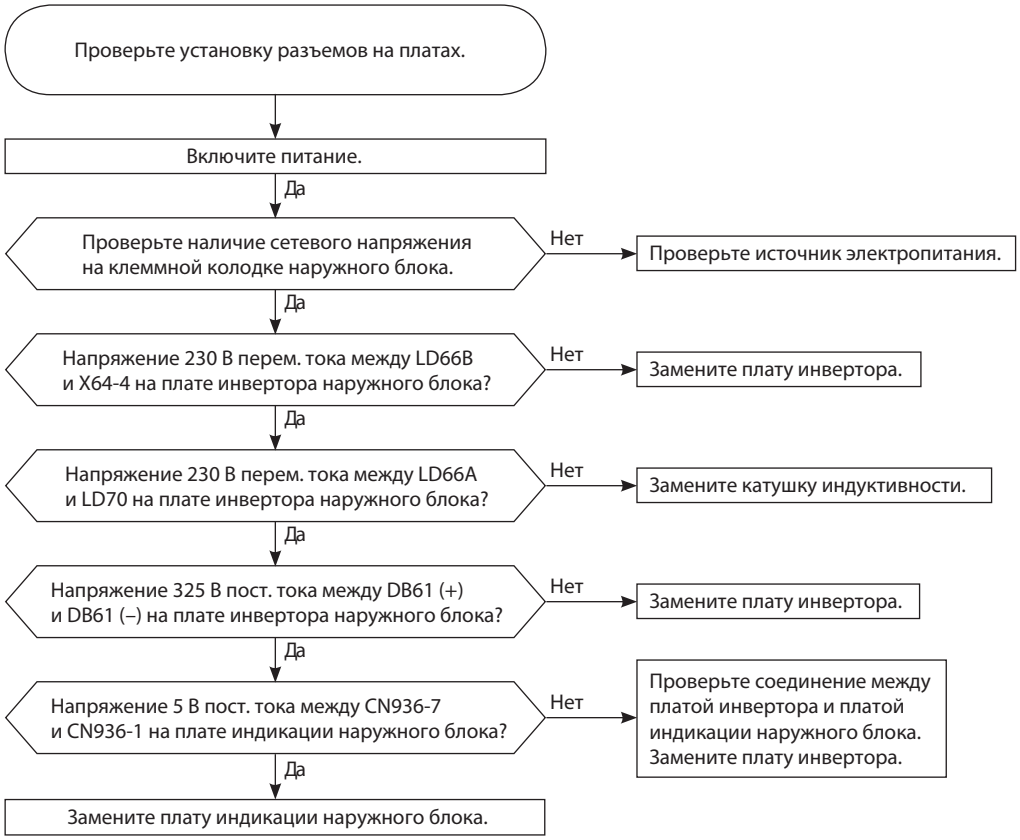
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)</td><td>Измерьте сопротивление тестером.

Смотрите раздел 12 «Контрольные точки».</td><td></td></tr>
<tr><td>Термистор температуры нагнетания (RT62)</td><td>Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки».</td><td></td></tr>
<tr><td>Компрессор</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th colspan="5">Исправен</th></tr>
<tr><td>MXZ-2D33VA</td><td>MXZ-2D42VA2
MXZ-2D53VA2
MXZ-3E54VA</td><td>MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA</td><td>MXZ-2E53VAHZ
MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA</td><td>MXZ-4E83VAHZ
MXZ-6D122VA2</td></tr>
<tr><td>1,49 ~ 1,84 Ом</td><td>0,86 ~ 1,06 Ом</td><td>0,63 ~ 0,78 Ом</td><td>0,83 ~ 1,03 Ом</td><td>0,47 ~ 0,57 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Электродвигатель вентилятора
MXZ-2D33VA, MXZ-2D42/53VA2
(для остальных моделей смотрите раздел 11-6. Алгоритмы поиска неисправностей)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th>Исправен</th></tr>
<tr><td>MXZ-2D33VA
MXZ-2D42/53VA2</td></tr>
<tr><td>12 ~ 16 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4-х ходовой клапан (21S4)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th colspan="4">Исправен</th></tr>
<tr><td>MXZ-2D33VA
MXZ-2D42/53VA2</td><td>MXZ-3E54/68VA
MXZ-4E72VA</td><td>MXZ-2E53VAHZ
MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA</td><td>MXZ-4E83VAHZ
MXZ-6D122VA2</td></tr>
<tr><td>1,2 ~ 1,56 кОм</td><td>1,26 ~ 1,62 кОм</td><td>1,20 ~ 1,77 кОм</td><td>1,24 ~ 1,86 кОм</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Расширительный вентиль (LEV)</td><td>Измерьте сопротивление тестером при температуре: –10 ~ 40 °C
<table>
<tr><th>Цвет провода</th><th>Исправен</th></tr>
<tr><td>КРА – ОРАН
КРА – БЕЛ
КРА – СИН
КРА – ЖЕЛ</td><td>37,4 ~ 53,9 Ом</td></tr>
</table></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Реле высокого давления (MXZ-2E53VAHZ, MXZ-3E54/68VA, MXZ-4E72VA, MXZ-4E83VA(HZ), MXZ-5E102VA, MXZ-6D122VA(2))</td><td>
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Давление</th></tr>
<tr><td rowspan="2">HPS</td><td>3,43 ± 0,15 МПа</td><td>Закрыт</td></tr>
<tr><td>4,41 ± 0,1 МПа</td><td>Открыт</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

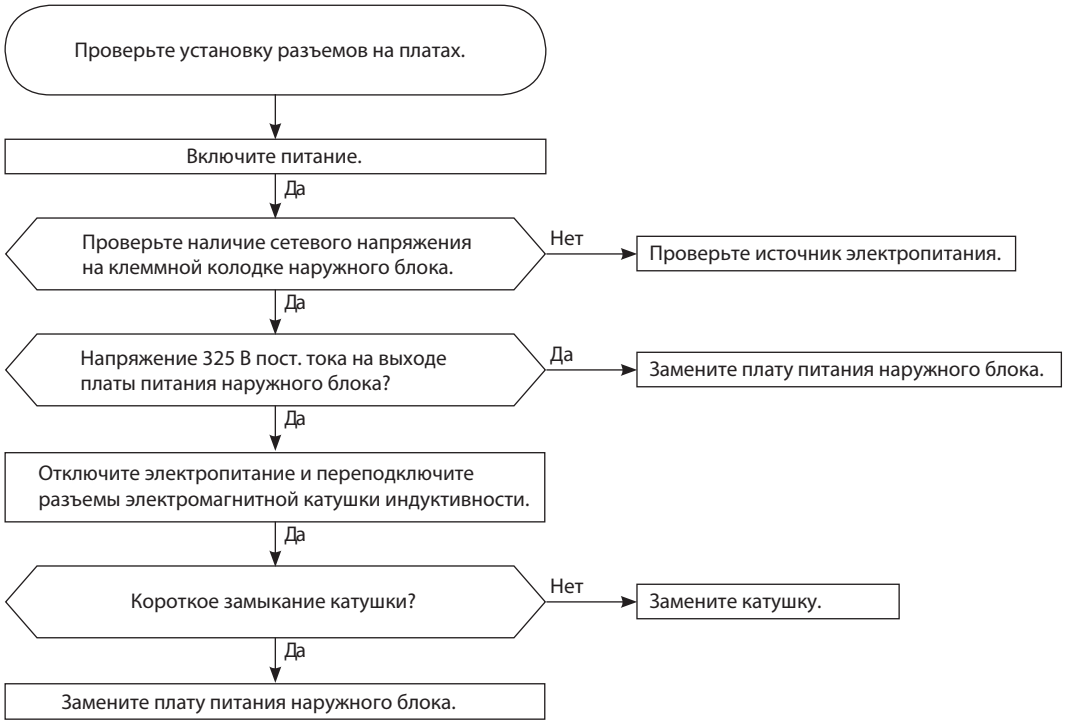
6. Алгоритмы поиска неисправности

Ⓐ Проверка цепей питания

MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2



MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2



• Внутренний блок не работает: не включается ни с пульта управления, ни кнопкой принудительного включения.
• Наружный блок не работает: светодиод «Power» (питание) на внутреннем блоке мигает каждые 0,5 секунд.

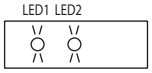
Ⓑ Проверка межблочного соединения

MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2

LED-индикация состояния межблочной связи

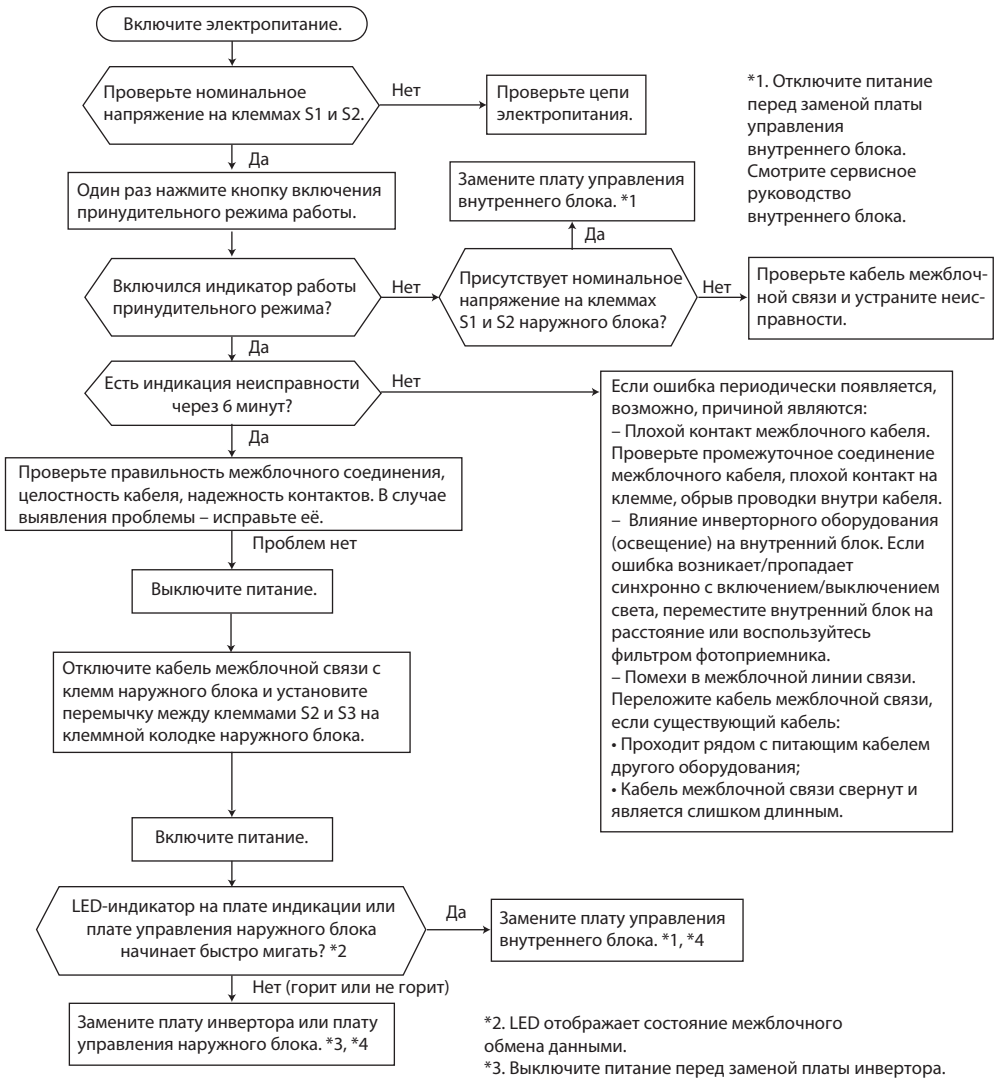
Состояние блока:
Мигает: межблочная связь в норме.
Горит: ошибка связи или кабель не подключен.
Не горит: неисправность платы наружного блока.
Примечание. «Горит» и «не горит» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

Плата индикации наружного блока



мигают

LED 1	LED 2
блок A	блок B



*1. Отключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

*2. LED отображает состояние межблочного обмена данными.
*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда конденсаторов.
*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

11. Поиск неисправности

- **Внутренний блок не работает: не включается ни с пульта управления, ни кнопкой принудительного включения.**
- **Наружный блок не работает: светодиод «Power» (питание) на внутреннем блоке мигает каждые 0,5 секунд.**

Ⓑ Проверка межблочного соединения

MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2

Выключите электропитание.

Измерьте напряжение питания: (220-230В)±10%
- Нет → Проверьте цепи электропитания.
- Да

Включите электропитание.

Присутствует ли напряжение питания на клеммах S1 и S2 наружного блока?
- Нет → Проверьте соединения.
- Да

Нажмите один раз кнопку включения принудительного режима работы на внутреннем блоке.

Включился ли светодиод на панели индикации, подтверждающий питание внутреннего блока?
- Нет → Проверьте правильность межблочного соединения, целостность кабеля, надежность контактов.
  - Неправильно → Исправьте.
  - Всё исправно
- Да

Есть ли индикация о неисправности через 6 минут?
- Нет → (см. выше)
- Да

A

B

Выключите питание и еще раз проверьте правильность межблочного соединения.

Замкните клеммы S2 и S3 на наружном блоке. *1

*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока.

Включите питание.

Светодиод LED на плате управления наружного блока начинает мигать: 3,6 секунды ВЫКЛ, 0,8 секунды ВКЛ?
- Нет (Горит или не горит) → Замените плату управления наружного блока. *2
- Да

*2. Перед выполнением замены дождитесь разряда конденсаторов.

Выключите питание. Удалите перемычку между S2 и S3 на наружном блоке. Включите питание. Проверьте напряжение между S2 и S3. Нормальное значение от 10 до 20 В пост. тока.
- Нет
- Да

Проверьте сетевое напряжение между клеммами S1 и S2.
- Нет → Проверьте правильность межблочного соединения, целостность кабеля, надежность контактов.
  - Неисправность → Замените межблочный кабель.
  - Всё исправно
- Да

Замените плату управления внутреннего блока.

Не забудьте очистить память в режиме проверки последних неисправностей.

Смотрите сервисное руководство к внутреннему блоку.

LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:
Мигает: межблочная связь в норме.
Горит: ошибка связи или кабель не подключен.

Схема индикации отображается 15 секунд, далее индицируется следующая.
Примечание. «Горит» и «не горит» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

Плата управления наружного блока



Светодиоды

Схема	LED 1	LED 2	LED 3
1	блок A	блок B	Горит
2	блок C	блок D	Не горит
3	блок E	блок F	Мигает

A

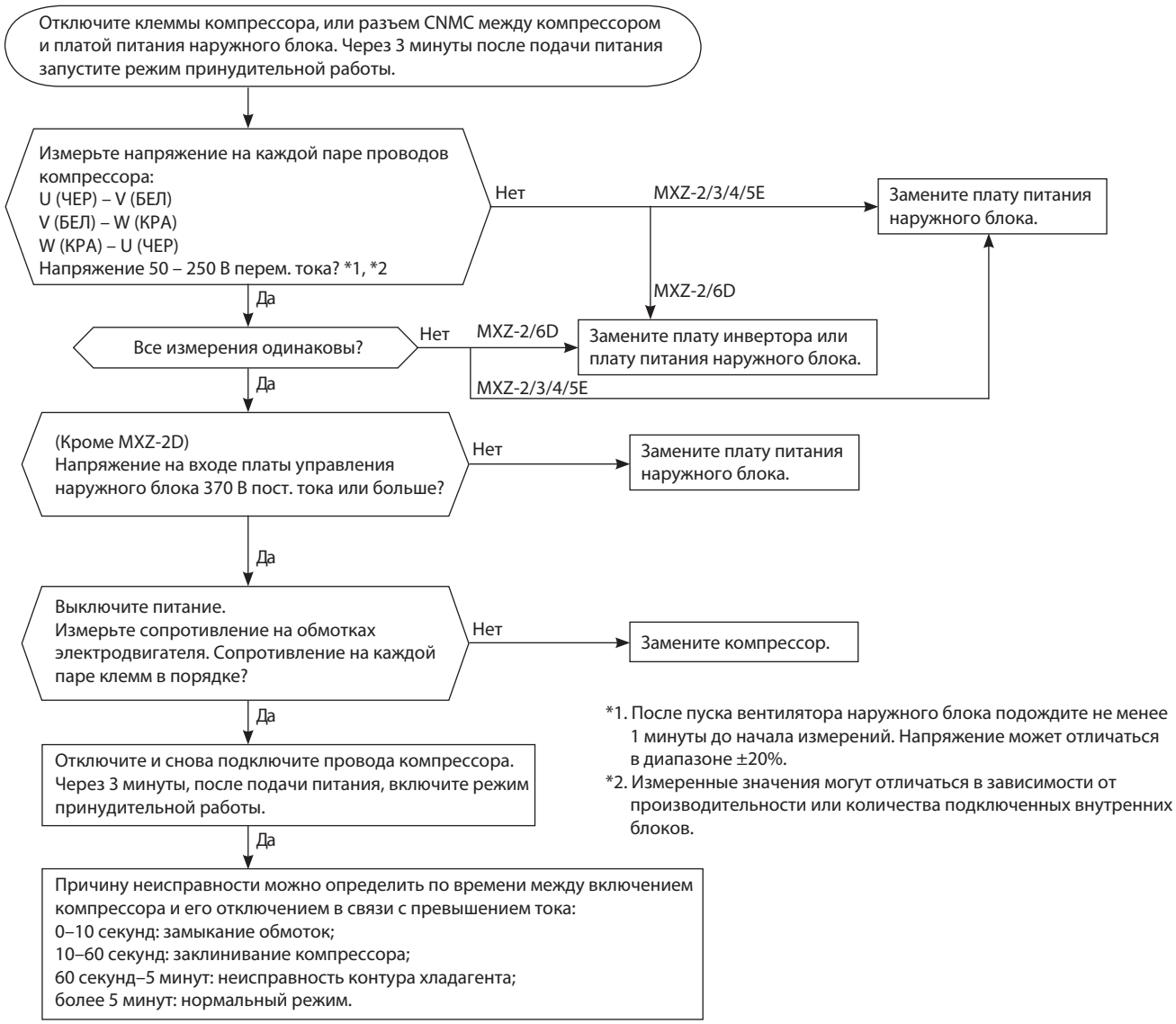
- Выключите другое оборудование с инвертором, расположенное рядом с блоком.
- Выключите питание и включиите его вновь.
- Нажмите кнопку принудительного включения.

Есть ли индикация ошибки межблочного обмена данными через 6 мин.?
- Нет → • Переместите блок; • Установите фильтр на фотоприем-ник.
- Да → B

- **В режиме нагрева помещение не нагревается.**
- **В режиме охлаждения помещение не охлаждается.**

Ⓒ Проверка компрессора и платы инвертора

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA MXZ-3E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2



*1. После пуска вентилятора наружного блока подождите не менее 1 минуты до начала измерений. Напряжение может отличаться в диапазоне ±20%.
*2. Измеренные значения могут отличаться в зависимости от производительности или количества подключенных внутренних блоков.

Ⓓ Проверка термисторов наружного блока



MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2

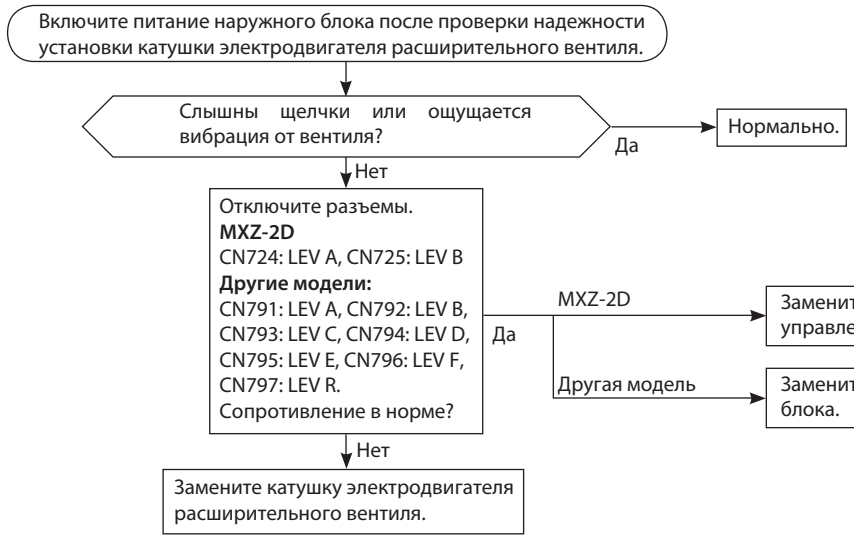
Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

MXZ-3E54/3E68/4E72/4E83/5E102/6D122VA2 MXZ-2E53/4E83VAHZ

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CNTH1, контакты 1 и 2	Плата управления наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CNTH1, контакты 3 и 4	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CNTH1, контакты 7 и 8	
Наружная температура	RT65	разъем CNTH2, контакты 1 и 2	
На теплоотводе	RT64	разъем CN171, контакты 1 и 2	Плата питания наружного блока

• В режиме охлаждения теплообменник выключенного внутреннего блока обмерзает.
• В режиме нагрева нагревается выключенный внутренний блок.

Ⓔ Проверка расширительного вентиля LEV

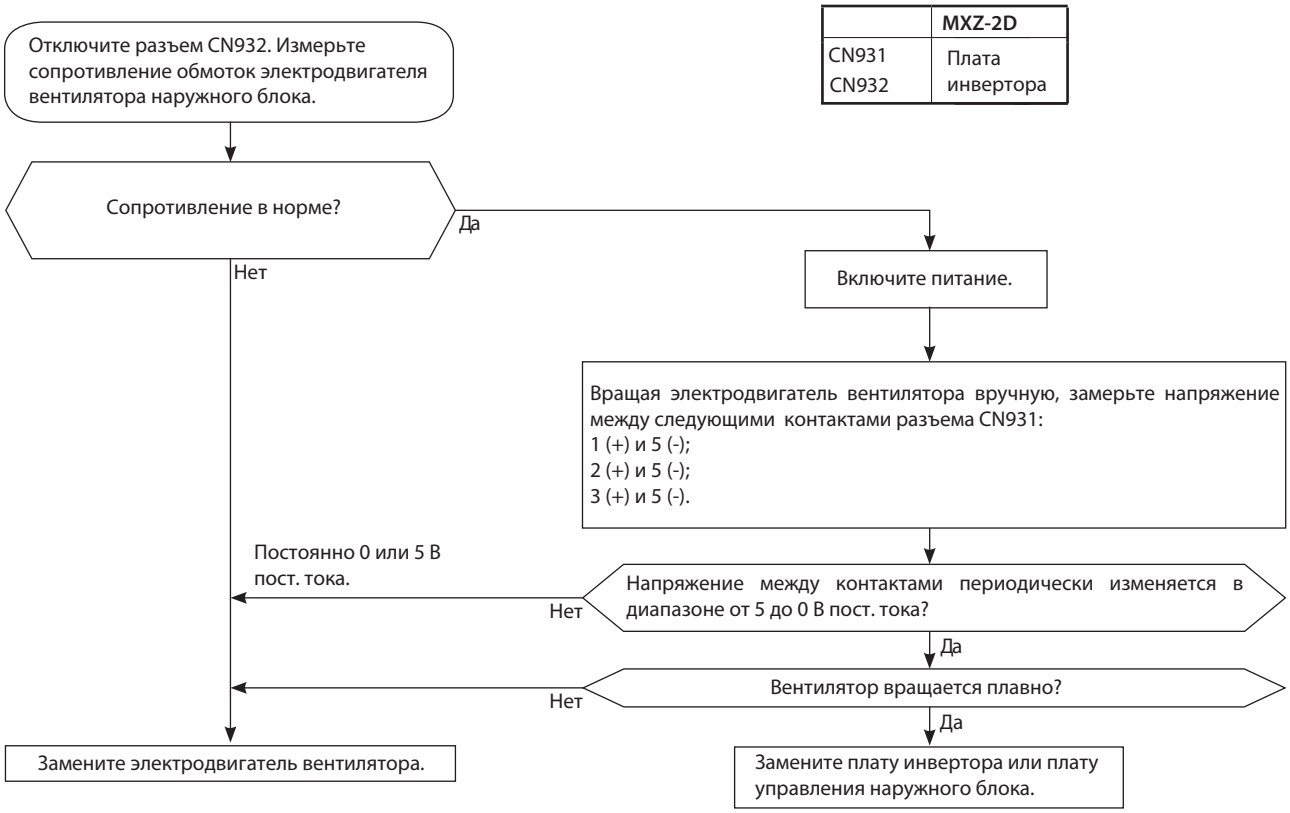


	MXZ-2D	MXZ-2E/3E/4E/5E/6D
CN724 CN725	Плата инвертора	Плата управления
CN793 CN794 CN795 CN796	—	

• Не работает электродвигатель вентилятора или выключается сразу после начала работы.

Ⓕ Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

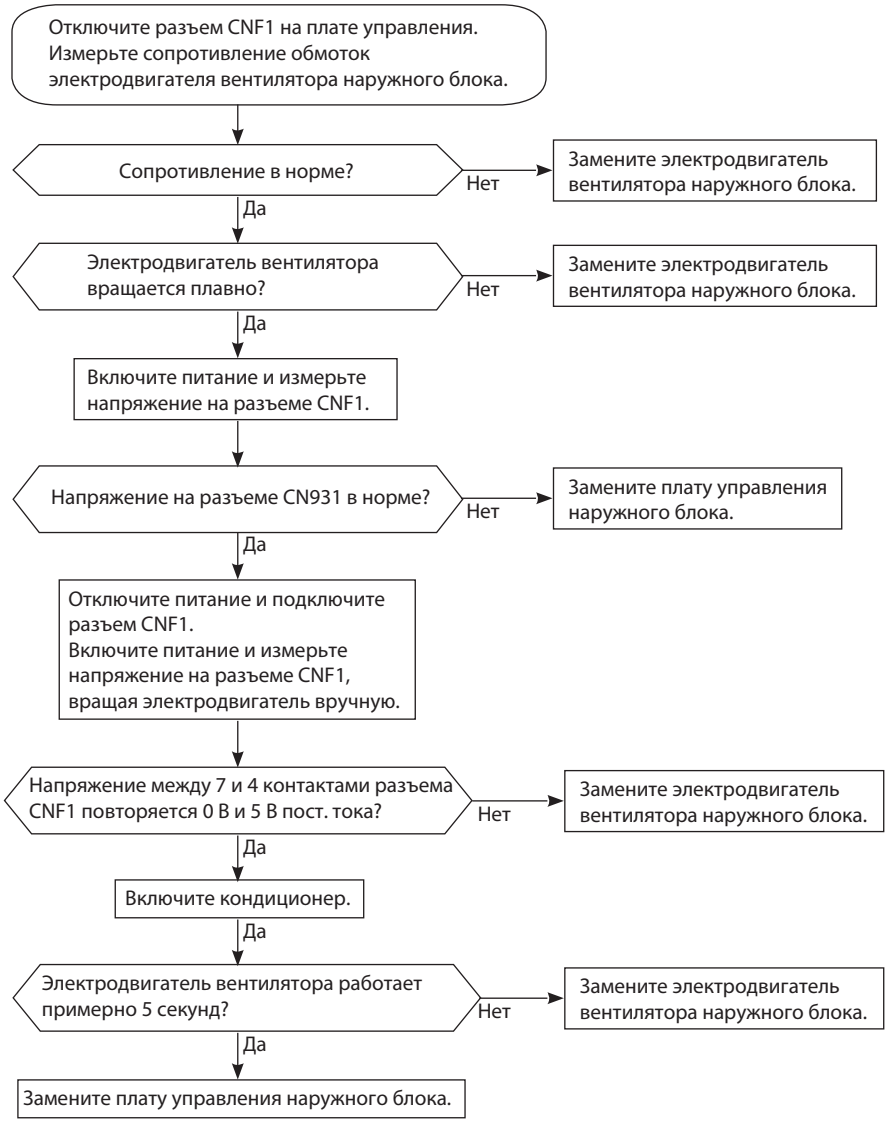
MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2



	MXZ-2D
CN931 CN932	Плата инвертора

11. Поиск неисправности

MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2



Контрольные точки	Сопротивление
контакты 1 – 4	бесконечность
контакты 5 – 4	60 кОм
контакты 6 – 4	160 кОм
контакты 7 – 4	бесконечность

* Для измерения сопротивления подключите (—) тестера к клемме 4.

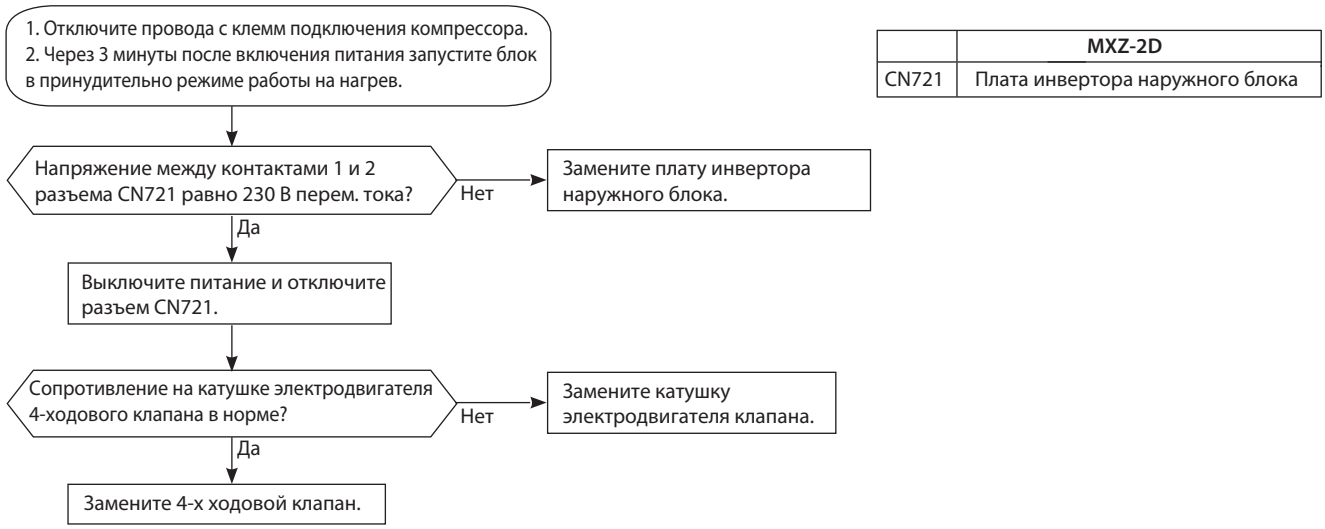
CNF1	Напряжение
контакты 1 – 4	325 В пост. тока
контакты 5 – 4	15 В пост. тока
контакты 6 – 4	1 – 5 В пост. тока

* Для измерения сопротивления подключите (—) тестера к клемме 4.
* Напряжение на клеммах 4 и 6 измеряется через 1 минуту после начала работы.

Ⓖ Проверка катушки 4-х ходового клапана

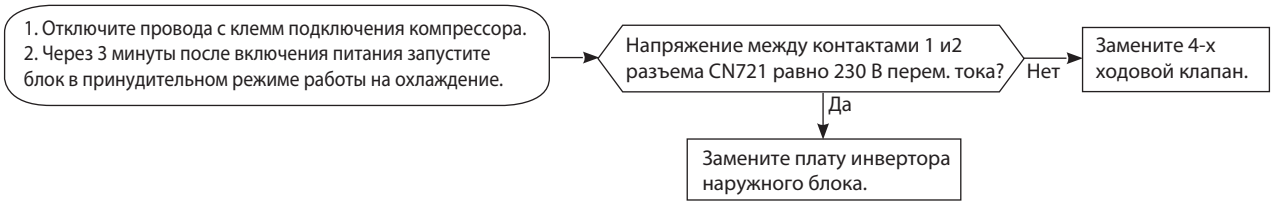
MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2

- Не работает режим нагрева.



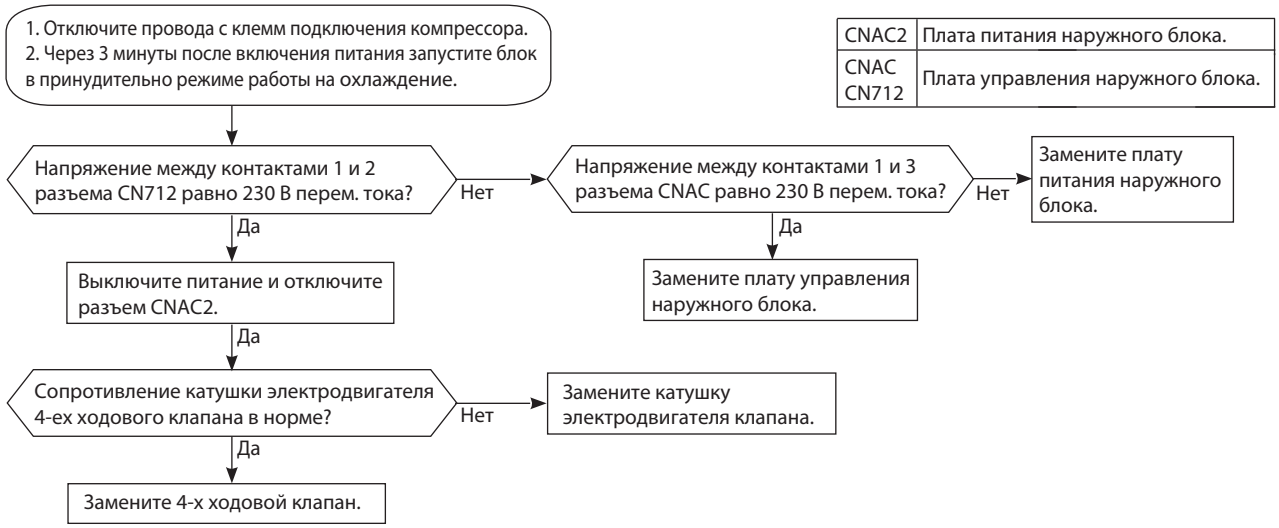
	MXZ-2D
CN721	Плата инвертора наружного блока

- Не работает режим охлаждения.



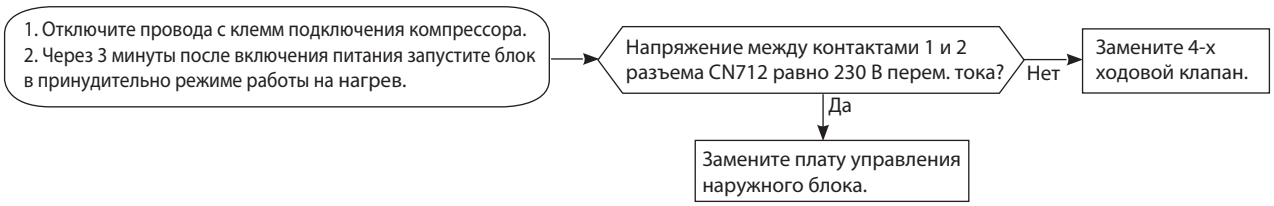
MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2

- Не работает режим охлаждения.



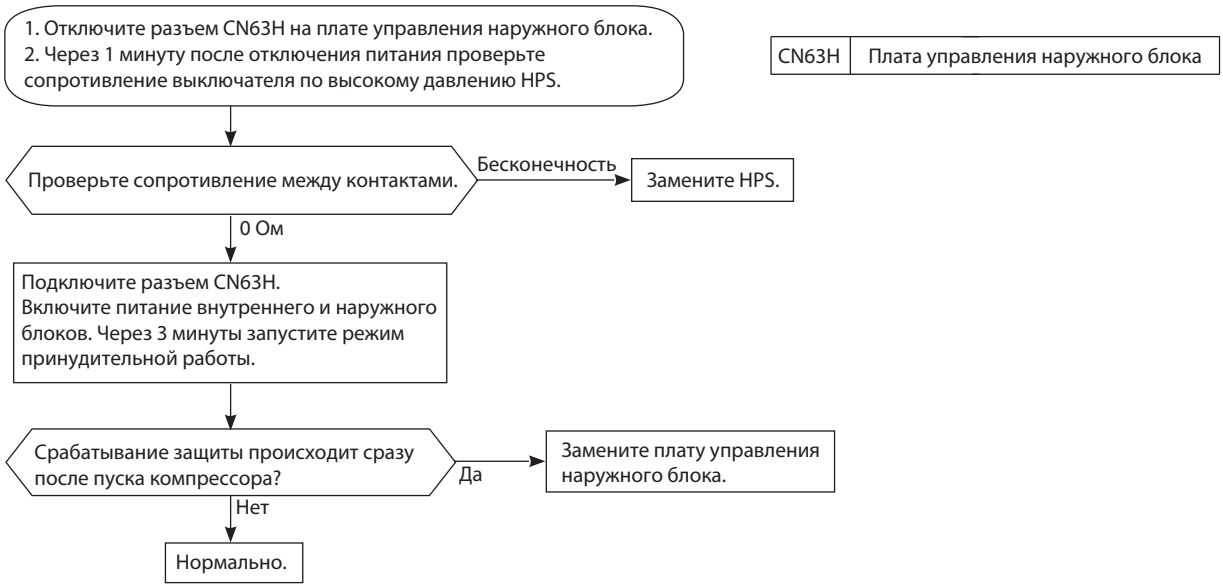
CNAC2	Плата питания наружного блока.
CNAC CN712	Плата управления наружного блока.

- Не работает режим нагрева.



(H) Проверка реле высокого давления HPS

MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2



(I) Проверка выпрямленного напряжения

MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2



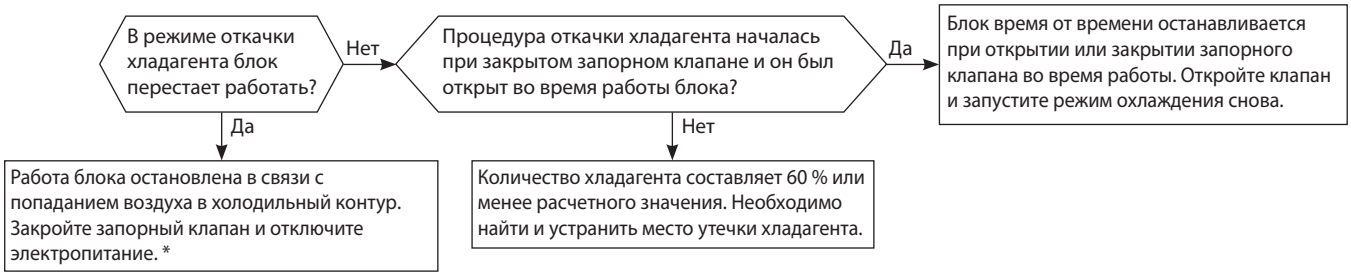
* Отключите электропитание перед демонтажом электронной печатной платы.

(J) Другие случаи

Внутренний блок не работает. (Другие внутренние блоки в мультисистеме работают.)

• При попытке включить внутренние блоки в разных режимах (например, один - в режим «нагрев», а остальные - в режим «охлаждение») режим наружного блока определяется по команде от внутреннего блока, которая пришла первой.
• При возникновении такой ситуации следует выключить все внутренние блоки и включить их вновь в одинаковом режиме работы.
• Иногда верхняя часть теплообменника выключенного внутреннего блока становится теплой. Это не является неисправностью, поскольку часть хладагента проходит через теплообменник даже в выключенном состоянии.

Ⓚ Проверка холодильного контура наружного блока



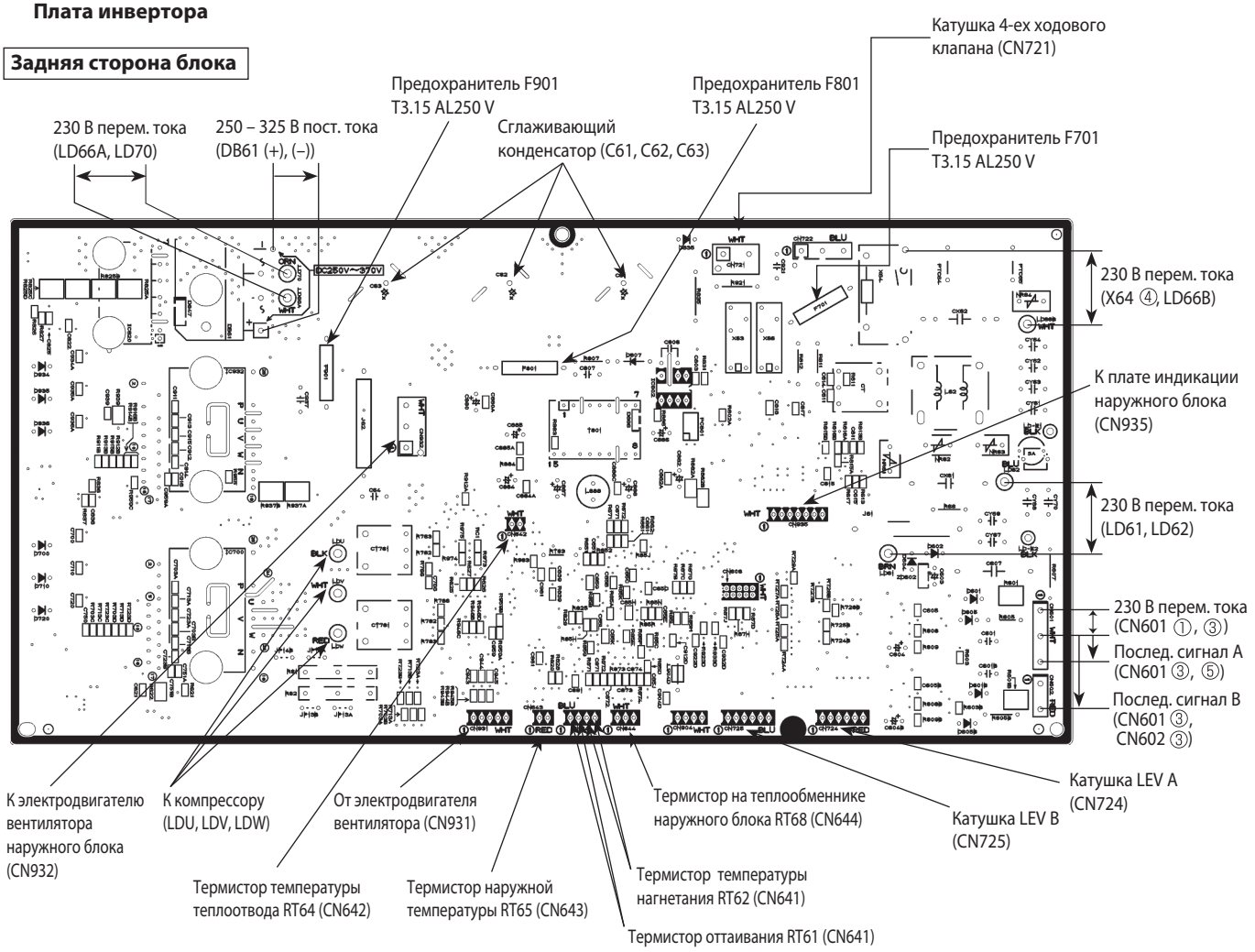
*ОСТОРОЖНО: в целях безопасности не включайте прибор.

12. Контрольные точки

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

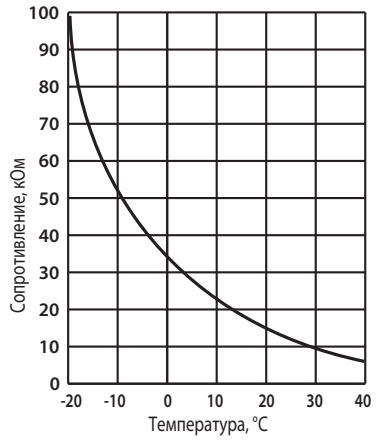
Плата инвертора

Задняя сторона блока

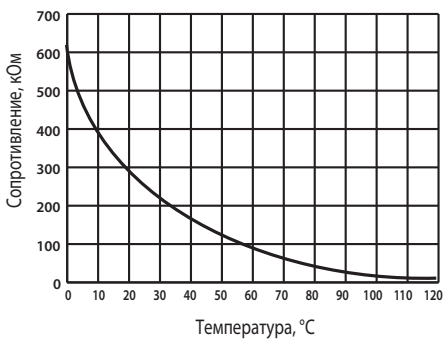


Передняя сторона блока

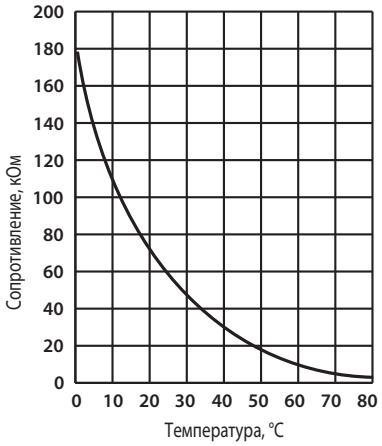
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)

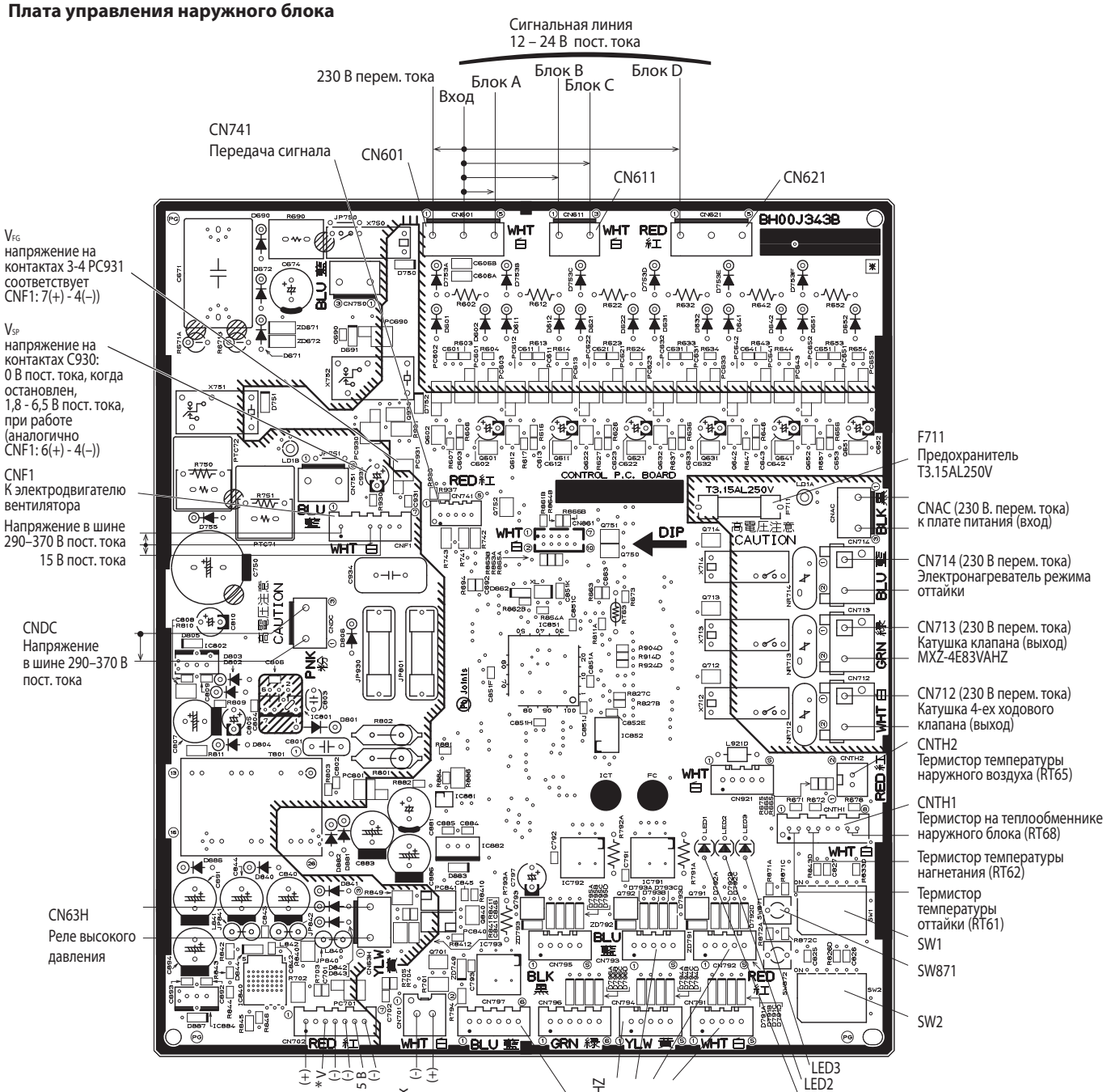


Термистор температуры теплоотвода (RT64)



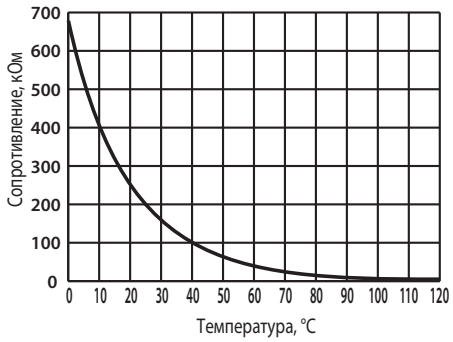
MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VAHZ

Плата управления наружного блока

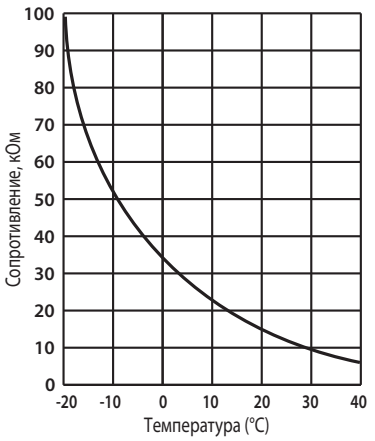


* V
15 В: MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA
18 В: MXZ-4E83VAHZ

Термистор температуры нагнетания (RT62)



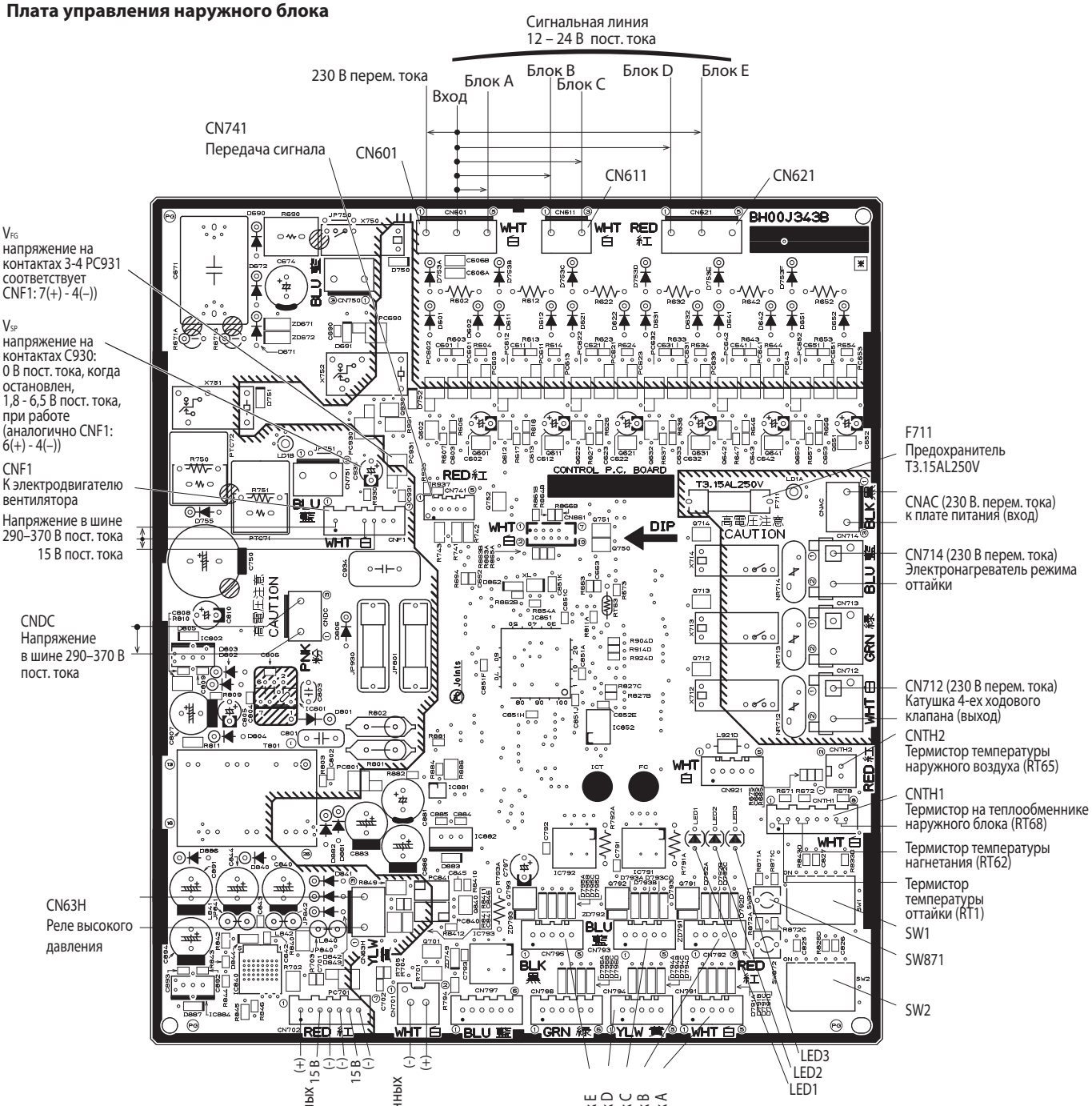
Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



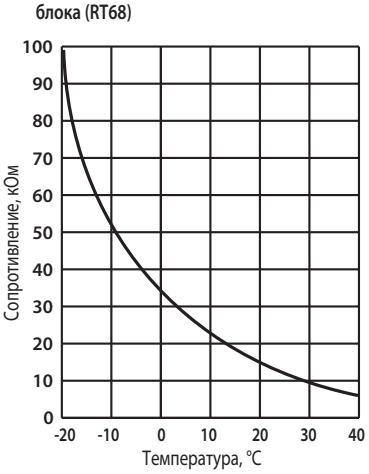
12. Контрольные точки

MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA MXZ-2E53VAHZ

Плата управления наружного блока



Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



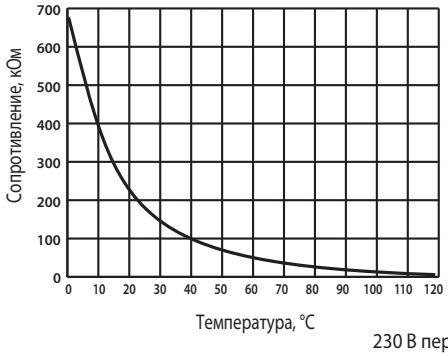
Термистор температуры нагнетания (RT62)



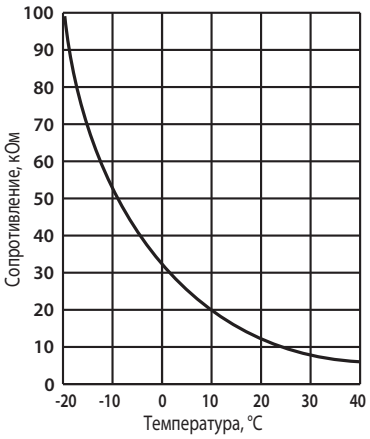
MXZ-6D122VA2

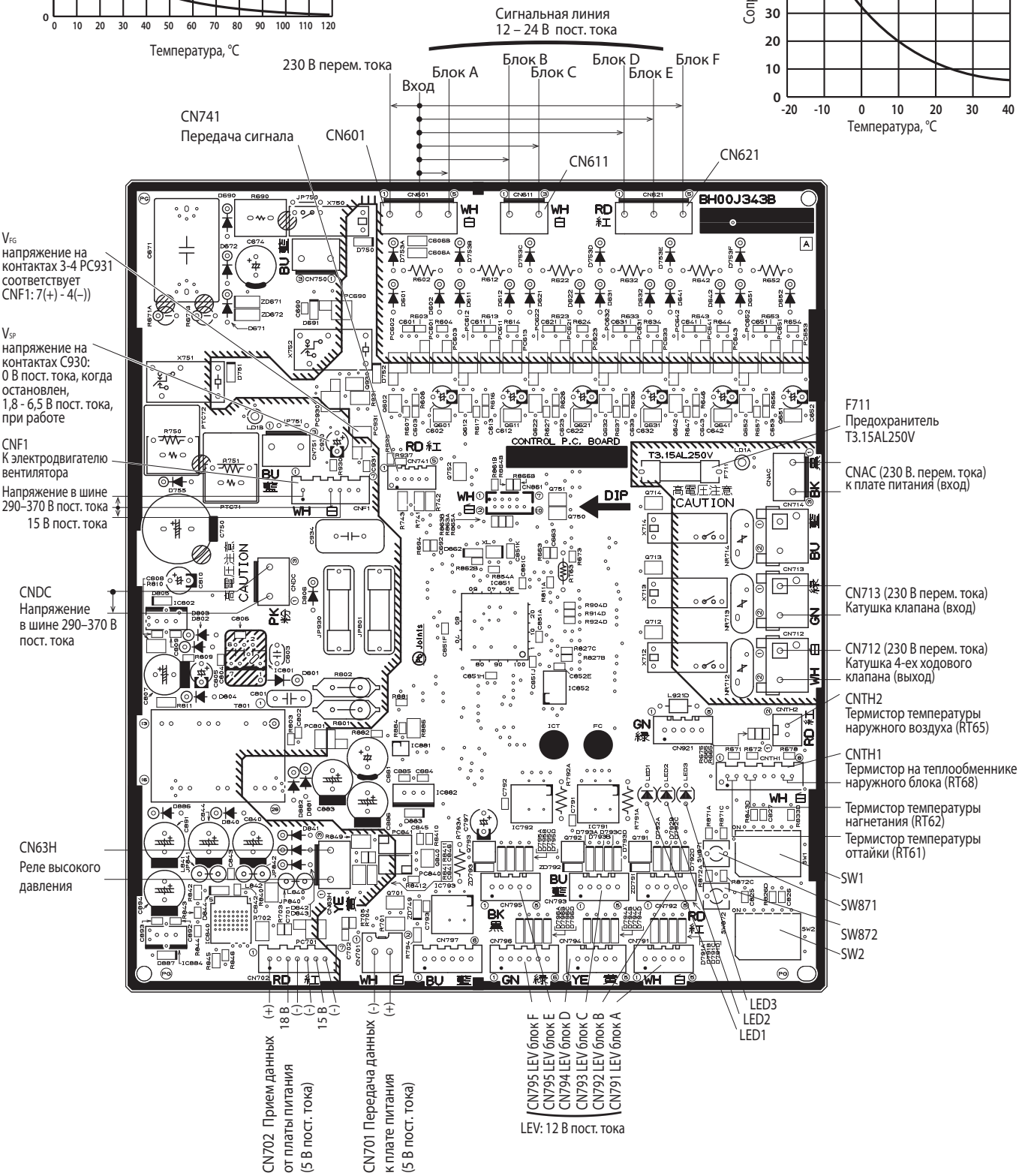
Плата управления наружного блока

Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор оттаивания (RT61)
Термистор наружной температуры (RT65)
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)

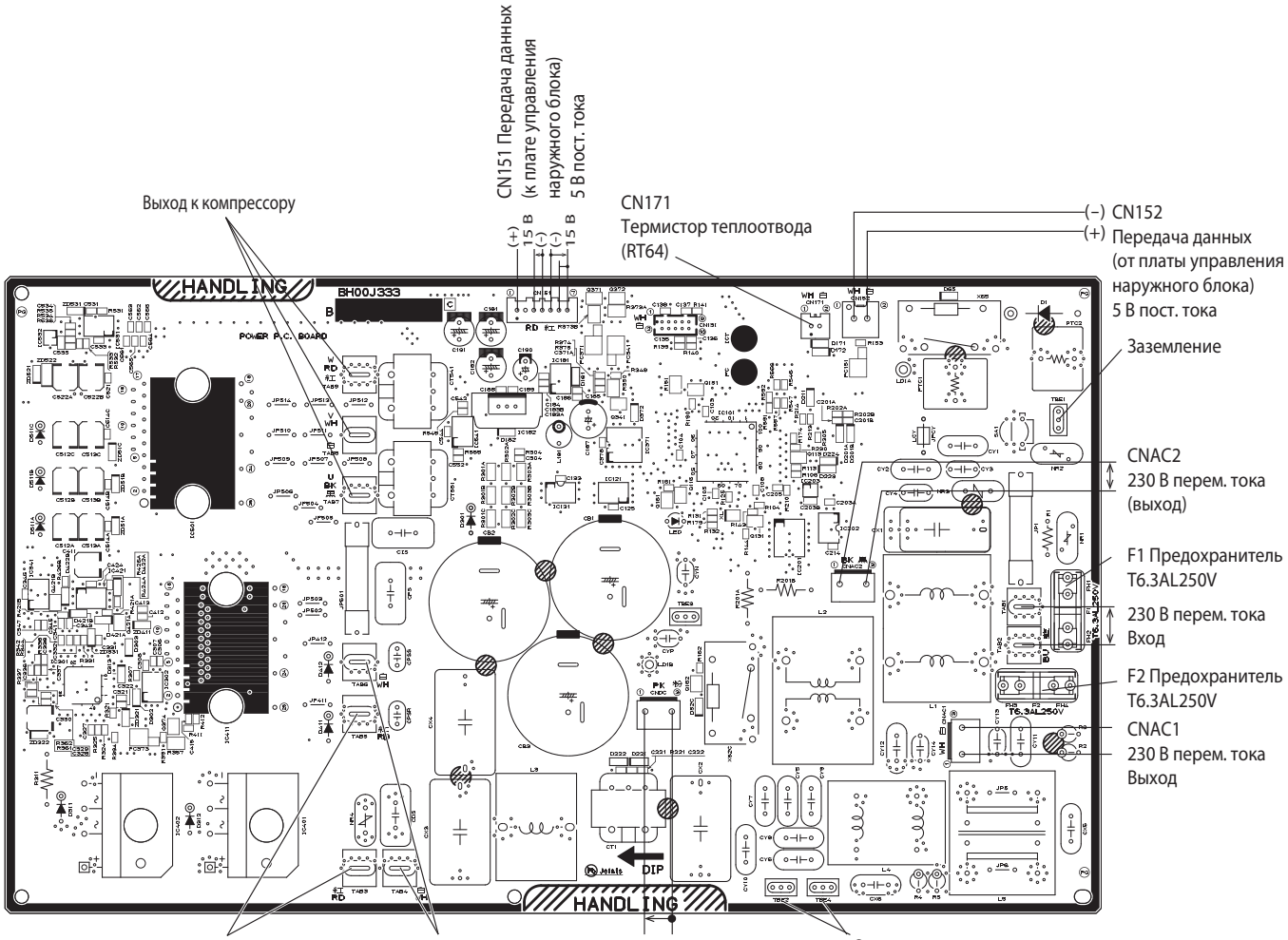




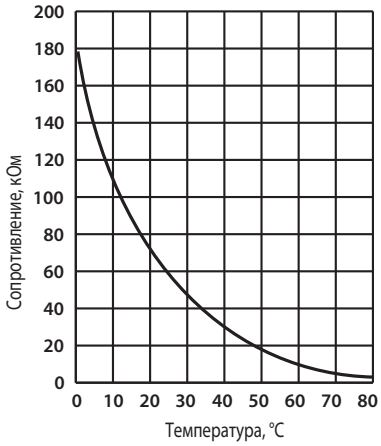
12. Контрольные точки

MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

Плата питания наружного блока



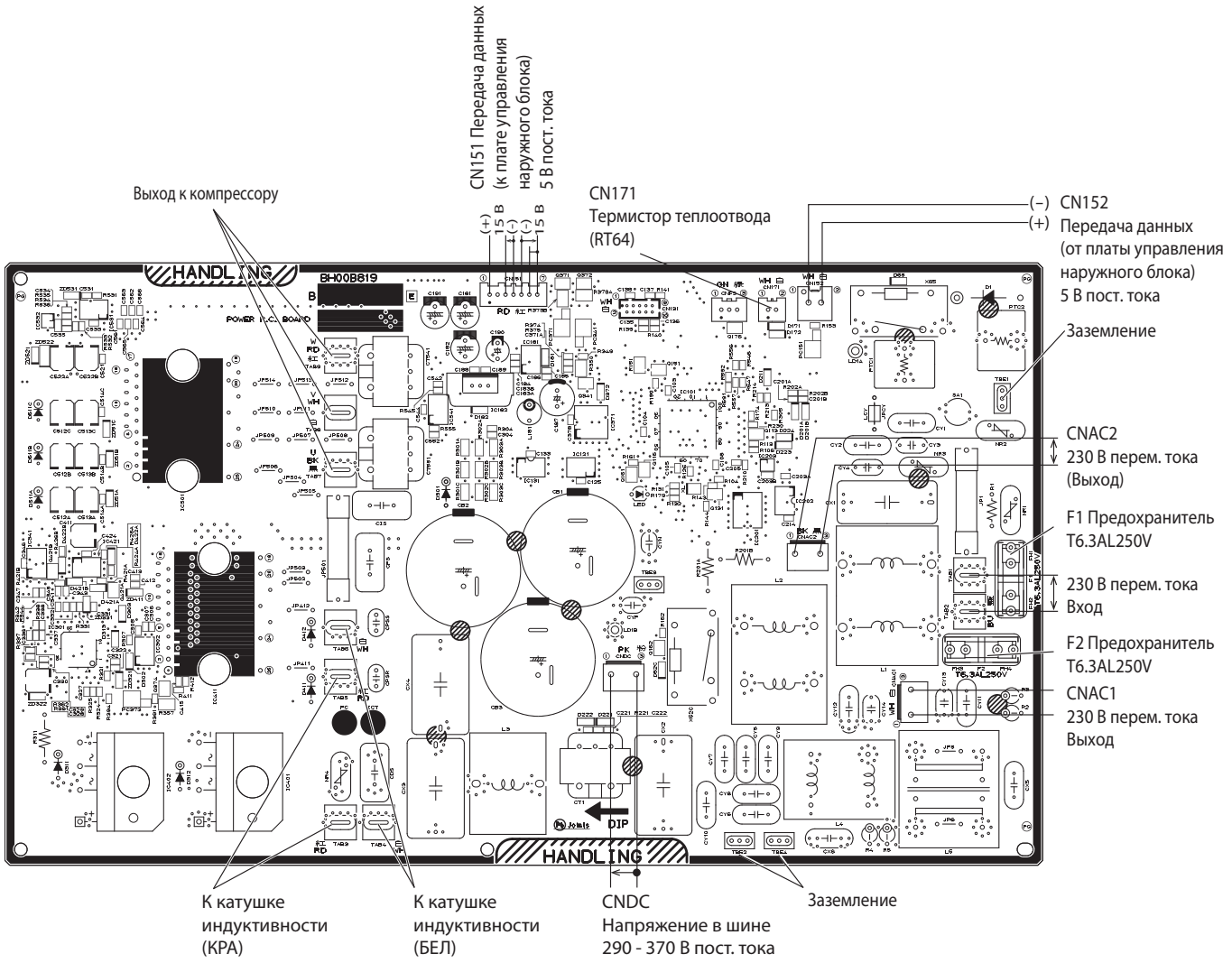
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



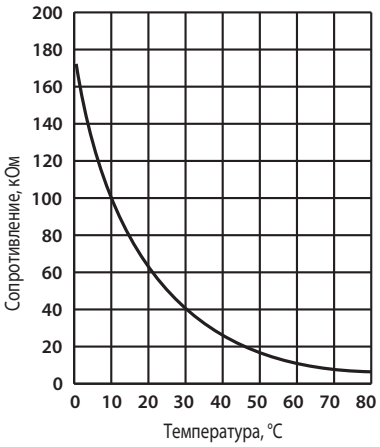
12. Контрольные точки

MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA MXZ-2E53VAHZ

Плата питания наружного блока



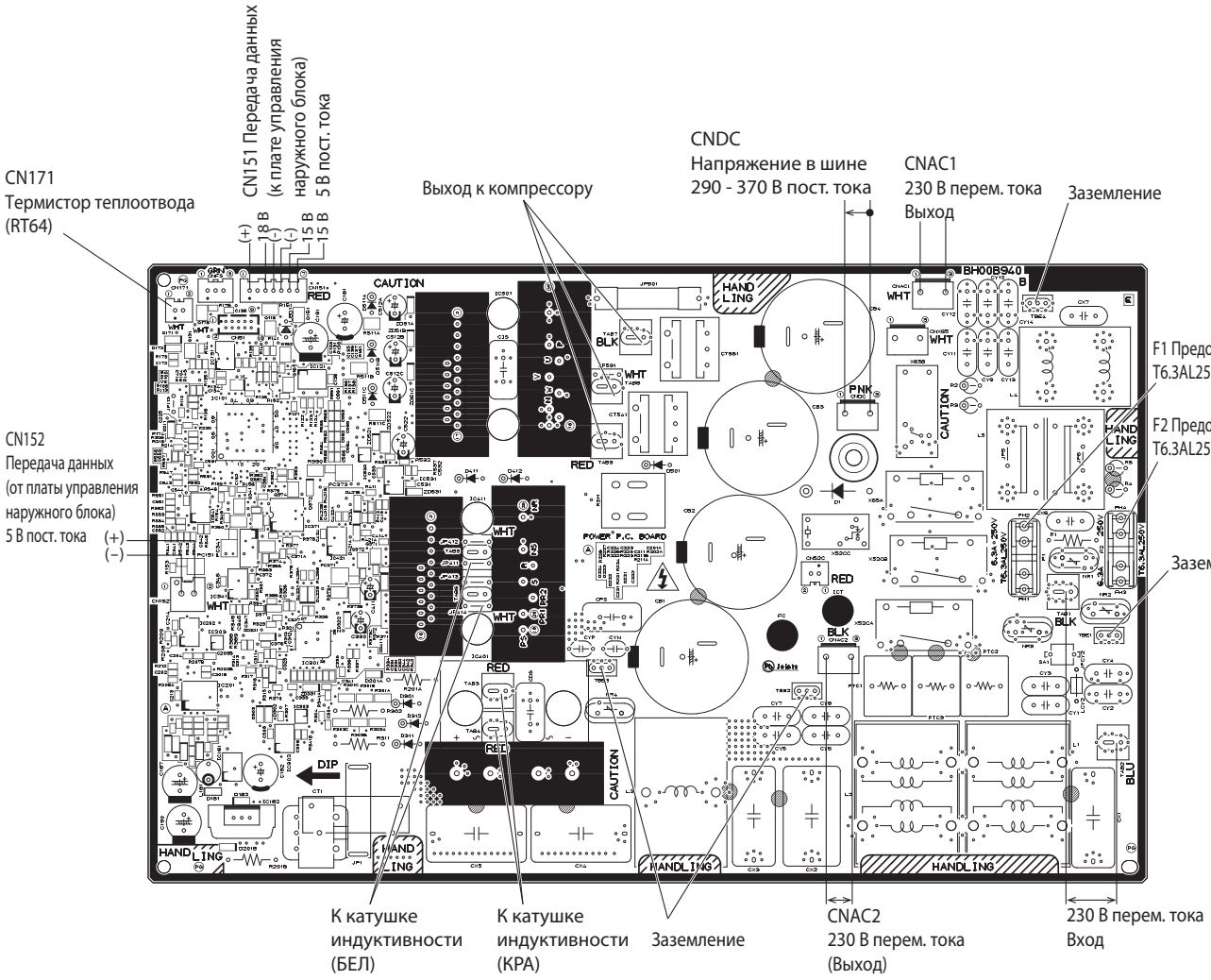
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



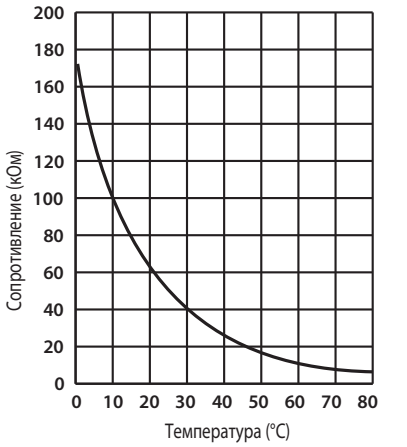
12. Контрольные точки

MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2

Плата питания наружного блока



Термистор температуры теплоотвода (RT64)

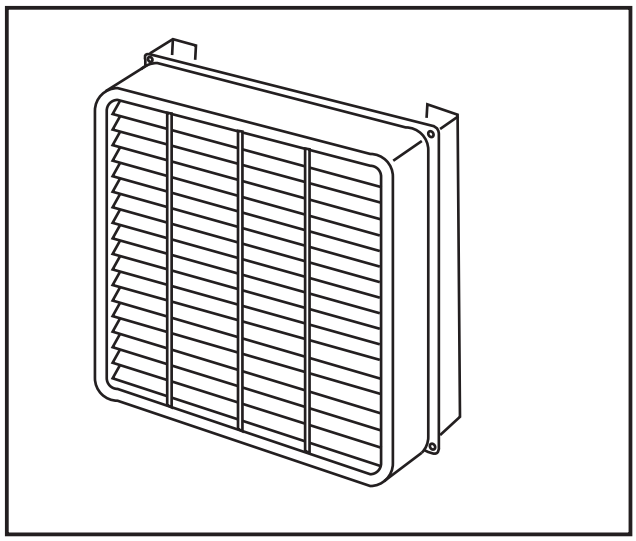


13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**MAC-889SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MXZ-2D)	114
2	**MAC-856SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MXZ-3E/4E72)	1022
3	**MAC-857SG**	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MXZ-6D)	1023
4	**PAC-SG76RJ-E**	Переходник 3/8-> 5/8 (MXZ-4E/5E/6D)	1023
5	**PAC-493PI**	Переходник 1/4-> 3/8 (MXZ-4E/5E/6D)	1024
6	**MAC-A454JP**	Переходник 3/8-> 1/2 (MXZ-3E/4E/5E/6D)	1024
7	**MAC-A455JP**	Переходник 1/2-> 3/8 (MXZ-3E/4E/5E/6D)	1024
8	**MAC-A456JP**	Переходник 1/2-> 5/8 (MXZ-3E/4E/5E/6D)	1025
9	**PAC-SH96SG-E**	Решетка для изменения направления выброса воздуха (MXZ-4E83/5E102)	1026
10	**PAC-IF01MNT-E**	Конвертер для подключения к сигнальной линии City Multi (M-NET) (MXZ-4E83/5E102/6D122)	1027
11	**PAC-SG60DS-E**	Дренажный штуцер (MXZ-4E83/5E102)	1028
12	**PAC-645BH-E**	Нагреватель в поддон наружных блоков MXZ-4E83/5E102/6D122	1028

14. Описание опций

MAC-856SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха



Описание

Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

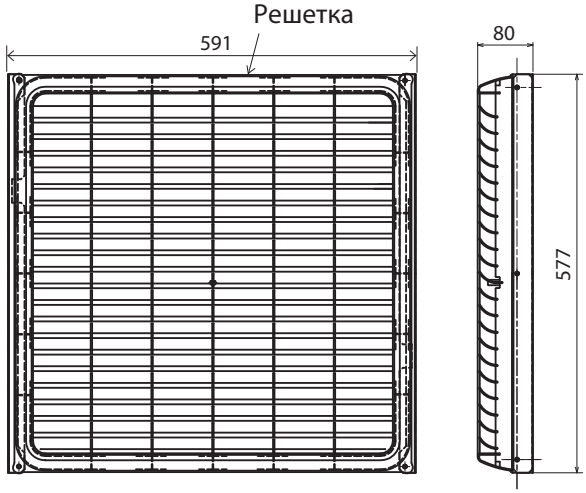
- MXZ-3E/4E72

Спецификация

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Материал	Пластик
Направление выхода воздуха		Вверх или вниз

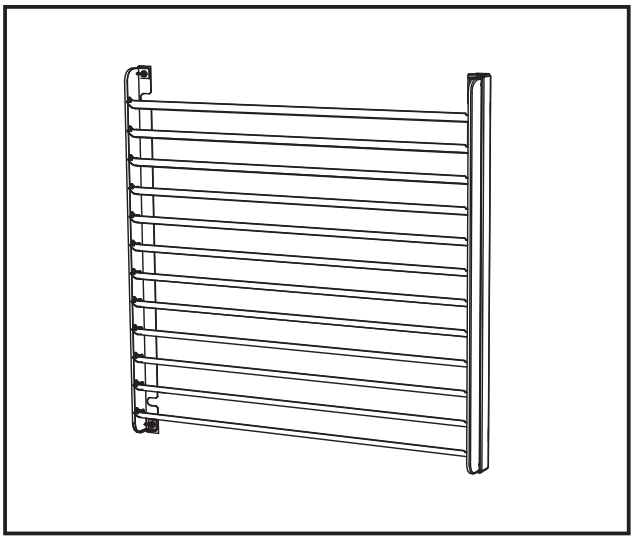
Размеры

Единицы измерения: мм



14. Описание опций

MAC-857SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха



Описание

Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

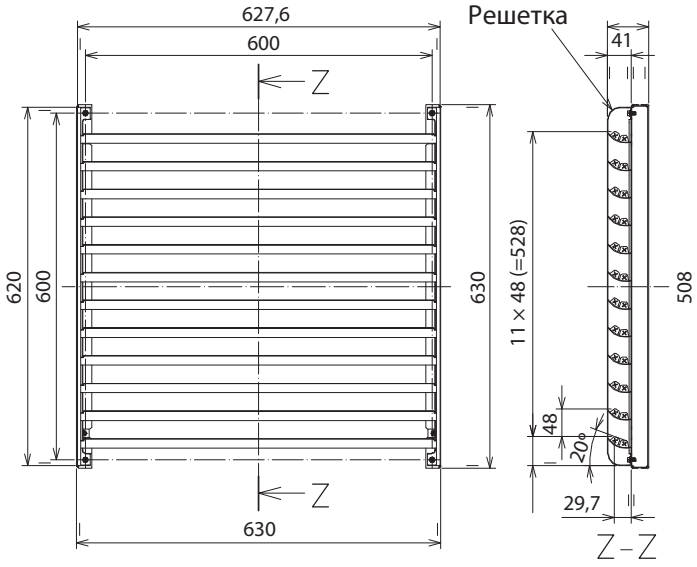
■ MXZ-6D

Применяется в моделях

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Материал	Нержавеющая сталь
Вес (решетка+крепление)		2,6 + 1,0 кг

Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-SG76RJ-E Переходник 3/8 → 5/8



Описание

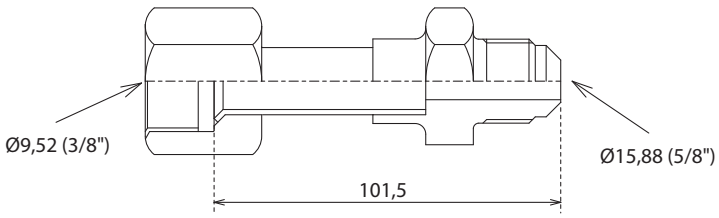
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

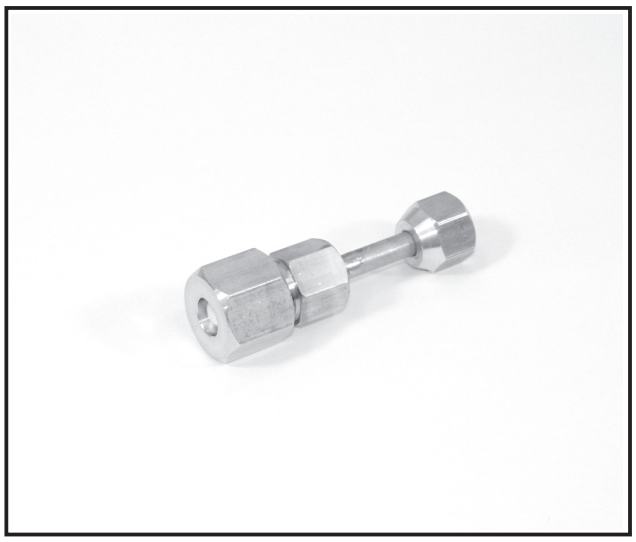
■ MXZ-4E/5E/6D

Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-493PI Переходник 1/4 → 3/8



Описание

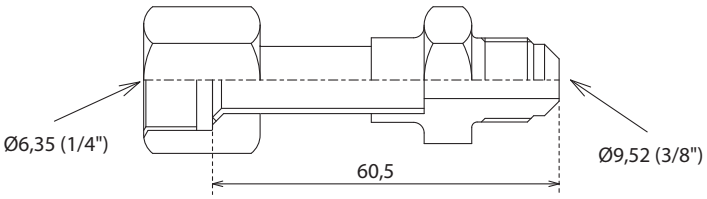
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

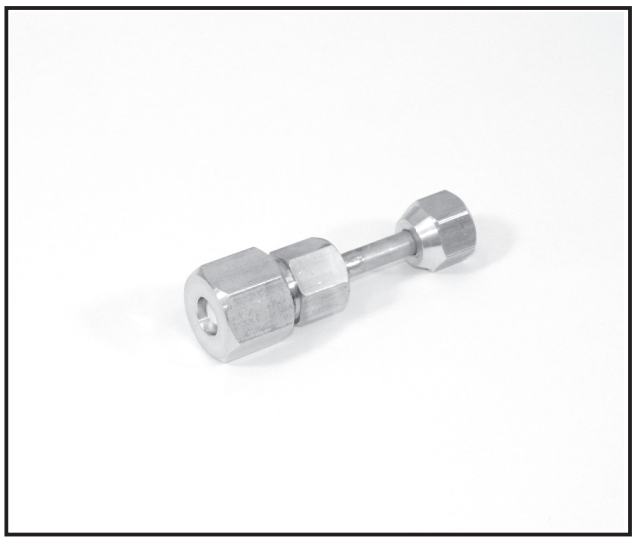
■ MXZ-4E/5E/6D

Размеры

Единицы измерения: мм



MAC-A454JP Переходник 3/8 → 1/2



Описание

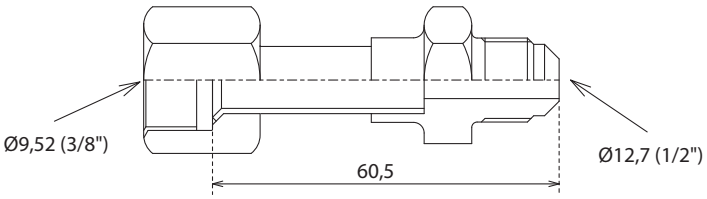
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

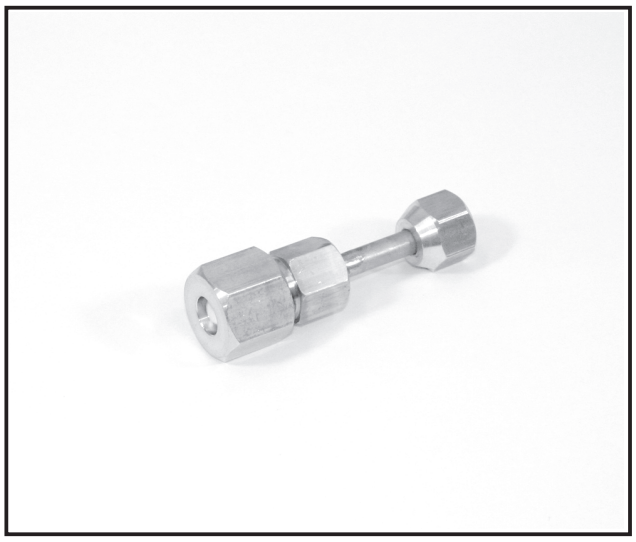
■ MXZ-3E/4E/5E/6D

Размеры

Единицы измерения: мм



MAC-A455JP Переходник 1/2 → 3/8



Описание

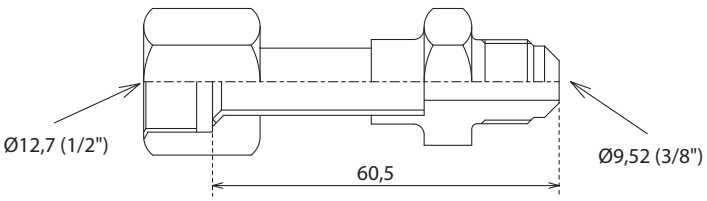
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

■ MXZ-3E/4E/5E/6D

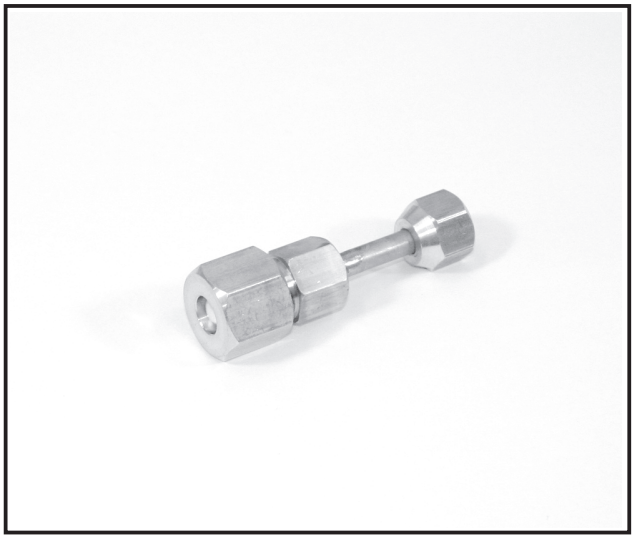
Размеры

Единицы измерения: мм



14. Описание опций

MAC-A456JP Переходник 1/2 ⟶ 5/8



Описание

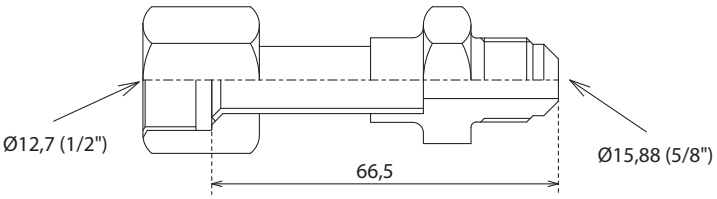
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

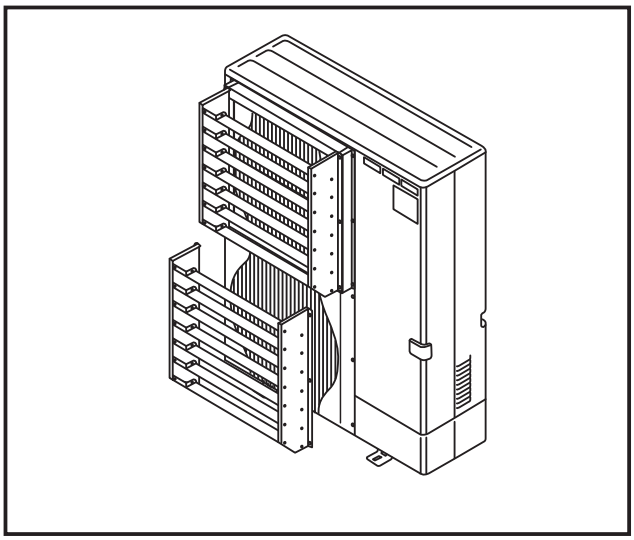
■ MXZ-4E/5E/6D

Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-SH96SG-E Решетка для изменения направления выброса воздуха



Описание

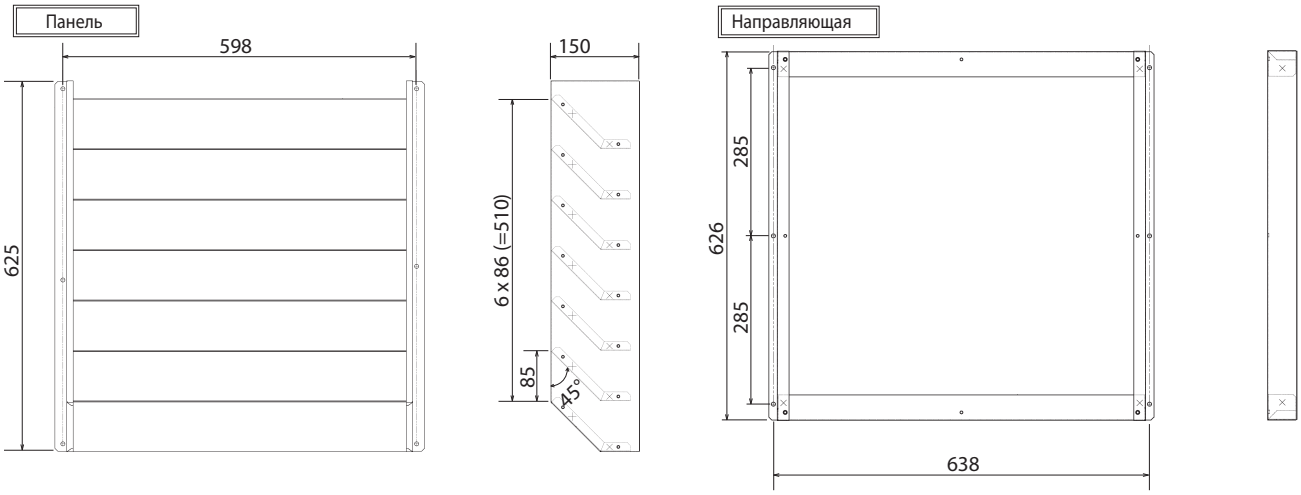
Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.
Вес панели 7,0 кг.

Применяется в моделях

- MXZ-4E83VA(HZ)
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2
- PUMY-SP V/YKA

Размеры

Единицы измерения: мм



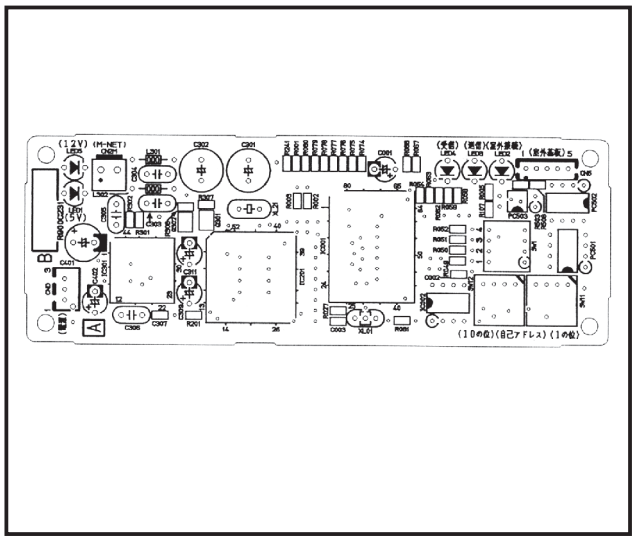
⚠ Внимание

Решетка для изменения направления выброса воздуха предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора устанавливает минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от воздействия сильных встречных воздушных потоков, а также позволяет стабильнее работать в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха ниже –5°C (до –15°C).

Примечания:
1) Не устанавливайте решетку в положении «выброс воздуха вверх», если не приняты соответствующие меры для защиты от попадания снега.
2) Установка решетки уменьшит производительность на 2-3% и увеличит уровень шума на 1-2 дБ.
3) Не устанавливайте решетку в положении «выброс воздуха вверх», если сверху расположено какое-либо препятствие. Отражаясь от препятствия, воздух может попасть обратно на вход блока, образуя замыкание воздушного потока.
4) Для уменьшения воздействия ветра рекомендуется устанавливать наружный агрегат теплообменником к стене.
5) Не устанавливайте наружный агрегат теплообменником в направлении ветра.

14. Описание опций

PAC-IF01MNT-E Конвертер для подключения к сигнальной линии City Multi (M-NET) (MXZ-4E83/5E102/6D122)



Описание

Полупромышленные системы Mr. Slim с системой управления A-Control могут быть подключены в сигнальную линию M-NET для мониторинга, управления и диагностики.

Применяется в моделях

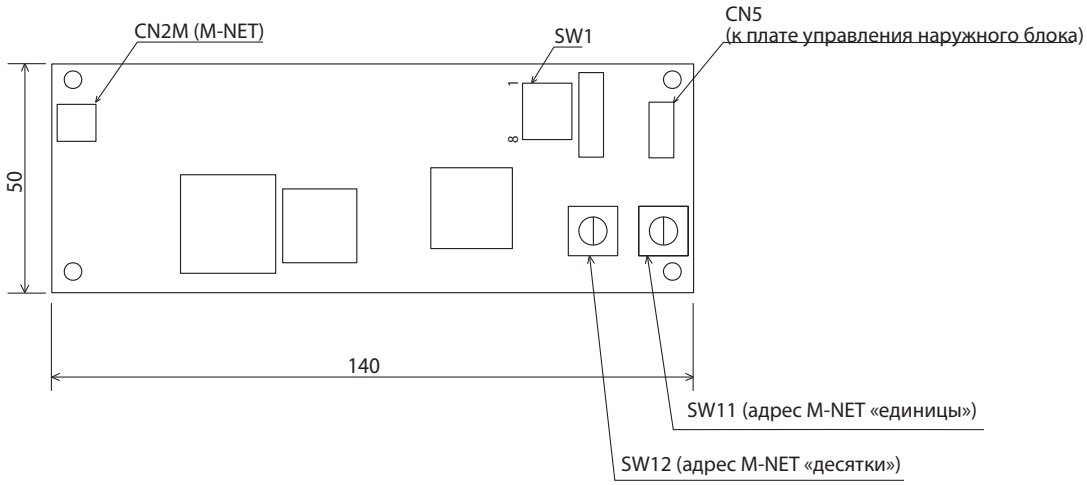
- MXZ-4E83VA(HZ)
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2

Спецификация

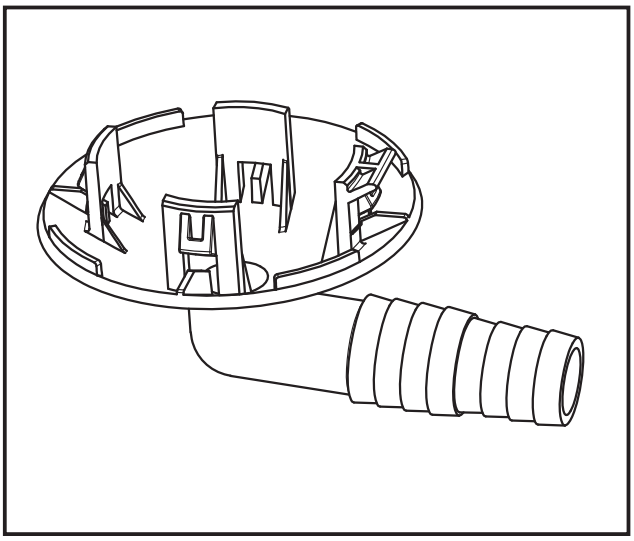
Питание	От платы управления
Потребляемая мощность	0,8 Вт (30 В пост. тока)
Условия эксплуатации	Устанавливается внутри блока управления наружного агрегата. Эксплуатация в диапазоне: Температура: -20...+60 °C; Относительная влажность: не более 90 % без образования конденсата.
Вес	0,3 кг

Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-SG60DS-E Дренажный штуцер (MXZ-4E83/5E102/6D122)



Описание

Набор предназначен для организации отвода дренажа из поддона наружного блока. В одно из отверстий поддона устанавливается штуцер (1 шт.), а остальные отверстия закрываются крышками (в комплекте 6 шт.).

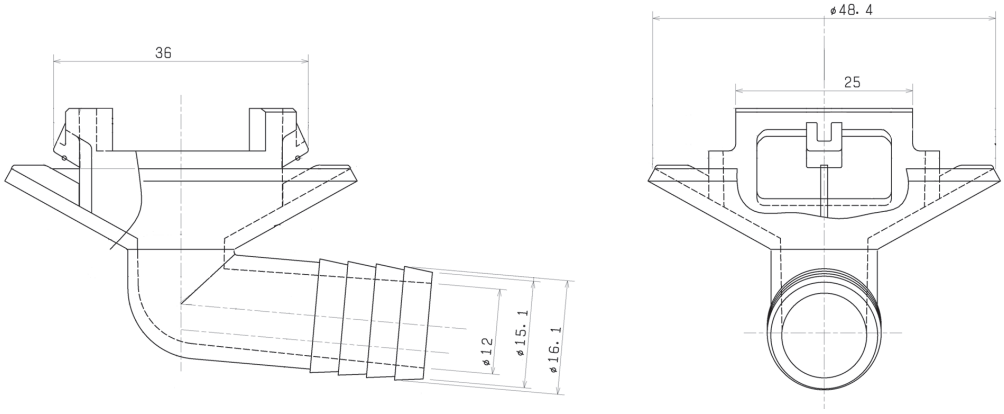
Применяется в моделях

- MXZ-4E83VA
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2

Спецификация

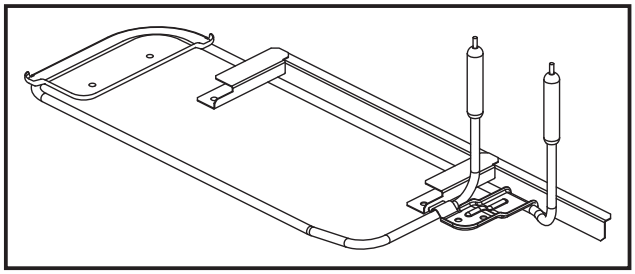
Дренажная трубка	ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм)
Условия эксплуатации	Не допускается замерзание штуцера
В комплекте	Дренажный штуцер 1 шт. Крышки 6 шт.

Размеры



PAC-645BH-E Нагреватель поддона наружного блока MXZ-4E83/5E102/6D122

Фото



Описание

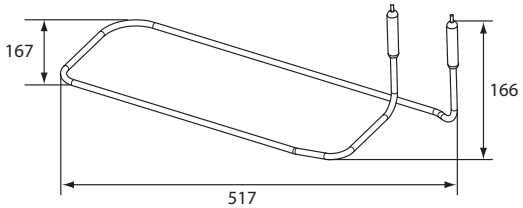
Нагреватель поддона наружного блока предотвращает замерзание конденсата при интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха.

Применяется в моделях

- MXZ-4E83VA
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2

Размеры

Единицы измерения: мм



Характеристики

Электропитание	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	80 Вт

Содержание раздела

16. Мультисистемы PUMY-SP112/125/140V(Y)KM(R1) 1029

1. Компоненты системы 1030
2. Спецификация 1034
3. Шумовые характеристики 1040
4. Размеры 1041
5. Схема электрических соединений 1042
6. Схема холодильного контура 1044
7. Производительность 1047
8. Разъемы 1055
9. Поиск неисправности 1056
10. Контрольные точки 1058
11. Опции 1063
12. Описание опций 1063

Наружный блок		4,5 лс	5 лс	6 лс
		PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)
Подключаемые внутренние блоки	Производительность	Код производительности от 15 до 140		
	Количество блоков	1 ~ 9	1 ~ 10	1 ~ 12
	Общая производительность	50 ~ 130% производительности наружного блока (*1)		

	CMY-Y62-G-E	CMY-Y64-G-E	CMY-Y68-G-E
Компоненты фреонопровода	Разветвитель (тройник) (2 ответвления)	Разветвитель (коллектор) (4 ответвления)	Разветвитель (коллектор) (8 ответвлений)

Модели блоков / Производительность (код)	Кассетные					Канальные	Настенные	Подвесные	Напольные		Канальные встроенный	Лоссней
	4 потока			2 потока	1 поток				В корпусе	Встраиваемые	Прямоточные (*2)	
	PLFY-P			PLFY-P	PMFY-P	PEFY-P	PKFY-P	PCFY-P	PFFY-P	PFFY-P	PEFY-P	GUF(*4)
15	15VFM-E1	–	–	–	–	15VMS1(L)-E	15VBM-E	–	–	–	–	–
20	20VFM-E1	20VEM-E	–	20VLMD-E	20VBM-E	20VMS1(L)-E 20VMA(L)-E 20VMR-E-L/R	20VBM-E	–	20VLEM-E 20VKM-E(2)	20VLRM-E 20VLRMM-E	–	–
25	25VFM-E1	25VEM-E	–	25VLMD-E	25VBM-E	25VMS1(L)-E 25VMA(L)-E 25VMR-E-L/R 25VMA3-E(*5)	25VBM-E	–	25VLEM-E 25VKM-E(2)	25VLRM-E 25VLRMM-E	–	–
32	32VFM-E1	32VEM-E	–	32VLMD-E	32VBM-E	32VMS1(L)-E 32VMA(L)-E 32VMR-E-L/R 32VMA3-E(*5)	32VHM-E	–	32VLEM-E 32VKM-E(2)	32VLRM-E 32VLRMM-E	–	–
40	40VFM-E1	40VEM-E	–	40VLMD-E	40VBM-E	40VMS1(L)-E 40VMA(L)-E 40VMH(S)-E 40VMA3-E(*5)	40VHM-E	40VKM-E	40VLEM-E 40VKM-E(2)	40VLRM-E 40VLRMM-E	–	–
50	50VFM-E1	50VEM-E	50VEM-E	50VLMD-E	–	50VMS1(L)-E 50VMA(L)-E 50VMH(S)-E	50VHM-E	–	50VLEM-E	50VLRM-E 50VLRMM-E	–	50RD(H)4
63	–	63VEM-E	63VEM-E	63VLMD-E	–	63VMS1(L)-E 63VMA(L)-E 63VMH(S)-E	63VKM-E	63VKM-E	63VLEM-E	63VLRM-E 63VLRMM-E	–	–
71	–	–	–	–	–	71VMA(L)-E 71VMH(S)-E	–	–	–	–	–	–
80	–	80VEM-E	80VEM-E	80VLMD-E	–	80VMA(L)-E 80VMH(S)-E	–	–	–	–	80VMH-E-F	–
100	–	100VEM-E	–	100VLMD-E	–	100VMA(L)-E 100VMH(S)-E	100VKM-E	100VKM-E	–	–	–	100RD(H)4
125	–	125VEM-E	–	125VLMD-E	–	125VMA(L)-E 125VMH(S)-E	–	125VKM-E	–	–	–	–
140	–	–	–	–	–	140VMA(L)-E 140VMH(S)-E	–	–	–	–	140VMH-E-F	–

M-контроллер PAC-LV11M-J

Внутренний блок M-серии (*3)
MSZ-GE серия
MSZ-SF серия
MSZ-EF серия
MSZ-FH серия
MSZ-LN серия

Пульт управления M-серии

Пульт управления	Наименование	M-NET-пульт управления	MA-пульт управления
	Модель	PAR-F27MEA-E, PAR-U02MEDA	PAR-33MAAG
	Функции	• Удобный пульт управления для использования с системой централизованного управления Melans. • Необходима установка адреса.	• Установка адреса не требуется.

*1. Когда внутренний блок прямоточного типа соединен с наружным блоком, максимальная общая производительность подключаемых внутренних блоков равна 110 %.
*2. Возможно соединение PUMY с внутренними блоками прямоточного типа.
Можно подключить один внутренний блок прямоточного типа к одному наружному блоку. (Система 1:1)
Диапазон рабочих температур (температура наружного воздуха) для внутренних блоков прямоточного типа отличается от других внутренних блоков. Смотрите раздел «Диапазон рабочих температур».
*3. При подключении M-контроллера PAC-LV11M-J и внутреннего блока M-серии , смотрите руководство по установке M-контроллера.
*4. Не подключайте пульт(ы) управления Лоссней (PZ-61DR-E, PZ-60DR-E, PZ-52SF-E, PZ-43SMF-E)
*5. Разрешено соединение со следующими внутренними блоками:
PUMY-SP112: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2
PUMY-SP125: PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3
PUMY-SP140: PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 2
*6. Возможно подключение до двух внутренних блоков PLFY-EP/VEM-E.
Другие внутренние блоки (исключая PEFY-P/VMA3-E и PEFY-P/VMH-EF) могут подключаться в пределах общей номинальной производительности и максимального количества подключаемых внутренних блоков.

1. Компоненты системы

Система с блоками-распределителями

Наружный блок		4,5 лс	5 лс	6 лс
		PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)
Подключаемые внутренние блоки	Производительность	Код производительности от 15 до 100		
	Количество блоков	2 ~ 8		
	Общая производительность	50 ~ 130% производительности наружного блока (6,3 ~ 16,2 кВт)	50 ~ 130% производительности наружного блока (7,1 ~ 18,2 кВт)	50 ~ 130% производительности наружного блока (8,0 ~ 20,2 кВт)
Подключаемые блоки-распределители	Количество блоков	1 ~ 2		

	Настенные							Кассетные 1 поток		Кассетные 4 потока		
	MSZ-FH	MSZ-LN	MSZ-GE	MSZ-GF	MSZ-SF	MSZ-EF	MSZ-SF	MLZ-KA	MLZ-KP *1	SLZ-KF	SLZ-M *1	PLA-RP
15	-	-		-	-	-	15VA	-	-	-	15FA	-
18	-	-		-	-	18VE3	-	-	-	-	-	-
20	-	-		-	-	-	20VA	-	-	-	-	-
22	-	-	22VA	-	-	22VE3	-	-	-	-	-	-
25	25VE2	25VG	25VA	-	25VE3	25VE3	-	25VA	25VE	25VA2	25FA	-
35	35VE2	35VG	35VA	-	35VE3	35VE3	-	35VA	35VE	35VA2	35FA	35EA
42	-	-	42VA	-	42VE3	42VE3	-	-	-	-	-	-
50	50VE2	-	50VA	-	50VE3	50VE3	-	50VA	50VE	50VA2	50FA	50EA
60	-	-	60VA	60VE	-	-	-	-	-	-	-	60EA
71	-	-	71VA	71VE	-	-	-	-	-	-	-	71EA
80	-	-	80VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	100EA

Модели блоков / Производительность (код)	Канальные				Подвесные		Наполные
	С низким статическим давлением		Со средним статическим давлением				
	SEZ-KD	SEZ-M*1	PEAD-RP	PEAD-M	PCA-RP	PCA-M	MFZ-KJ*1
15	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-
25	25VAQ(L)	25DA	-	-	-	-	25VE
35	35VAQ(L)	35DA	-	-	35KAQ	35KA	35VE
42	-	-	-	-	-	-	-
50	50VAQ(L)	50DA	50JAQ(L)	50JA(L)	50KAQ	50KA	50VE
60	60VAQ(L)	60DA	60JAQ(L)	60JA(L)	60KAQ	60KA	-
71	71VAQ(L)	71DA	71JAQ(L)	71JA(L)	71KAQ	71KA	-
80	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	100JAQ(L)	100JA(L)	100KAQ	100KA	-

*1 Подсоединяются только к блокам PUMY-SP•VKMR1.TH(-BS), PUMMY-SP•YKMR1.TH(-BS).

Примечание.
Модели подключаемых внутренних блоков зависят от района/области/страны.

Блок-распределитель	PAC-MK5*BC	PAC-MK3*BC
Количество ответвлений (количество подключаемых внутренних блоков)	5 ответвлений (максимально 5 блоков)	3 ответвления (максимально 3 блока)

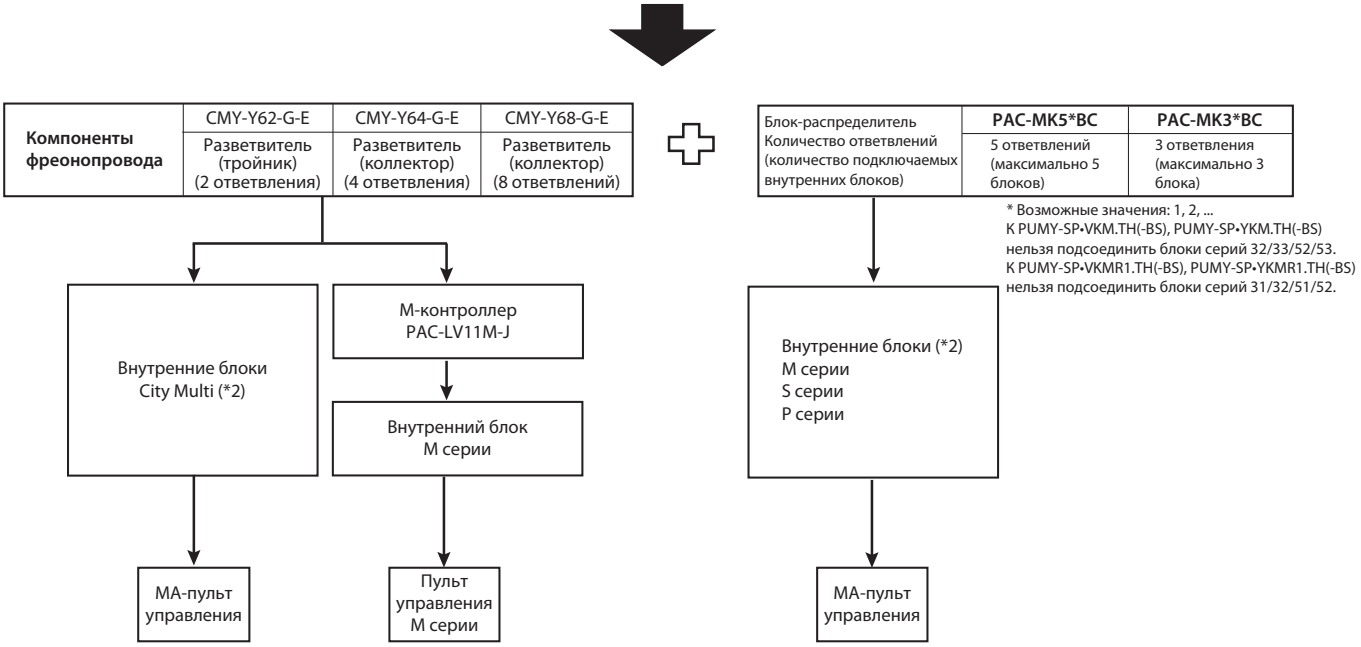
Примечание.
К одному наружному блоку может быть подсоединено не более двух блоков-распределителей.
К PUMY-SP•VKM.TH(-BS), PUMY-SP•YKM.TH(-BS) нельзя подсоединить блоки серий 32/33/52/53.
К PUMY-SP•VKMR1.TH(-BS), PUMY-SP•YKMR1.TH(-BS) нельзя подсоединить блоки серий 31/32/51/52.

Разветвитель для двух блоков-распределителей: дополнительная часть	
В случае 1 блока-распределителя	не требуется
В случае 2 блоков-распределителей	Модель: MSDD-50AR-E — Метод соединения: вальцовка Модель: MSDD-50BR-E — Метод соединения: пайка Выберите модель в соответствии со способом соединения.

Дополнительные части	Доступны дополнительные части для внутренних и наружных блоков.

Смешанная система

Наружный блок			4,5 лс		5 лс		6 лс	
			PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)		PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)		PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)	
Подключаемые внутренние блоки	Производительность	Внутренний блок City Multi	Код производительности от 15 до 140					
		Через блок-распределитель	Код производительности от 15 до 100					
	Количество блоков		Блок-распределитель	City Multi	Блок-распределитель	City Multi	Блок-распределитель	City Multi
		1 блок-распределитель	5	5	5	5	5	5
		2 блока-распределителя	7 или 8*1	3 или 2*1	8	3	8	3
	Общая производительность		6,3 ~ 16,2 кВт		7,1 ~ 18,2 кВт		8,0 ~ 20,2 кВт	



*1. При подключении 7 внутренних блоков через блок-распределитель, возможно подключение 3 внутренних блоков City Multi; при подключении 8 внутренних блоков через блок-распределитель, возможно подключение 2 внутренних блоков City Multi.
*2. Смотрите подробности на предыдущих страницах данного раздела.

Характеристики блока

(1) Наружный блок

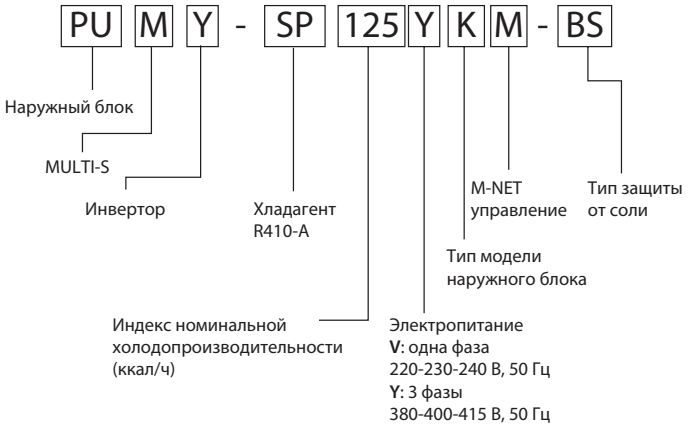
Наружный блок		PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)
Производительность	Охлаждение, кВт	12,5	14,0	15,5
	Нагрев, кВт	14,0	16,0	16,5
Компрессор, кВт		3,1	3,5	3,7

Указано максимальное значение холодопроизводительности при работе в следующих условиях:

*Охлаждение	внутри:	27 °C по сух. терм.	19 °C по влажн. терм.
	снаружи:	35 °C по сух. терм.	
*Нагрев	внутри:	20 °C по сух. терм.	
	снаружи:	7 °C по сух. терм.	6 °C по влажн. терм.

(2) Обозначение модели MULTI-S

• Наружный блок «Модель 125»



(3) Диапазон рабочих температур

	Охлаждение	Нагрев
Температура воздуха на входе во внутренний блок	15 ~ 24 °C WB	15 ~ 27 °C DB
Температура воздуха на входе в наружный блок	-5 ~ 52 °C DB (*1)	-20 ~ 15 °C WB

*1. 10 ~ 52 °C DB при подключении внутренних блоков типов: PKFY-P15/20/25VBM, PFFY-P20/25/32VKM, PFFY-P20/25/32VLE(R)M, PEFY-P25/32/40VMA3-E, M серии, S серии и P серии с блоком-распределителем, внутренних блоков типа M серии с M-контроллером.

• При подключении внутреннего блока прямоточного типа

	Производительность прямоточного блока	Охлаждение	Обогрев
Температура воздуха на входе во внутренний блок и наружный блок	P80	21 ~ 43 °C DB (*2) 15,5 ~ 35 °C WB	-10 ~ 20 °C DB (*3)
	P140	21 ~ 43 °C DB (*2) 15,5 ~ 35 °C WB	-5 ~ 20 °C DB (*3)

*2. При температуре наружного воздуха менее 21 °C DB автоматически включается режим «Термостат Выкл» (режим циркуляции воздуха).
*3. При температуре наружного воздуха более 20 °C DB автоматически включается режим «Термостат Выкл» (режим циркуляции воздуха).

Примечание.
°C DB - температура по сухому термометру;
°C WB - температура по влажному термометру.

2. Спецификация

Модель					PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS)
Питающая сеть					220 В, 1 фаза, 50 Гц		
Холодопроизводительность (номинальная)	*1	кВт			12,5	14,0	15,5
	*1	ккал/ч			10 750	12 040	13 330
	*1	БТЕ/ч			42 650	47 768	52 886
	Потребляемая мощность	кВт			3,10	3,84	4,70
	Рабочий ток	A			14,38	17,81	21,80
	COP	кВт/кВт			4,03	3,65	3,30
Рабочий диапазон температур	в помещении	°C WB			15,0 ~ 24,0		
	наружный воздух	°C DB			–5,0 ~ 52,0 (*3, *4)		
Теплопроизводительность (номинальная)	*2	кВт			14,0	16,0	16,5
	*2	ккал/ч			12 040	13 760	14 190
	*2	БТЕ/ч			47 768	54 592	56 298
	Потребляемая мощность	кВт			3,17	3,90	4,02
	Рабочий ток	A			14,70	18,09	18,65
	COP	кВт/кВт			4,42	4,10	4,10
Рабочий диапазон температур	в помещении	°C DB			15,0 ~ 27,0		
	наружный воздух	°C WB			–20,0 ~ 15,0		
Подключаемые внутренние блоки	Суммарная производительность				50 ~ 130 % от производительности наружного блока		
	Модели / количество	Citi Multi			15~140/9	15~140/10	15~140/12
		Блок-распределитель *5			15~100/8	15~100/8	15~100/8
		«Смешанная система»	Блок-распределитель 1 блок *5	City Multi	15~140/5	15~140/5	15~140/5
				Блок-распределитель	15~100/5	15~100/5	15~100/5
			Блок-распределитель 2 блока *5	City Multi	15~140/3 или 2 *7	15~140/3	15~140/3
				Блок-распределитель	15~100/7 или 8 *7	15~100/8	15~100/8
Уровень звукового давления (в безэховой камере)		дБА			52	53	54
Уровень звуковой мощности (в безэховой камере)		дБА			72	73	74
Диаметр фреонопровода (наружный)	жидкость	мм (дюйм)			9,52 (3/8)		
	газ	мм (дюйм)			15,88 (5/8)		
Вентилятор *2	Тип × количество				Осевой вентилятор × 1		
	Расход воздуха	$м^3$/мин			77	83	83
	Управление, механический привод				Управление постоянным током		
	Мощность	кВт			0,20 × 1		
	Внешнее статическое давление				0/30 Па *6		
Компрессор	Тип × количество				Двухроторный герметичный компрессор × 1		
	Производитель				Mitsubishi Electric Corporation		
	Метод пуска				Инвертор		
	Регулирование производительности	%			охлаждение 26~100 нагрев 20~100	охлаждение 24~100 нагрев 18~100	охлаждение 21~100 нагрев 17~100
	Мощность	кВт			3,1	3,5	3,7
	Нагреватель картера	кВт			0		
	Холодильное масло				FV50S (1,4 литра)		
Внешнее покрытие					Стальные листы с предварительным гальваническим покрытием MUNSELL 3Y 7,8/1,1		
Габаритные размеры В × Ш × Д		мм			981 × 1050 × 330 (+40)		
Защитные устройства	Защита по высокому давлению				Реле высокого давления		
	Цепи инвертора (компрессор/вентилятор)				Токовая защита, Тепловая защита (термистор теплоотвода)		
	Компрессор				Термистор компрессора, Токовая защита		
	Электродвигатель вентилятора				Тепловая защита, защита по напряжению		
Хладагент	Тип × заводская заправка				R410A × 3,5 кг		
	Управление				Электронный расширительный вентиль		
Масса		кг			93 *8		
Теплообменник					Перекрестные пластины, медные трубы		
HIC-цепь (цепь доохладителя)					HIC-цепь		
Метод оттаивания					Обратный холодильный цикл		
Стандартный комплект	Документация				Инструкция по монтажу		
	Принадлежности				Заземляющий провод × 2		
Опции					Разветвитель (тройник): CMY-Y62-G-E; Коллектор: CMY-Y64/68-G-E		

Примечания:

*1. Номинальные условия: охлаждение

в помещении:	27 °C DB/19 °C WB
снаружи:	35 °C DB
длина фреонопроводов:	7,5 м
перепад высот:	0 м

*2. Номинальные условия: нагрев

	20 °C DB
	7 °C DB/6 °C WB
	7,5 м
	0 м

°C DB - температура по сухому термометру;
°C WB - температура по влажному термометру

* В связи с постоянной модернизацией оборудования значения параметров могут быть изменены без предварительного уведомления.

* Номинальные условия *1 и *2 соответствуют стандарту ISO 15042

* В данной спецификации значения округлены.

Единицы измерения
ккал = кВт x 860
БТЕ/час = кВт x 3,412

*3. 10 ~ 52 °C DB; при подсоединении внутренних блоков: PKFY-P15/20/25VBM, PFFY-P20/25/32VLE(R)M, PFFY-P20/25/32VKM и M серии, S серии и P серии с блоком-распределителем, внутренних блоков M серии с M-контроллером.

*4. -15 ~ 52 °C DB при использовании дополнительной панели защиты от ветра PAC-SH95AG-E. Не относится к внутренним блокам указанным в *3.

*5. Мин. 2 внутр. блока должны быть соединены через блок-распределитель.

*6. С помощью dip-переключателей можно установить 30 Па.

*7. При подсоединении через блок-распределитель 7 внутренних блоков, блоков City Multi может быть не более 3; при подсоединении через блок-распределитель 8 внутренних блоков блоков City Multi может быть не более 2.

*8. Масса блоков PUMY-SP112/125/140VKM(R1).TH-BS составляет 94 кг.

2. Спецификация

Модель					PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)
Питающая сеть					380 В, 3 фазы, 50 Гц		
Холодопроизводительность (номинальная)	*1	кВт			12,5	14,0	15,5
	*1	ккал/ч			10 750	12 040	13 330
	*1	БТЕ/ч			42 650	47 768	52 886
	Потребляемая мощность	кВт			3,10	3,84	4,70
	Рабочий ток	А			4,96	6,14	7,52
	COP	кВт/кВт			4,03	3,65	3,30
Рабочий диапазон температур	в помещении	°C WB			15,0 ~ 24,0		
	наружный воздух	°C DB			–5,0 ~ 52,0 (*3, *4)		
Теплопроизводительность (номинальная)	*2	кВт			14,0	16,0	16,5
	*2	ккал/ч			12 040	13 760	14 190
	*2	БТЕ/ч			47 768	54 592	56 298
	Потребляемая мощность	кВт			3,17	3,90	4,02
	Рабочий ток	А			5,07	6,24	6,43
	COP	кВт/кВт			4,42	4,10	4,10
Рабочий диапазон температур	в помещении	°CDB			15,0 ~ 27,0		
	наружный воздух	°CWB			–20,0 ~ 15,0		
Подключаемые внутренние блоки	Суммарная производительность				50 ~ 130% от производительности наружного блока		
	Модели / количество	Citi Multi			15~140/9	15~140/10	15~140/12
		Блок-распределитель *5			15~100/8	15~100/8	15~100/8
		«Смешанная система»	Блок-распределитель 1 блок *5	City Multi	15~140/5	15~140/5	15~140/5
				Блок-распределитель	15~100/5	15~100/5	15~100/5
			Блок-распределитель 2 блока *5	City Multi	15~140/3 или 2 (*7)	15~140/3	15~140/3
				Блок-распределитель	15~100/7 или 8 (*7)	15~100/8	15~100/8
Уровень звукового давления (в безэховой камере)		дБА			52	53	54
Уровень звуковой мощности (в безэховой камере)		дБА			72	73	74
Диаметр фреонопровода (наружный)	жидкость	мм (дюйм)			9,52 (3/8)		
	газ	мм (дюйм)			15,88 (5/8)		
Вентилятор *2	Тип × количество				Осевой вентилятор × 1		
	Расход воздуха	$м^3$/мин			77	83	83
	Управление, механический привод				Управление постоянным током		
	Мощность	кВт			0,20 × 1		
	Внешнее статическое давление				0/30 Па *6		
Компрессор	Тип × количество				Двухроторный герметичный компрессор × 1		
	Производитель				Mitsubishi Electric Corporation		
	Метод пуска				Инвертор		
	Контроль производительности	%			охлаждение 26~100 нагрев 20~100	охлаждение 24~100 нагрев 18~100	охлаждение 21~100 нагрев 17~100
	Мощность	кВт			3,1	3,5	3,7
	Нагреватель картера	кВт			0		
	Холодильное масло				FV50S (1,4 литра)		
Внешнее покрытие					Стальные листы с предварительным гальваническим покрытием MUNSELL 3Y 7,8/1,1		
Габаритные размеры В × Ш × Д		мм			981 × 1050 × 330 (+40)		
Защитные устройства	Защита по высокому давлению				Реле высокого давления		
	Цепи инвертора (компрессор/вентилятор)				Токовая защита, Тепловая защита (термистор теплоотвода)		
	Компрессор				Термистор компрессора, Токовая защита		
	Электродвигатель вентилятора				Тепловая защита, Защита по напряжению		
Хладагент	Тип × заводская заправка				R410A × 3,5 кг		
	Управление				Электронный расширительный вентиль		
Масса		кг			94 (*8)		
Теплообменник					Перекрестные пластины, медные трубы		
HIC-цепь (цепь доохладителя)					HIC-цепь		
Метод оттаивания					Обратный холодильный цикл		
Стандартный комплект	Документация				Инструкция по монтажу		
	Принадлежности				Заземляющий провод × 2		
Опции					Разветвитель (тройник): CMY-Y62-G-E; Коллектор: CMY-Y64/68-G-E		

Примечания:

	*1. Номинальные условия: охлаждение	*2. Номинальные условия: нагрев
в помещении:	27 °C DB/19 °C WB	20 °C DB
снаружи:	35 °C DB	7 °C DB/6 °C WB
длина фреонопроводов:	7,5 м	7,5 м
перепад высот:	0 м	0 м

°C DB - температура по сухому термометру;
°C WB - температура по влажному термометру

* В связи с постоянной модернизацией оборудования значения параметров могут быть изменены без предварительного уведомления.

* Номинальные условия *1 и *2 соответствуют стандарту ISO 15042

* В данной спецификации значения округлены.

Единицы измерения

ккал = кВт x 860
БТЕ/час = кВт x 3,412

*3. 10 ~ 52 °C DB; при подсоединении внутренних блоков: PKFY-P15/20/25VBM, PFFY-P20/25/32VLE(R)M, PFFY-P20/25/32VKM и M серии, S серии и P серии с блоком-распределителем, внутренних блоков M серии с M-контроллером.

*4. -15 ~ 52 °C DB при использовании дополнительной панели защиты от ветра PAC-SH95AG-E. Не относится к внутренним блокам указанным в *3.

*5. Мин. 2 внутр. блока должны быть соединены через блок-распределитель.

*6. С помощью dip-переключателей можно установить 30 Па.

*7. При подсоединении через блок-распределитель 7 внутренних блоков, блоков City Multi может быть не более 3; при подсоединении через блок-распределитель 8 внутренних блоков блоков City Multi может быть не более 2.

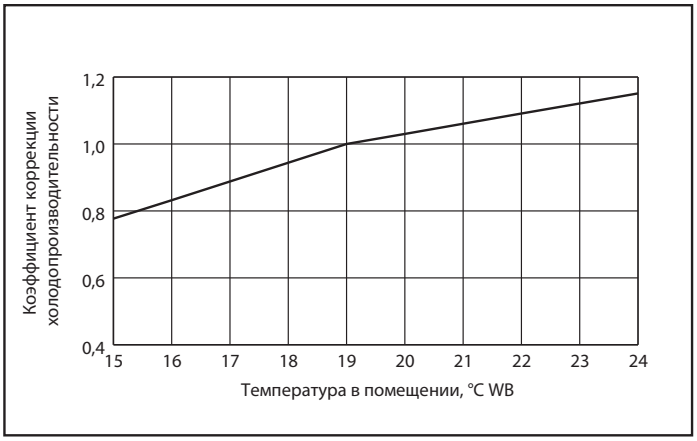
*8. Масса блоков PUMY-SP112/125/140VKM(R1).TH-BS составляет 95 кг.

Коррекция по температуре

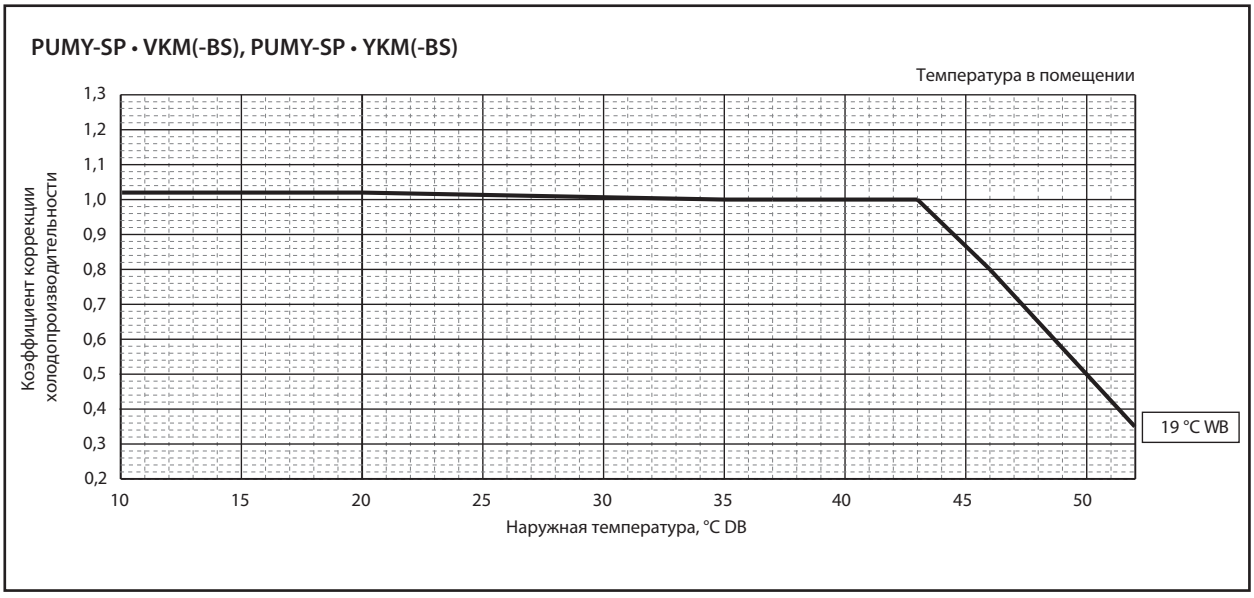
Производительность систем CITY MULTI зависит от температуры наружного воздуха. С помощью указанных ниже коэффициентов из значений номинальной производительности охлаждения рассчитывается скорректированная производительность при конкретной температуре.

Охлаждение

Коррекция производительности внутреннего блока по температуре
Используется только для коррекции производительности внутреннего блока.



Коррекция производительности наружного блока по температуре
Используется только для коррекции производительности наружного блока.



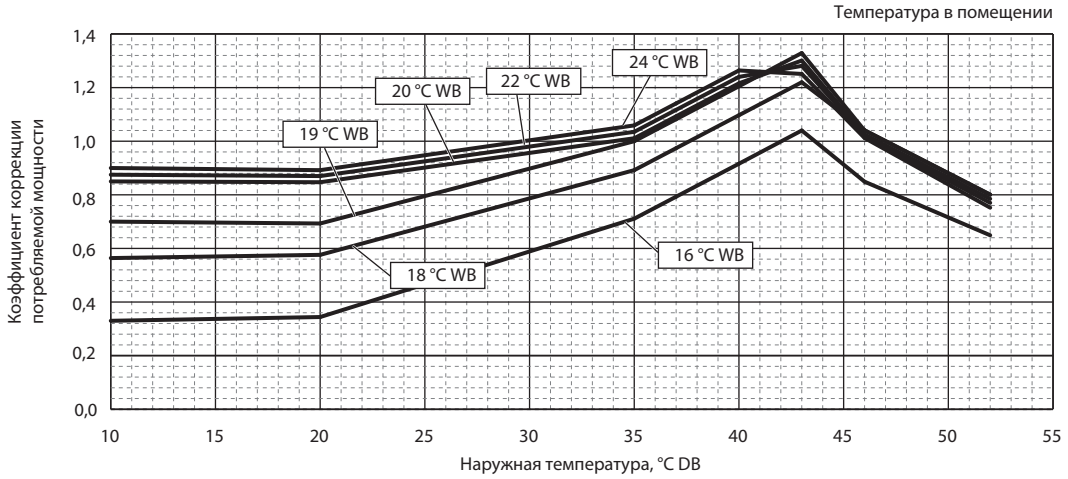
Примечания:
°C DB - температура по сухому термометру;
°C WB - температура по влажному термометру.

Продолжение на следующей странице

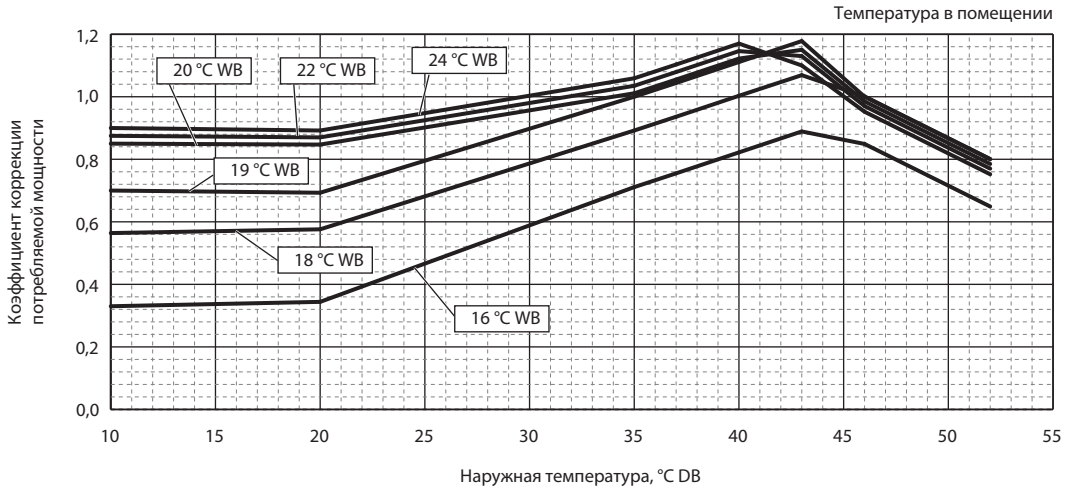
2. Спецификация

Коррекция производительности наружного блока по температуре
Используется только для коррекции производительности наружного блока.

PUMY-SP112VKM(R1).TH (-BS), PUMY-SP112YKM(R1).TH (-BS)
PUMY-SP125VKM(R1).TH (-BS), PUMY-SP125YKM(R1).TH (-BS)



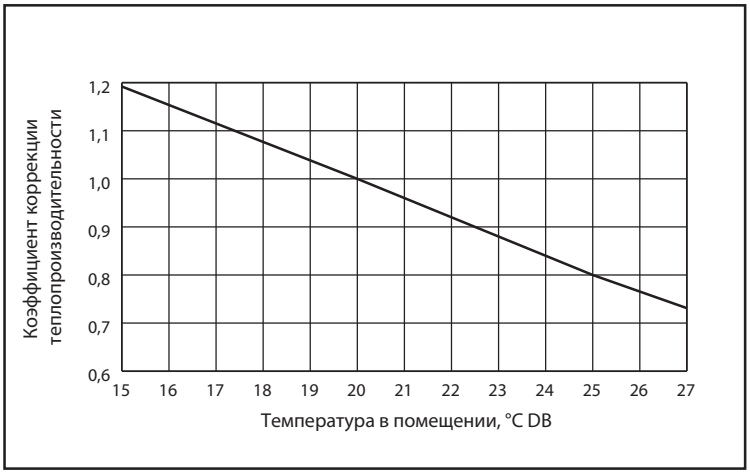
PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS), PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)



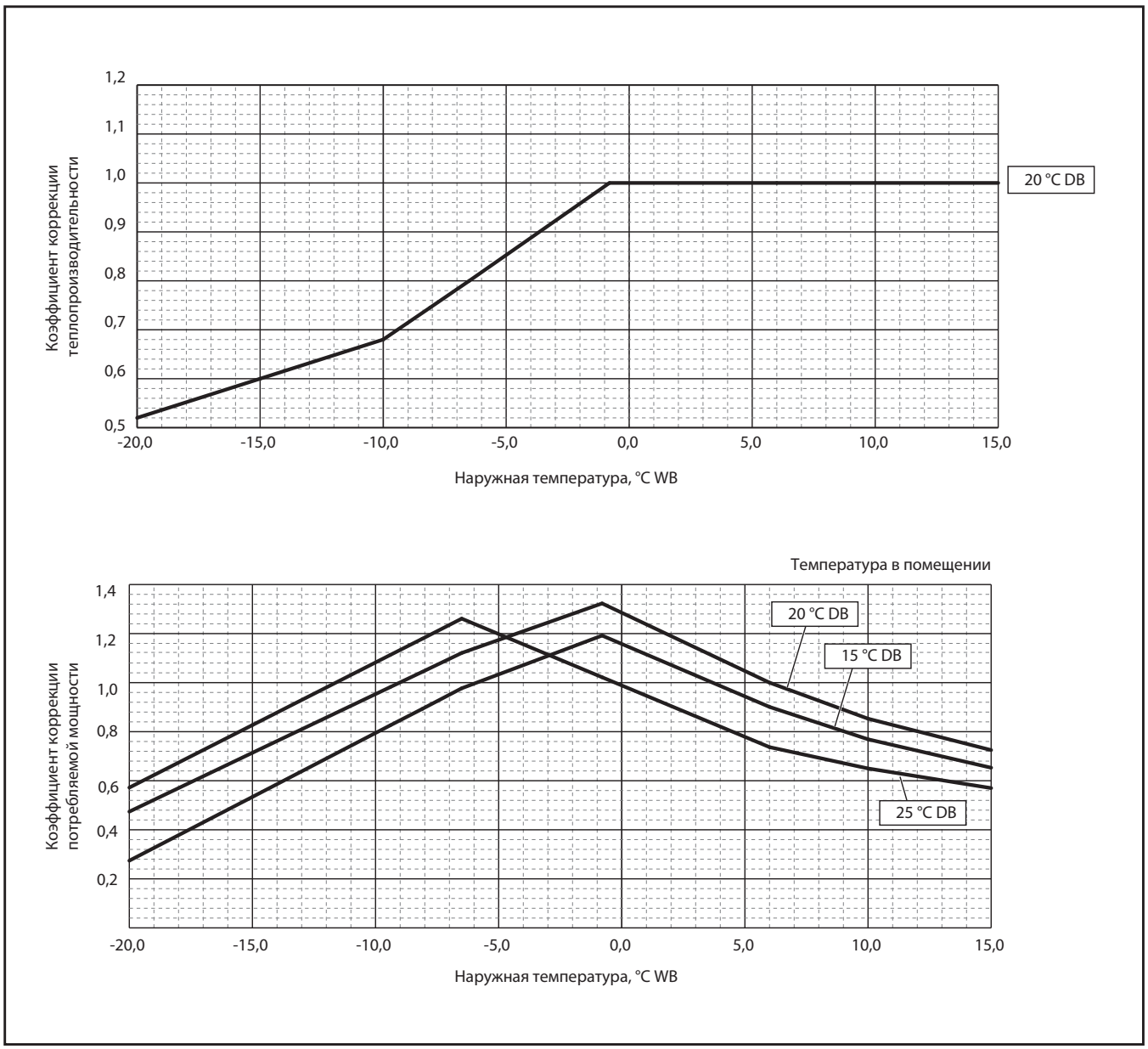
Примечания:
°C DB - температура по сухому термометру;
°C WB - температура по влажному термометру.

Нагрев

Коррекция производительности внутреннего блока по температуре
Используется только для коррекции производительности внутреннего блока.



Коррекция производительности наружного блока по температуре
Используется только для коррекции производительности наружного блока.



2. Спецификация

Стандартные рабочие условия (справочные данные)

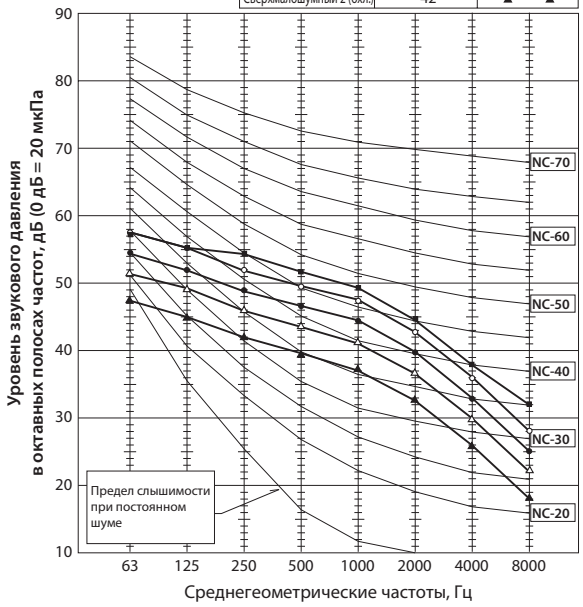
Модель				112VKM(R1).TH(-BS) 112YKM(R1).TH(-BS)		125VKM(R1).TH(-BS) 125YKM(R1).TH(-BS)		140VKM(R1).TH(-BS) 140YKM(R1).TH(-BS)	
Рабочие условия	Окружающая температура	в помещении	DB/WB	27/19 °C	20 °C	27/19 °C	20 °C	27/19 °C	20 °C
		наружный воздух		35 °C	7/6 °C	35 °C	7/6 °C	35 °C	7/6 °C
	Внутренний блок	подключенные блоки	ед.	4		4		4	
		работающие блоки		4		4		4	
		модель	—	25×2 + 32×2		25×1 + 32×3		32×2 + 40×2	
	Фреонопровод	главный	м	5		5		5	
		ответвления		2,5		2,5		2,5	
		суммарная длина		15		15		15	
	Скорость вентилятора		—	высокая		высокая		высокая	
	Количество хладагента		кг	6,5		6,5		6,5	
Наружный блок	Рабочий ток		A	15,69	14,88	18,78	18,38	22,27	19,62
	Напряжение		В	230	230	230	230	230	230
	Частота вращения компрессора		Гц	57	74	65	84	73	88
Открытие LEV	Внутренний блок		импульс	226	396	264	335	262	358
Давление	Высокое давление/низкое давления		МПа	2,96/1,08	1,93/0,63	3,12/1,02	2,06/0,60	3,25/0,99	2,08/0,60
Температура каждого участка	Наружный блок	нагнетание	°C	67,6	43,1	81,6	46,4	83,9	47,6
		выход теплообменника		48,5	2,0	49,9	1,3	51,2	-0,3
		вход аккумулятора		14,8	-1,2	17,6	-2,0	15,4	-2,4
		вход компрессора		15,7	-1,6	19,6	-2,7	17,5	-2,8
	Внутренний блок	вход LEV		30,6	25,2	32,7	44,6	33,7	45,0
		вход теплообменника		16,6	39,2	14,5	24,4	14,3	26,5

3. Шумовые характеристики

Графики уровня шума

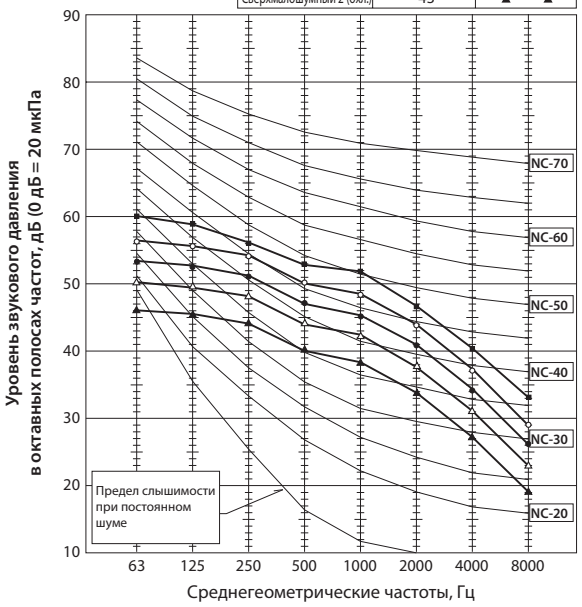
PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS)
PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)

Режим	Уровень звук. давл, дБА	Обозначения
Нагрев	54	
Охлаждение	52	
Малошумный (охл.)	49	
Сверхмалошумный 1 (охл.)	46	
Сверхмалошумный 2 (охл.)	42	



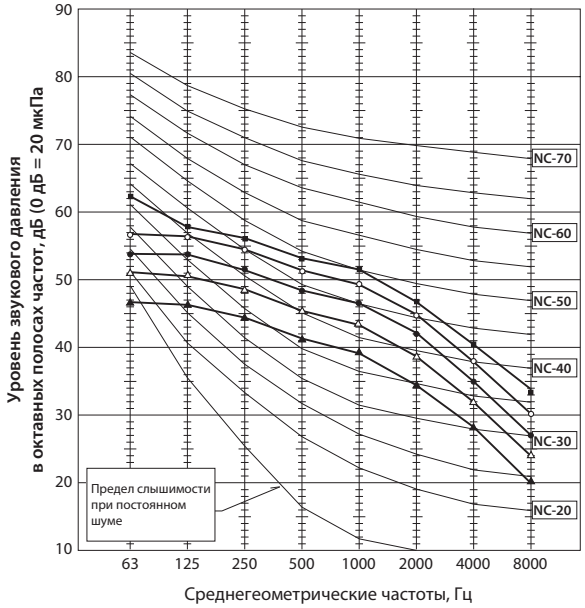
PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS)
PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)

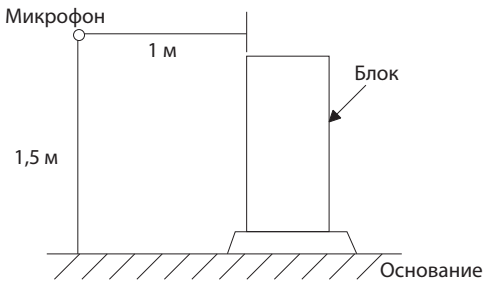
Режим	Уровень звук. давл, дБА	Обозначения
Нагрев	56	
Охлаждение	53	
Малошумный (охл.)	50	
Сверхмалошумный 1 (охл.)	47	
Сверхмалошумный 2 (охл.)	43	



PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS)
PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)

Режим	Уровень звук. давл, дБА	Обозначения
Нагрев	56	
Охлаждение	54	
Малошумный (охл.)	51	
Сверхмалошумный 1 (охл.)	48	
Сверхмалошумный 2 (охл.)	44	





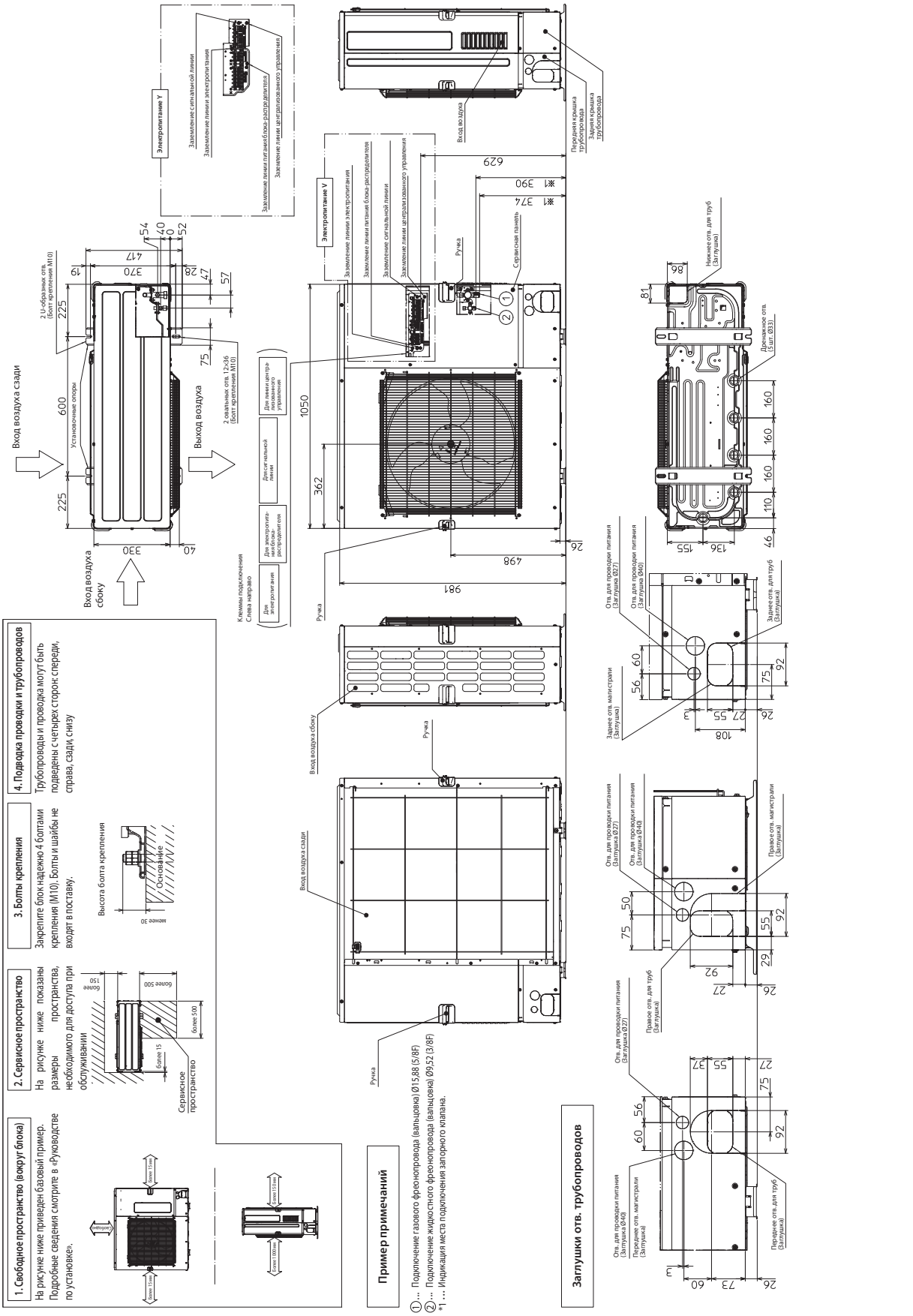
4. Размеры

PUMY-SP112VKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH
PUMY-SP140YKM(R1).TH
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

Единицы измерения: мм

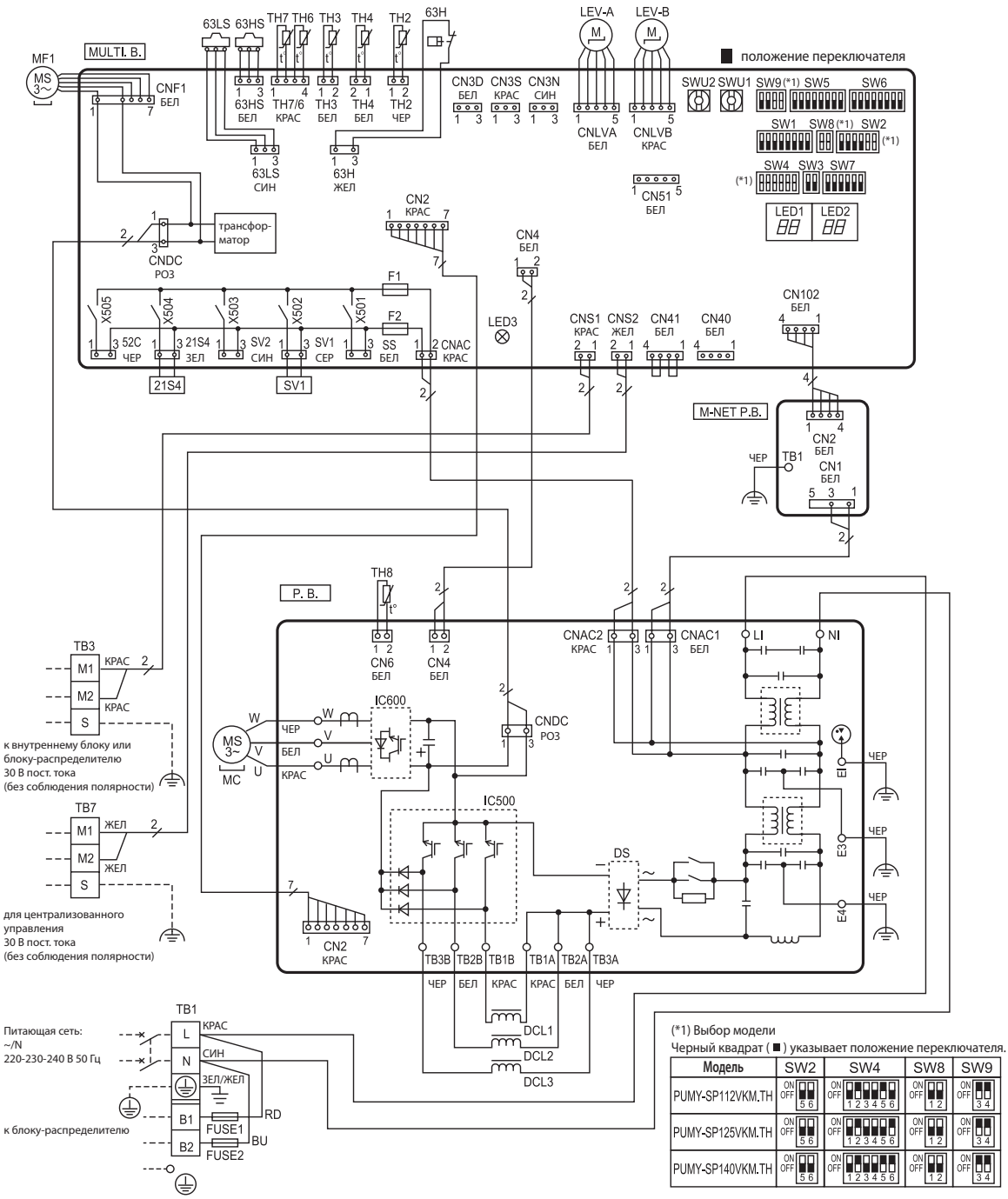


5. Схема электрических соединений

PUMY-SP112VKM(R1).TH
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS



(*1) Выбор модели
Черный квадрат (■) указывает положение переключателя.

Модель	SW2	SW4	SW8	SW9
PUMY-SP112VKM.TH	ON OFF 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2	ON OFF 3 4
PUMY-SP125VKM.TH	ON OFF 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2	ON OFF 3 4
PUMY-SP140VKM.TH	ON OFF 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2	ON OFF 3 4

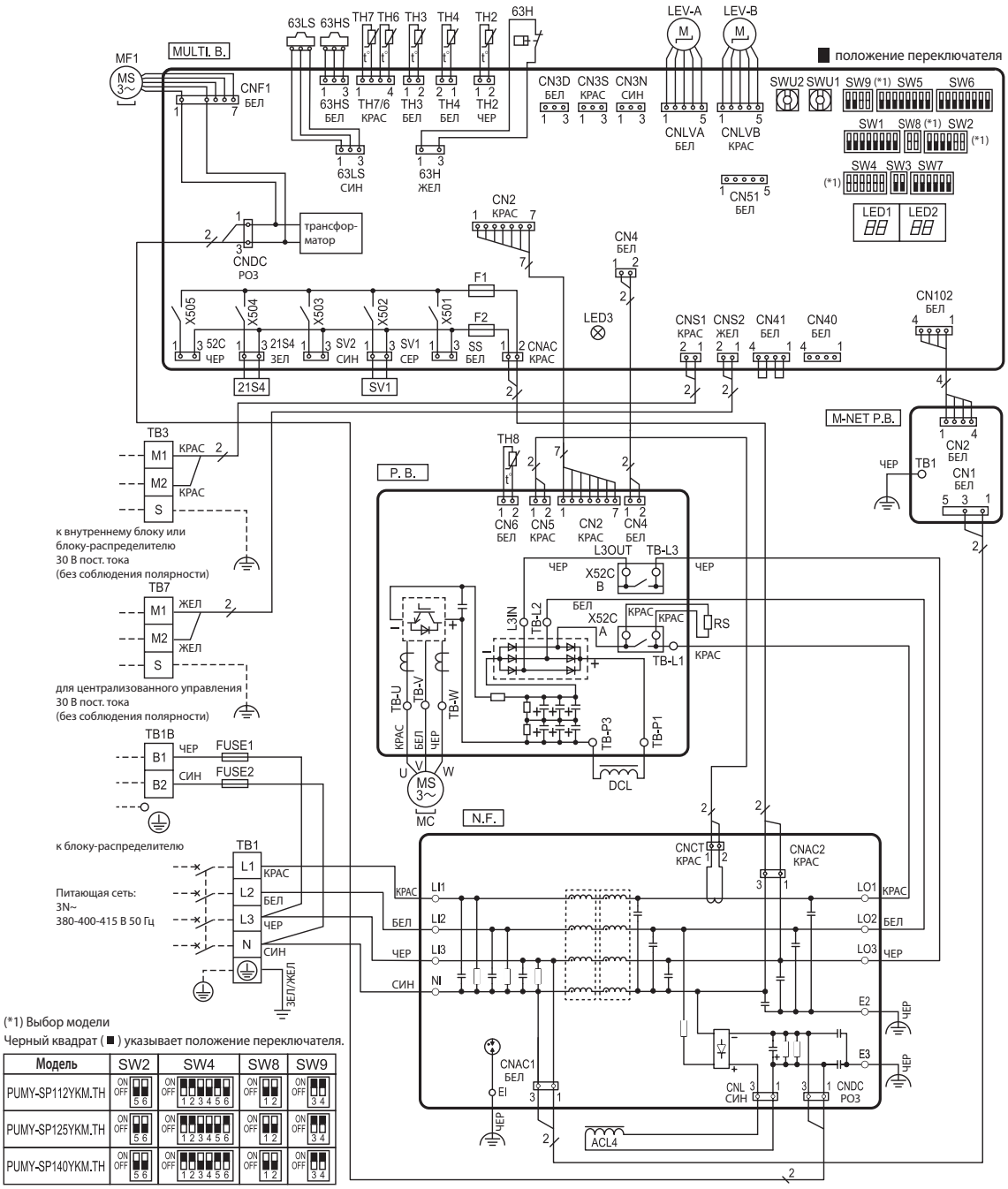
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
TB1	Клеммная колодка «электропитание/блок-распределитель»	TH8	Термистор теплоотвода	SW8	Переключатель «выбор модели»
TB3	Клеммная колодка «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»	LEV-A, LEV-B	Линейный расширительный вентиль	SW9	Переключатель «выбор функции»
		DCL1, DCL2, DCL3	Катушка индуктивности	SWU1	Переключатель «Выбор адреса, единицы»
TB7	Клеммная колодка «сигнальной линии централизованного управления»	P.B.	Плата питания	SWU2	Переключатель «Выбор адреса, десятки»
		U/V/W	Клемма U/V/W-фаза	CNS1	Разъем «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»
FUSE1,FUSE2	Предохранитель «T20AL 250 В»	LI	Клемма L-фаза		
MC	Электродвигатель компрессора	NI	Клемма N-фаза	CNS2	Разъем «сигнальной линии централизованного управления»
MF1	Электродвигатель вентилятора	TB1A, TB2A, TB3A, TB1B, TB2B, TB3B	Клемма катушки индуктивности	SS	Разъем подключения опций
63H	Выключатель по высокому давлению			CN3D	Разъем подключения опций
63HS	Датчик высокого давления	EI, E3, E4	Клемма электропанели	CN3S	Разъем подключения опций
63LS	Датчик низкого давления	MULTI.B.	Плата управления	CN3N	Разъем подключения опций
SV1	Соленоидный клапан (Байпасный клапан)	SW1	Переключатель «выбор отображения»	CN51	Разъем подключения опций
21S4	Соленоидный клапан (4-х ходовой клапан)	SW2	Переключатель «выбор функции»	LED1,LED2	Индикатор контроля работы
TH2	Термистор переохладителя	SW3	Переключатель «тестовый запуск»	LED3	Индикатор питания главного микропроцессора
TH3	Термистор на жидкостном фреонопроводе	SW4	Переключатель «выбор модели»	F1,F2	Предохранитель «T6.3AL 250 В»
TH4	Термистор на компрессоре	SW5	Переключатель «выбор функции»	X501～505	Реле
TH6	Термистор на фреонопроводе всасывания	SW6	Переключатель «выбор функции»	M-NET P.B.	Плата M-NET
TH7	Термистор температуры наружного воздуха	SW7	Переключатель «выбор функции»	TB1	Клемма электропанели

5. Схема электрических соединений

PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140YKM(R1).TH
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS



(*1) Выбор модели
Черный квадрат (■) указывает положение переключателя.

Модель	SW2	SW4	SW8	SW9
PUMY-SP112YKM.TH	ON OFF 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2	ON OFF 3 4
PUMY-SP125YKM.TH	ON OFF 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2	ON OFF 3 4
PUMY-SP140YKM.TH	ON OFF 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2	ON OFF 3 4

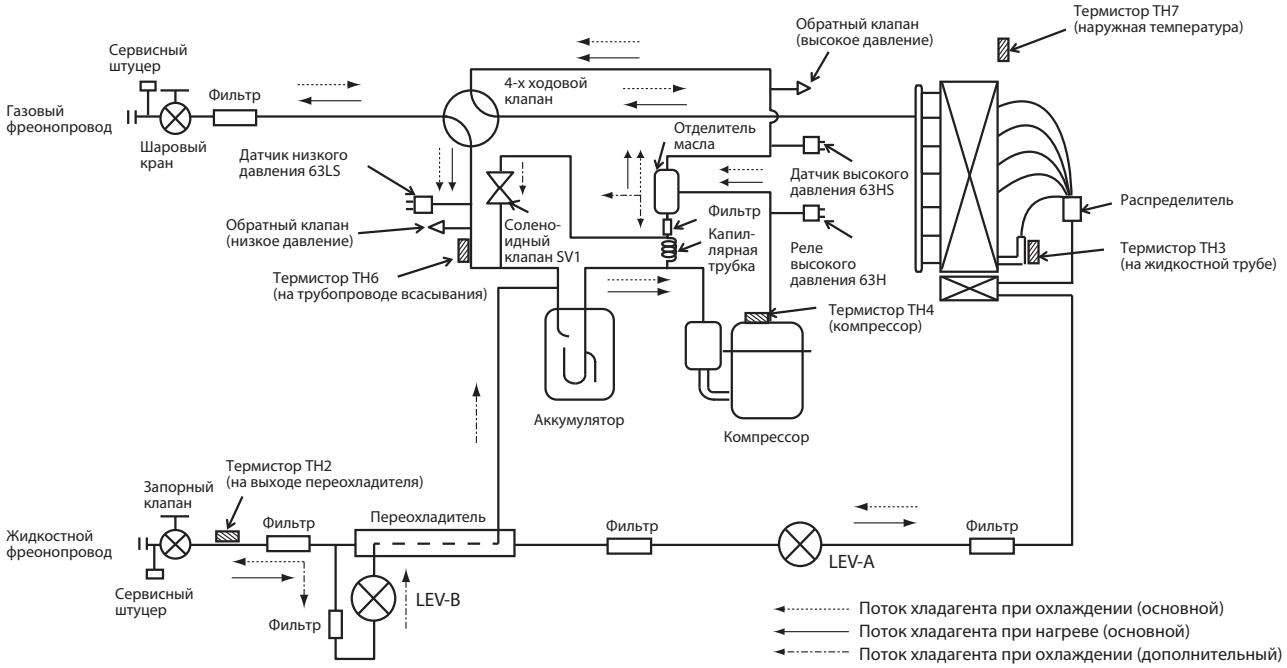
Обозначение	Наименование
TB1	Клеммная колодка «электропитание»
TB1B	Клеммная колодка «блок-распределитель»
TB3	Клеммная колодка «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»
TB7	Клеммная колодка «сигнальной линии централизованного управления»
FUSE1,FUSE2	Предохранитель «T20AL 250 В»
MC	Электродвигатель компрессора
MF1	Электродвигатель вентилятора
63H	Выключатель по высокому давлению
63HS	Датчик высокого давления
63LS	Датчик низкого давления
SV1	Соленоидный клапан (Байпасный клапан)
21S4	Соленоидный клапан (4-х ходовой клапан)
TH2	Термистор переохладителя
TH3	Термистор на жидкостном фреонопроводе
TH4	Термистор на компрессоре
TH6	Термистор на фреонопроводе всасывания
TH7	Термистор температуры наружного воздуха
TH8	Термистор теплоотвода

Обозначение	Наименование
RS	Сопротивление защиты от бросков пускового тока
LEV-A, LEV-B	Линейный расширительный вентиль
ACL4	Катушка индуктивности
DCL	Катушка индуктивности
P.B.	Плата питания
TB-U/V/W	Клемма U/V/W-фаза
TB-L1/L2/L3	Клемма L1/L2/L3-электропитание
TB-P1/P3	Клемма
X52CA/B	Реле 52C
N.F.	Плата фильтра помех
LO1/LO2/LO3	Клемма L1/L2/L3-электропитание
LI1/LI2/LI3/NI	Клемма L1/L2/L3-электропитание
EI, E2, E3	Клемма электропанели
MULTI.B.	Плата управления
SW1	Переключатель «выбор отображения»
SW2	Переключатель «выбор функции»
SW3	Переключатель «тестовый запуск»
SW4	Переключатель «выбор модели»
SW5	Переключатель «выбор функции»
SW6	Переключатель «выбор функции»

Обозначение	Наименование
SW7	Переключатель «выбор функции»
SW8	Переключатель «выбор модели»
SW9	Переключатель «выбор функции»
SWU1	Переключатель «Выбор адреса, единицы»
SWU2	Переключатель «Выбор адреса, десятки»
CNS1	Разъем «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»
CNS2	Разъем «сигнальной линии централизованного управления»
SS	Разъем подключения опций
CN3D	Разъем подключения опций
CN3S	Разъем подключения опций
CN3N	Разъем подключения опций
CN51	Разъем подключения опций
LED1,LED2	Индикатор контроля работы
LED3	Индикатор питания главного микропроцессора
F1,F2	Предохранитель «T6.3AL 250 В»
X501～505	Реле
M-NET P.B.	Плата M-NET
TB1	Клемма электропанели

6. Схема холодильного контура

PUMY-SP112VKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125VKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140VKM(R1).TH
PUMY-SP140YKM(R1).TH
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS



Капиллярная трубка отделителя масла: ø2,5 × ø0,6 × L1000

Характеристики фреонопровода (размеры вальцовки)

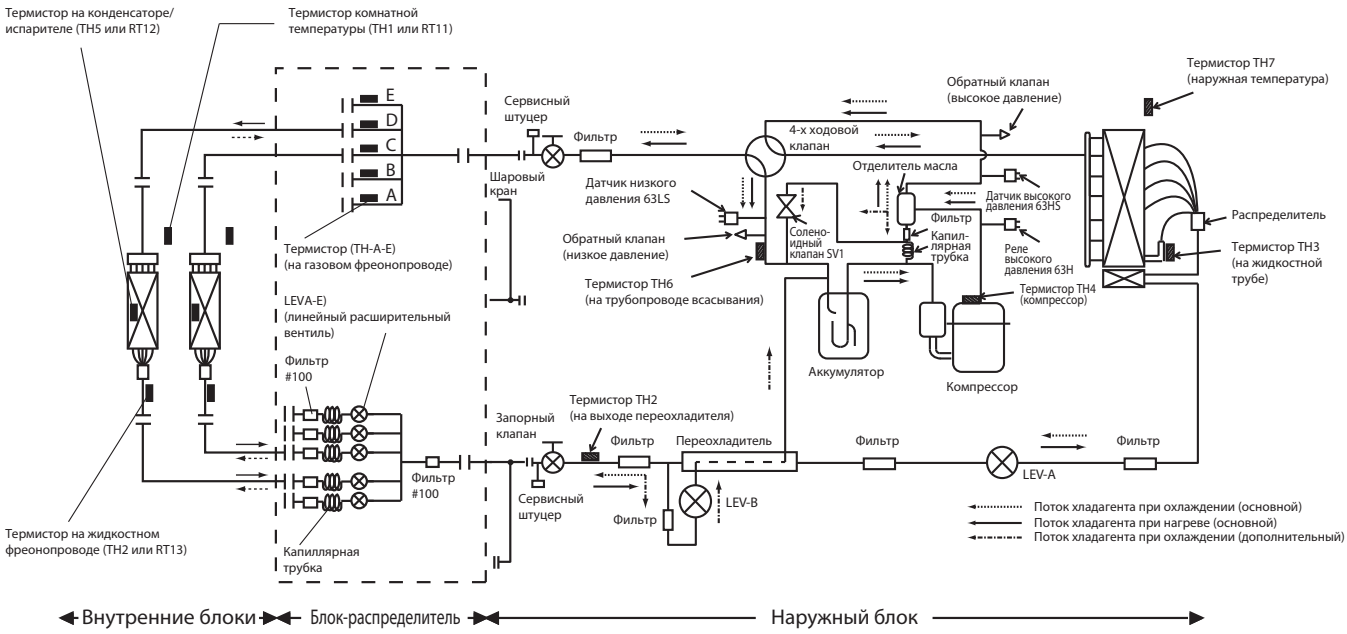
Единицы измерения: мм (дюйм)

Производительность \ Фреонопровод		Жидкостной фреонопровод		Газовый фреонопровод
Внутренний блок City Multi	P15, P20, P25, P32, P40, P50	Наибольшая длина фреонопровода от первого разветвителя ≤ 30 м	ø6,35 (1/4)	ø12,7 (1/2)
		Наибольшая длина фреонопровода от первого разветвителя > 30 м	ø9,52 (3/8)	
	P63, P80, P100, P125, P140	ø9,52 (3/8)		ø15,88 (5/8)
Наружный блок	P112, P125, P140	ø9,52 (3/8)		ø15,88 (5/8)

Примечание.
При подключении M-контроллер PAC-LV11M-J и внутреннего блока M-серии смотрите руководство по установке M-контроллера.

6. Схема холодильного контура

Схема холодильного контура при использовании блока-распределителя



Единицы измерения: мм

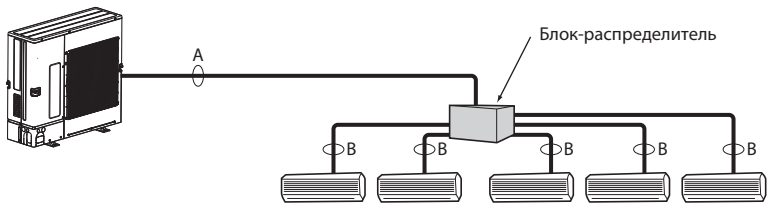
		Капиллярная трубка за LEV (в режиме охлаждения)
Блок-распределитель	PAC-MK31/33BC(B)	(ø4,0 × ø3,0 × L130) × 3
	PAC-MK51/53BC(B)	(ø4,0 × ø3,0 × L130) × 5

Диаметр фреонопровода

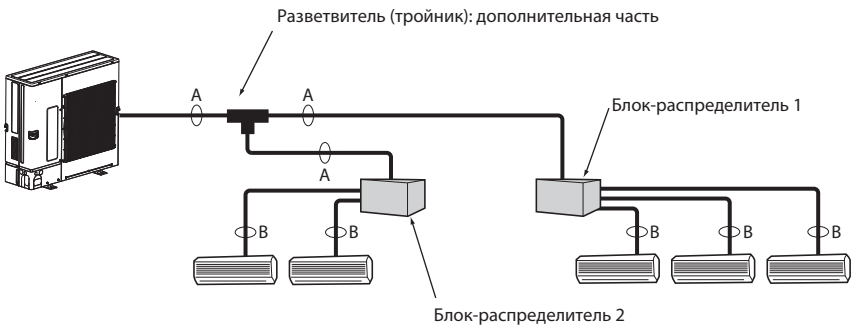
	A	B
Жидкость (мм)	ø9,52	Диаметр фреонопровода зависит от типа и производительности внутреннего блока. Диаметр фреонопровода блока-распределителя должен соответствовать диаметру портов внутреннего блока. Если диаметры портов блока-распределителя не соответствует диаметру портов внутреннего блока, используйте дополнительные переходники на стороне блока-распределителя. (Подсоедините переходники непосредственно к портам блока-распределителя.)
Газ (мм)	ø15,88	

• В системе один блок-распределитель

Вальцовка (без пайки)



• В системе два блока-распределителя



• Процедуру установки разветвителя (тройника) смотрите в руководстве по установке MSDD-50AR-E.

6. Схема холодильного контура

• Диаметры портов (блок-распределитель - внутренний блок)

Внутренний блок	Номер модели	Жидкость	Газ
M-серия или S-серия	15–42	ø6,35	ø9,52
	50	ø6,35	ø12,7
	60	ø6,35	ø15,88
	71	ø9,52	ø15,88
P-серия	35–50	ø6,35	ø12,7
	60–100	ø9,52	ø15,88

При применении внутренних блоков P-серии типа 35, 50 используйте гайку фланцевого соединения для R410A для подсоединения к внутреннему блоку. Не используйте гайку фланцевого соединения для R407C, входящую в комплект принадлежностей внутреннего блока. При использовании этой гайки возможна утечка хладагента.

1) Размер клапана для наружнго блока

для фреонопровода жидкости	ø9,52 мм
для фреонопровода газа	ø15,88 мм

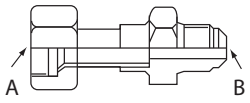
2) Размер клапана для блока-распределителя

* A блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
* B блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
* C блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
D блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
E блок	жидкость	6,35 мм
	газ	12,7 мм

* Разветвитель тройник только для блоков типа A, B и C.

Переходник (опция)

Тип	Модель	Диаметр подключаемых труб	Диаметр A	Диаметр B
		мм	мм	мм
Вальцовка (Рис. 7-1)	MAC-A454JP-E	ø9,52 ⟶ ø12,7	ø9,52	ø12,7
	MAC-A455JP-E	ø12,7 ⟶ ø9,52	ø12,7	ø9,52
	MAC-A456JP-E	ø12,7 ⟶ ø15,88	ø12,7	ø15,88
	PAC-493PI	ø6,35 ⟶ ø9,52	ø6,35	ø9,52
	PAC-SG76RJ-E	ø9,52 ⟶ ø15,88	ø9,52	ø15,88



Формула пересчета

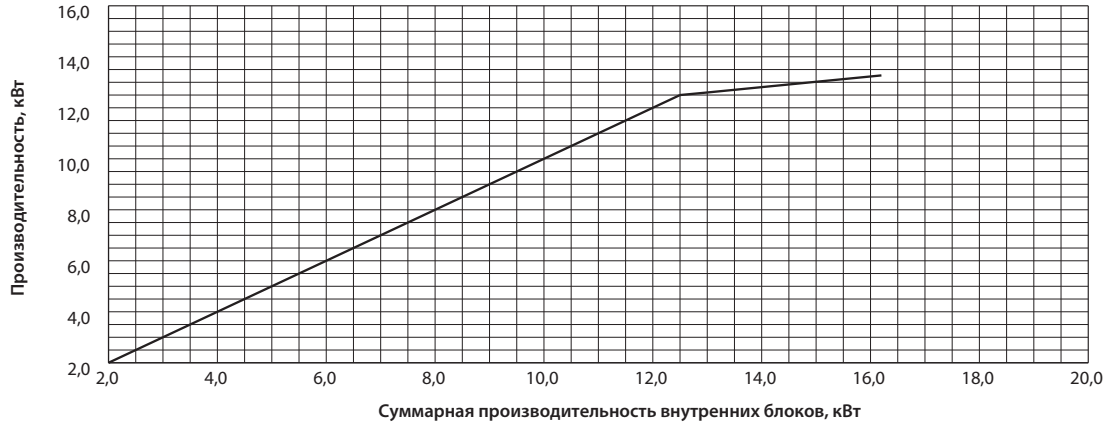
1/4 дюйма	ø6,35 мм
3/8 дюйма	ø9,52 мм
1/2 дюйма	ø12,7 мм
5/8 дюйма	ø15,88 мм
3/4 дюйма	ø19,05 мм

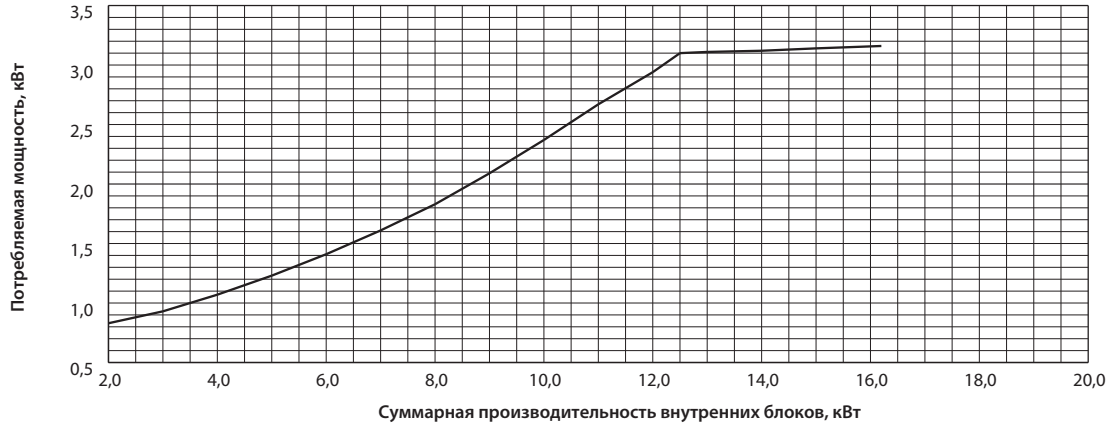
7. Производительность

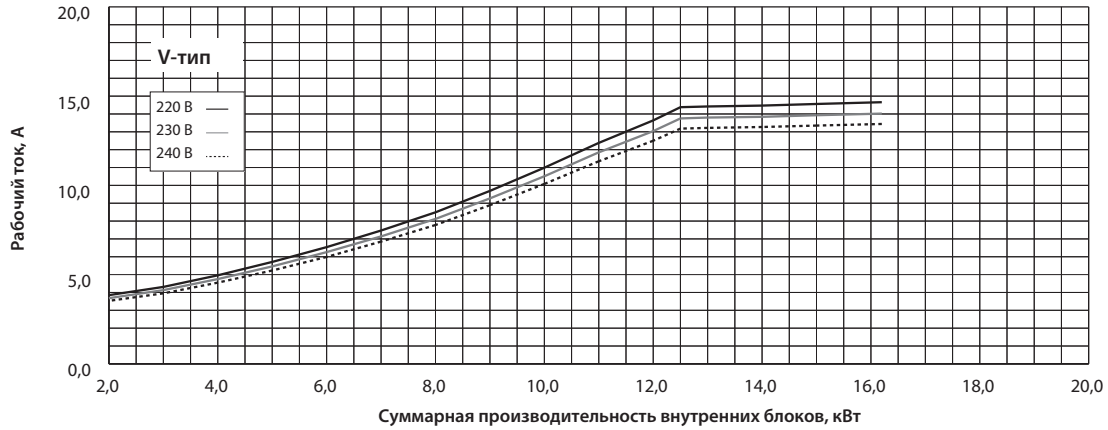
1. График стандартной производительности

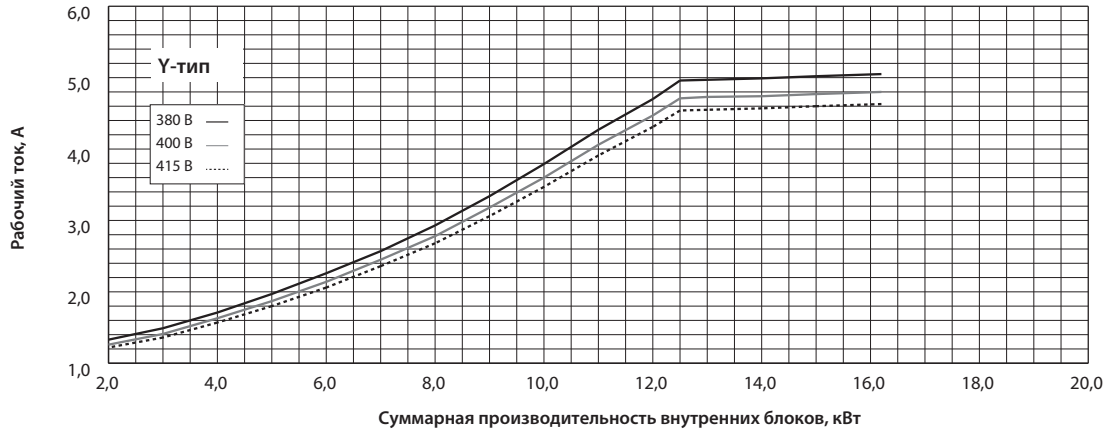
1-1. PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

Перед расчетом суммарной производительности внутренних блоков преобразуйте значения в кВт согласно формуле приведенной в разделе «Метод расчета холодо- и теплопроизводительности системы».

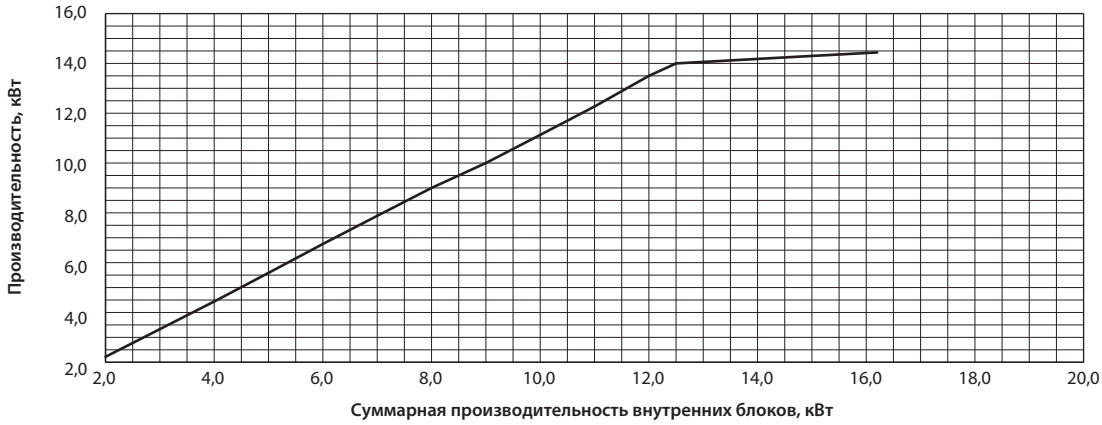


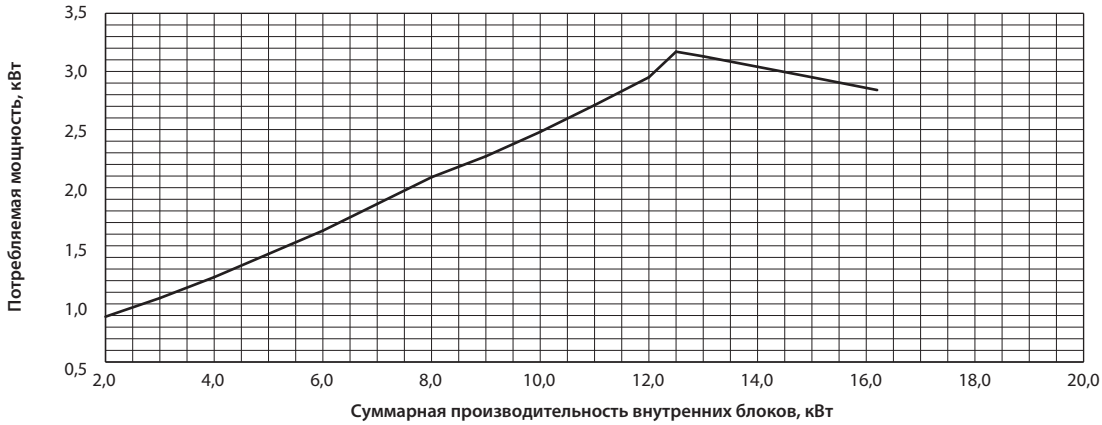


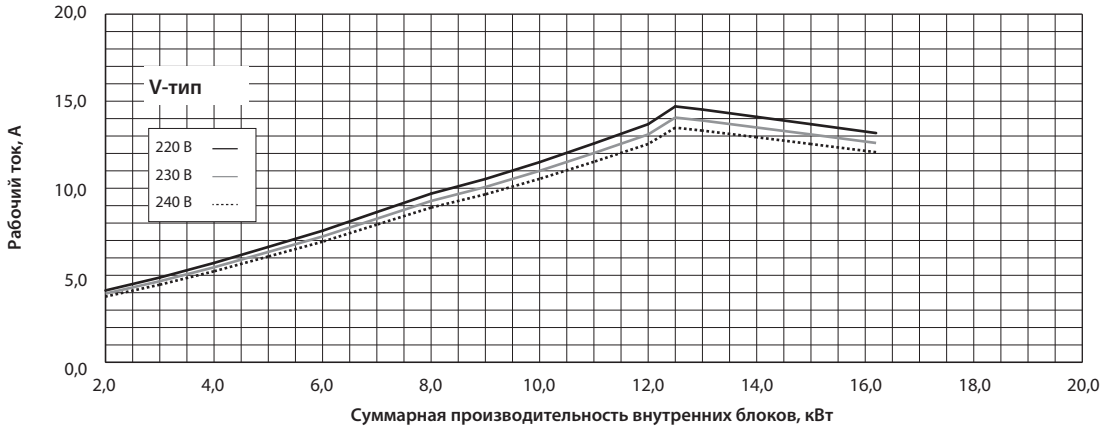


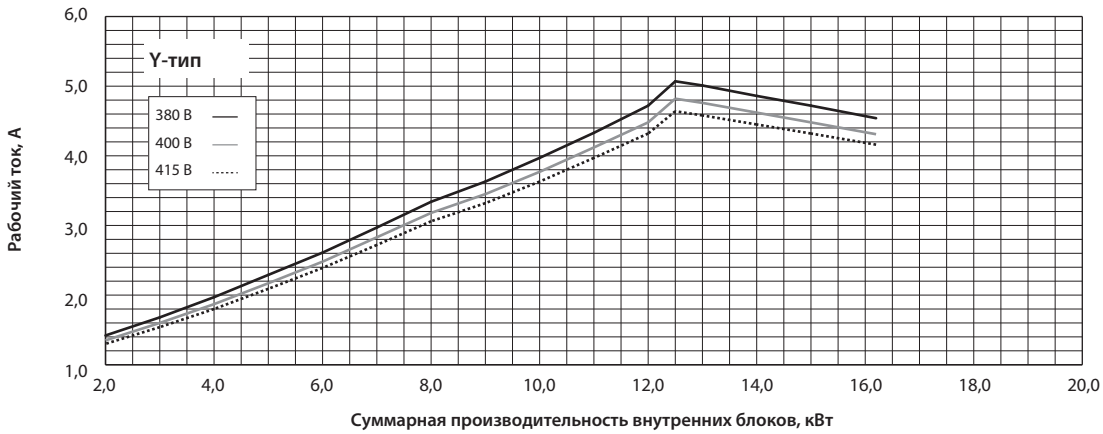


1-2. PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)





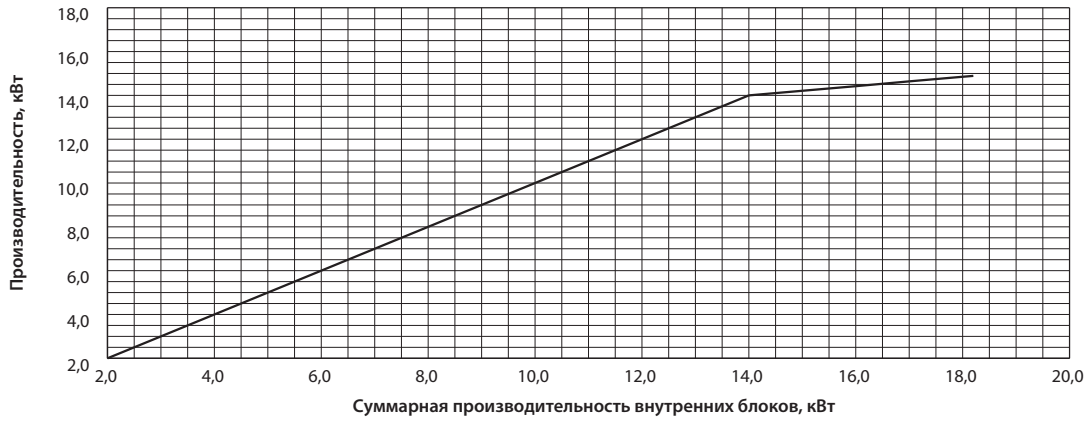


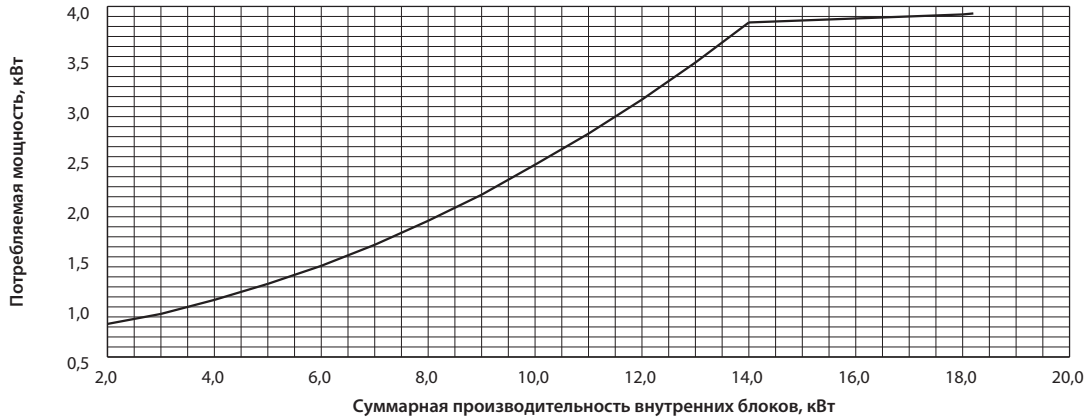


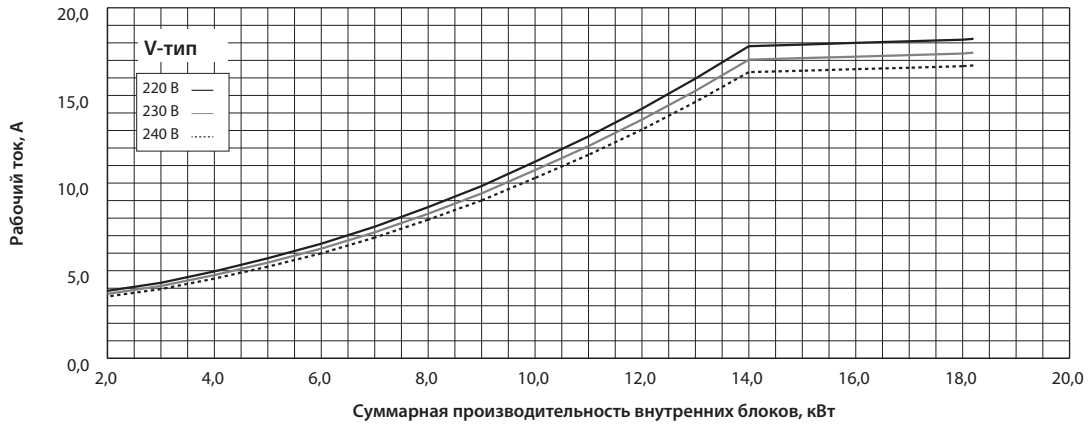
7. Производительность

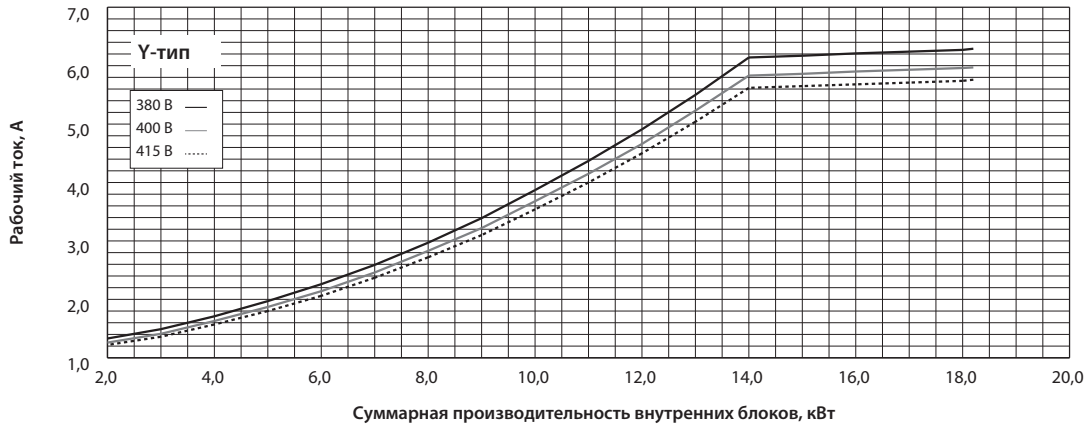
1-3. PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

Перед расчетом суммарной производительности внутренних блоков преобразуйте значения в кВт согласно формуле приведенной в разделе «Метод расчета холодо- и теплопроизводительности системы».



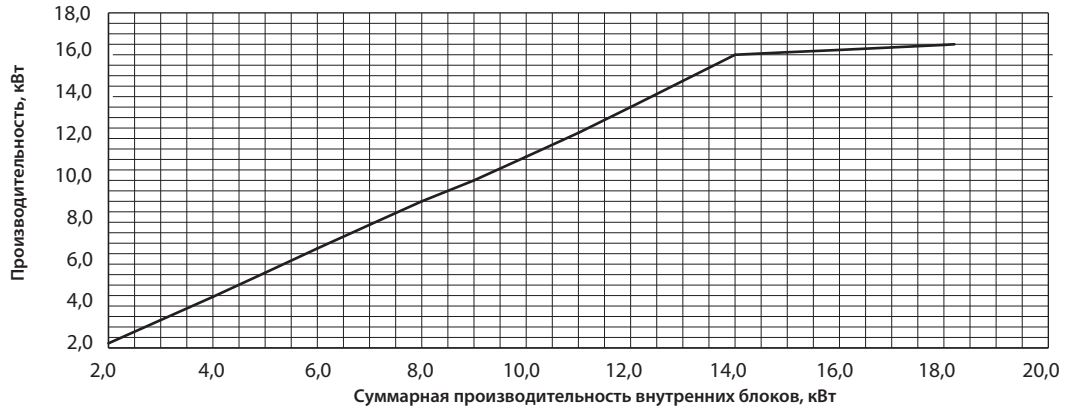


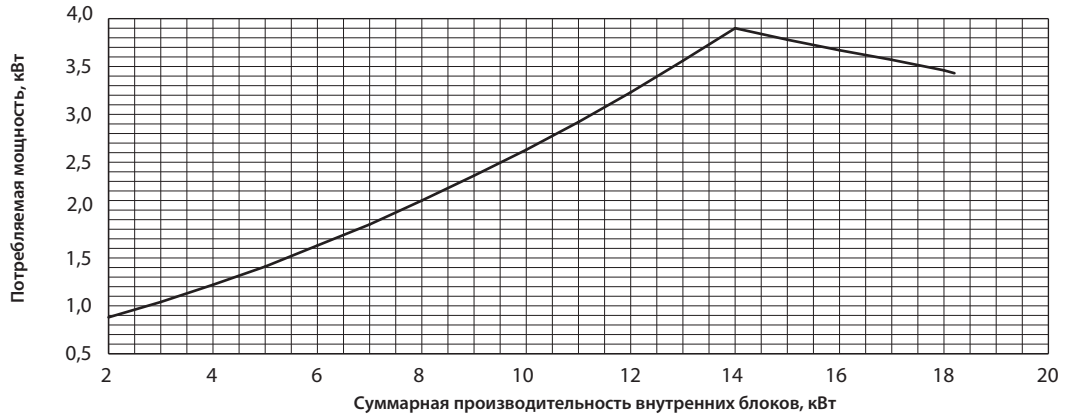


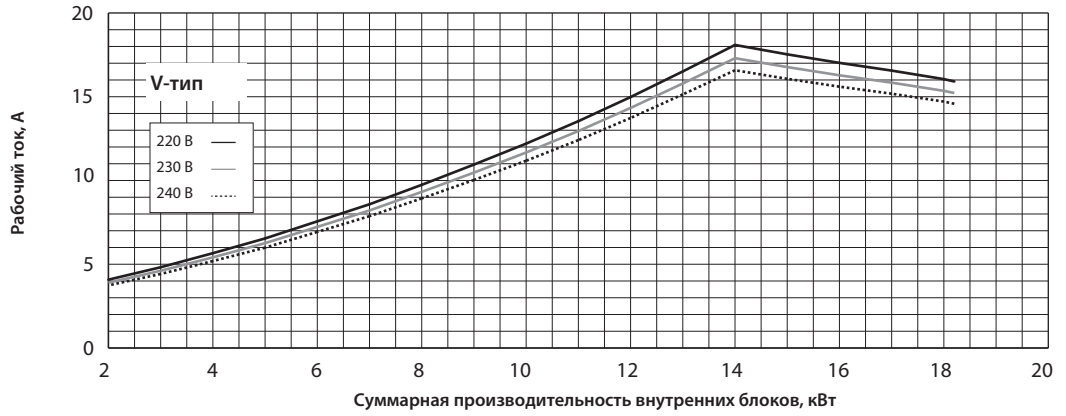


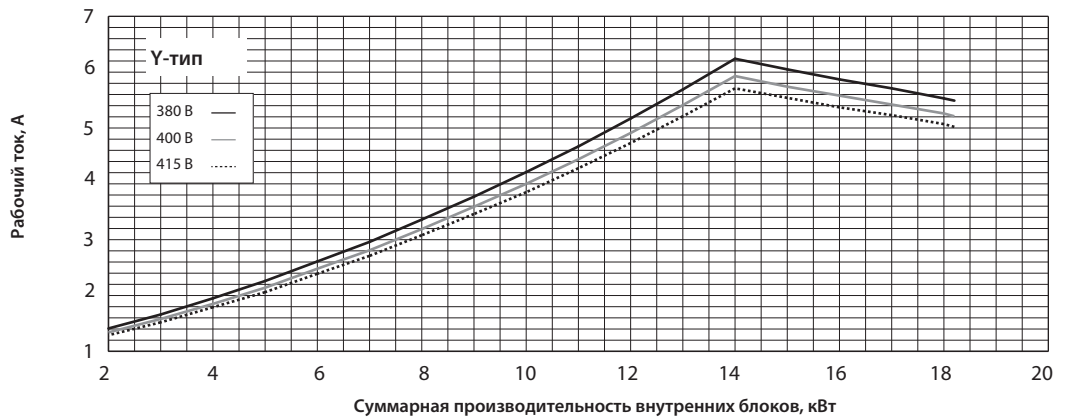
7. Производительность

1-4. PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)





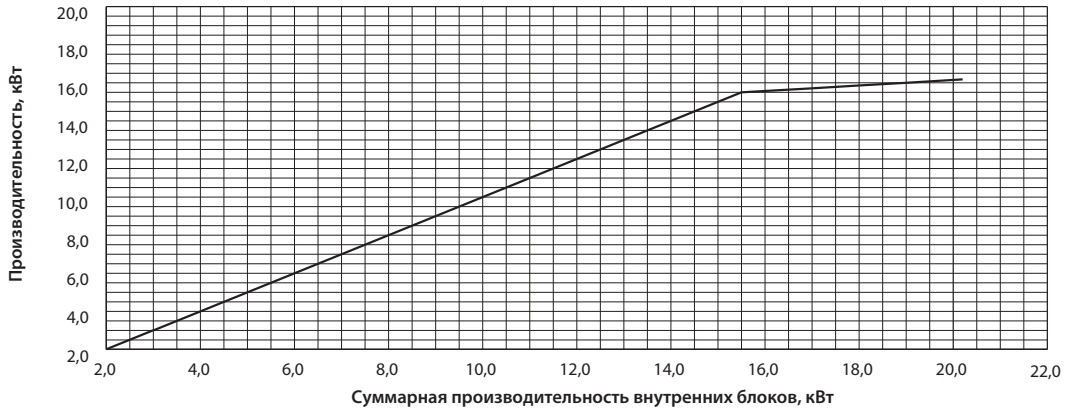


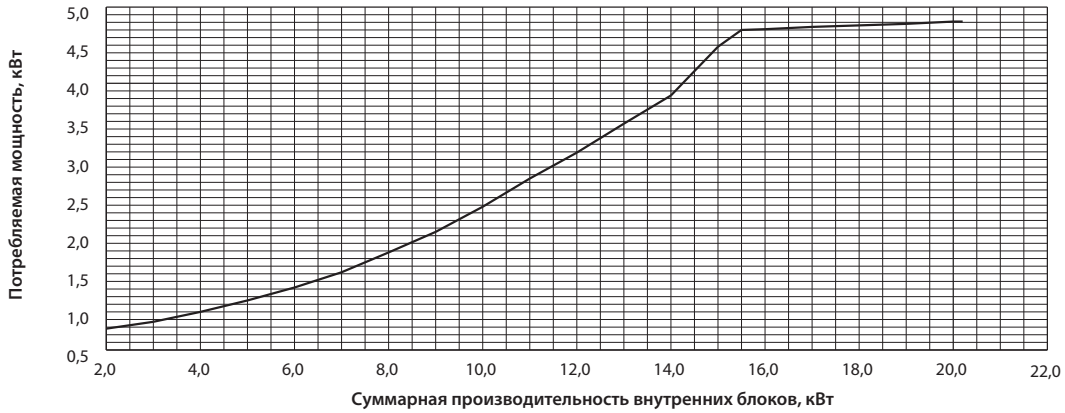


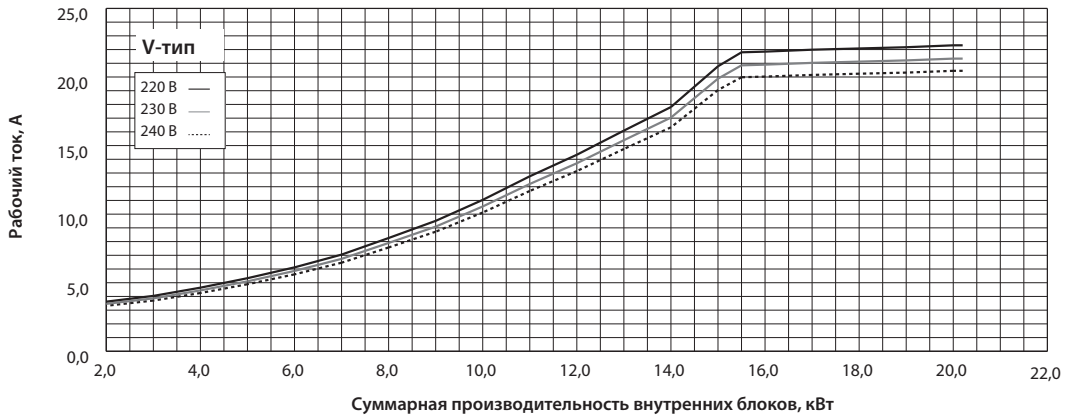
7. Производительность

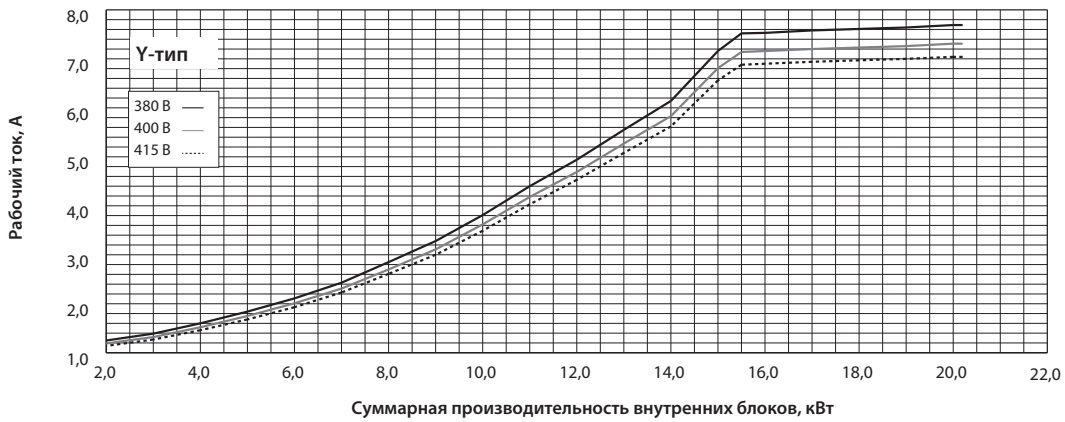
1-5. PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

Перед расчетом суммарной производительности внутренних блоков преобразуйте значения в кВт согласно формуле приведенной в разделе «Метод расчета холодо- и теплопроизводительности системы».

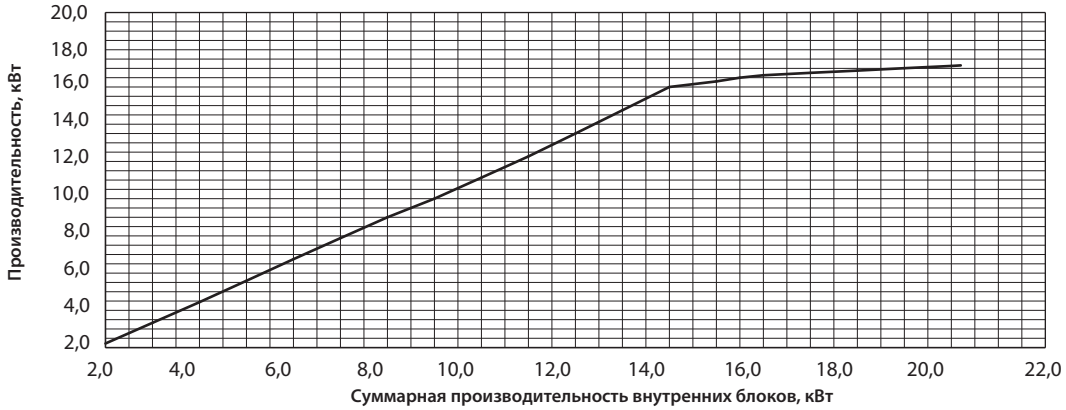


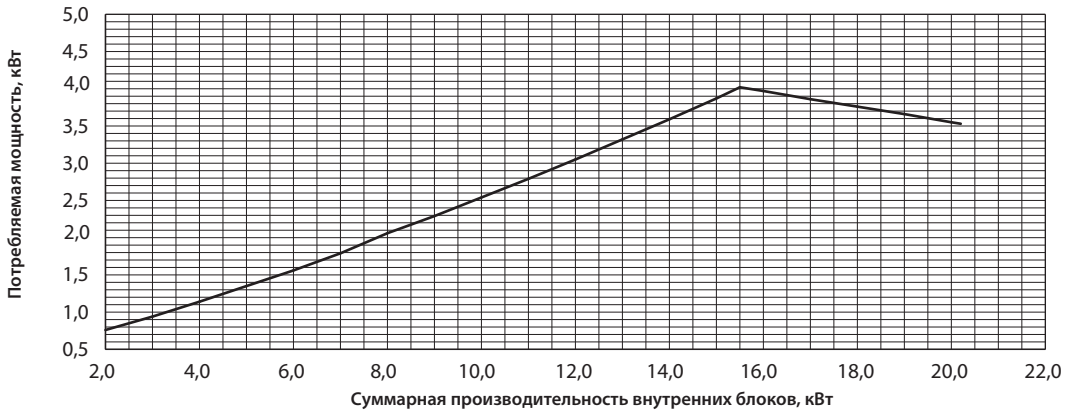


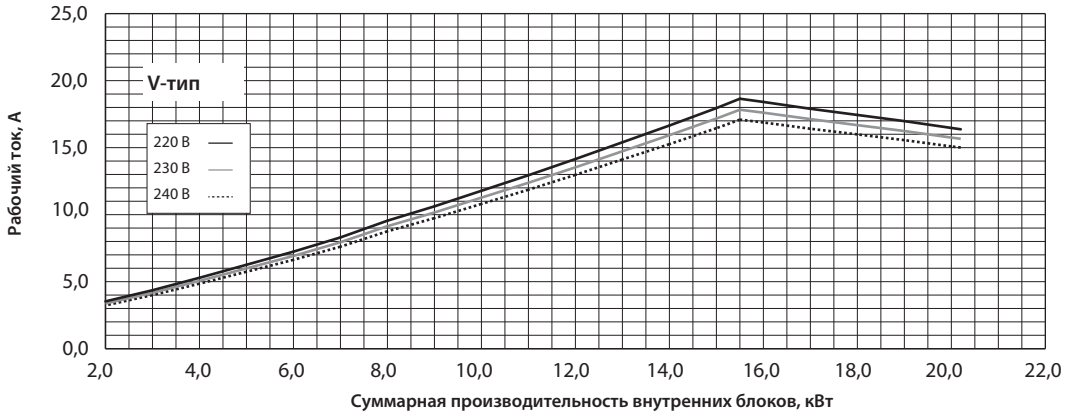


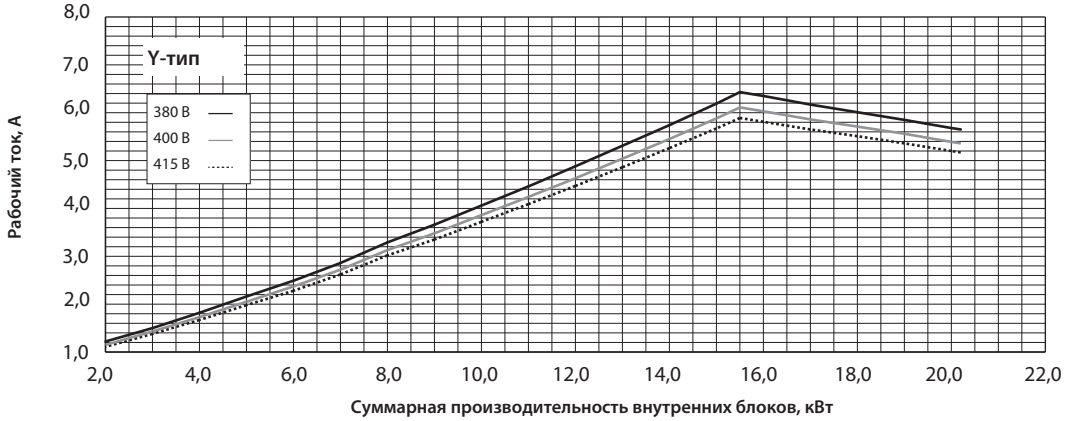


1-6. PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)







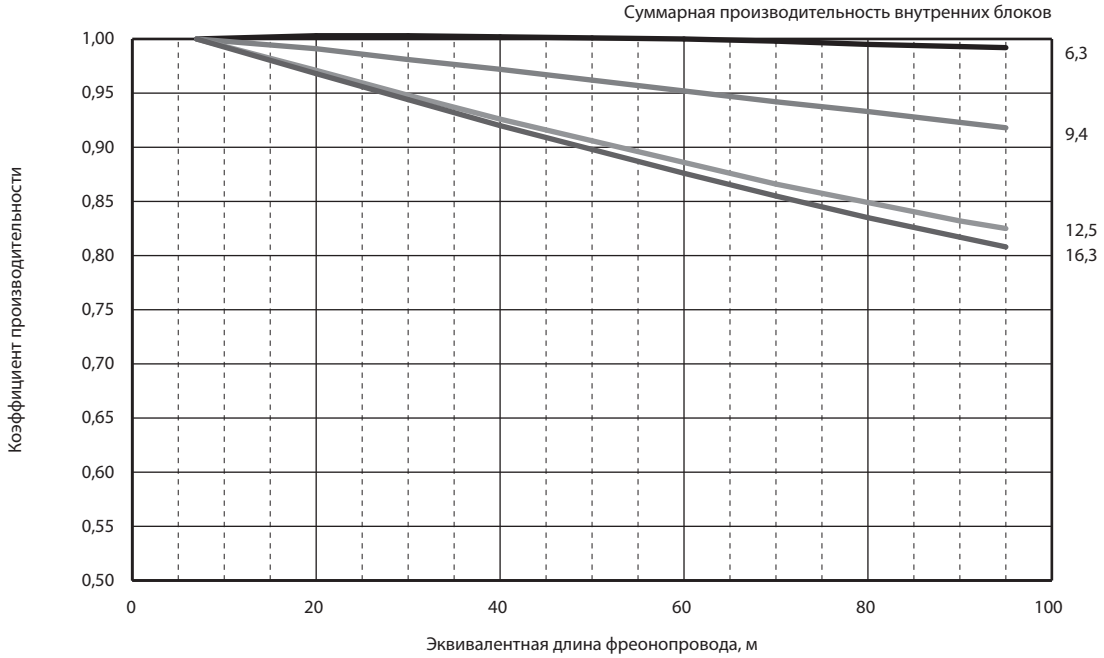


2. Коррекция производительности по длине фреонопровода

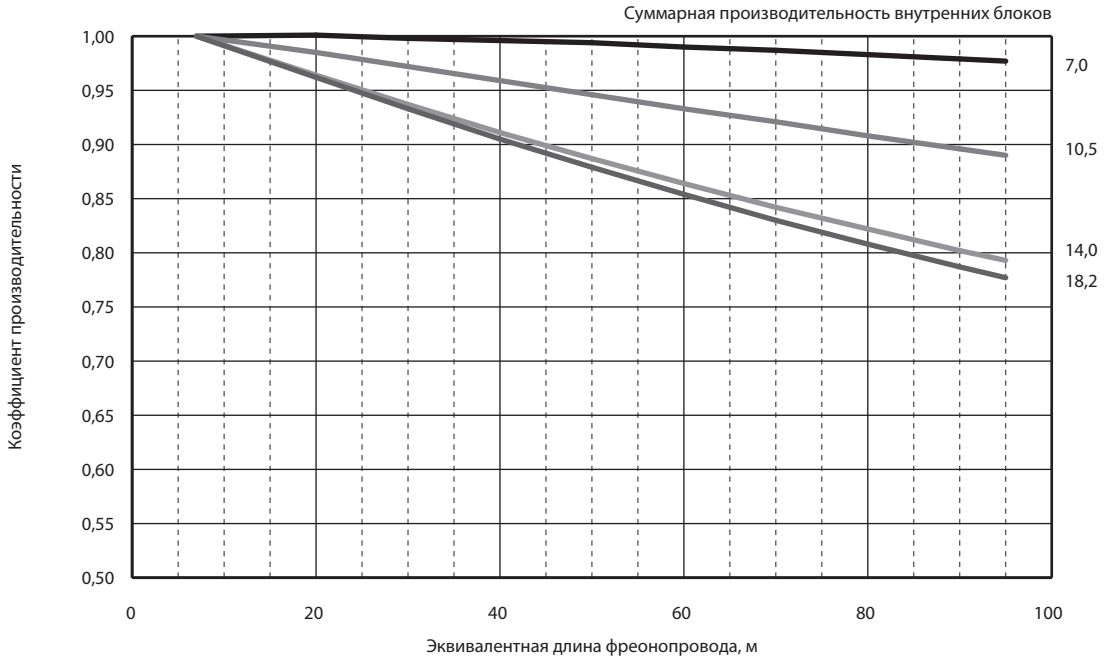
При охлаждении, для получения отношения (и эквивалентной длины фреонопровода) номинальной производительности наружных блоков и суммарной производительности используемых внутренних блоков, находим номинальную производительность при стандартной длине фреонопровода на рисунках 6 и 8. Затем умножаем на холодопроизводительность указанную на рисунках 4 и 5 в разделе «4-2. Коррекция по температуре» для получения реальной производительности.

1) График коррекции производительности

PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

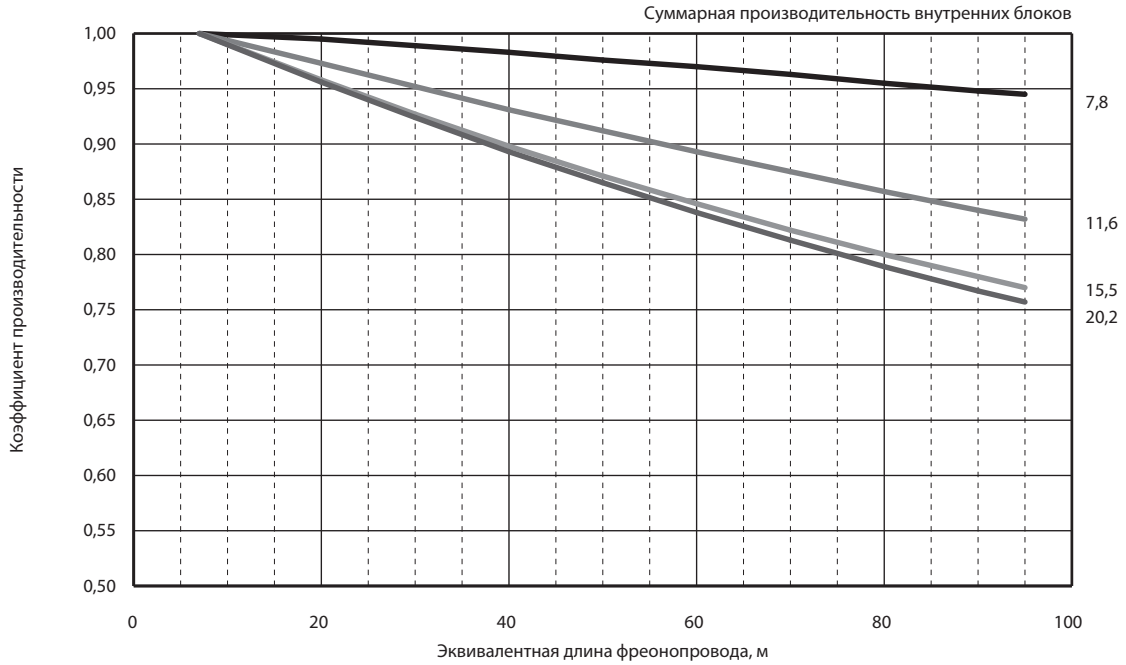


PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

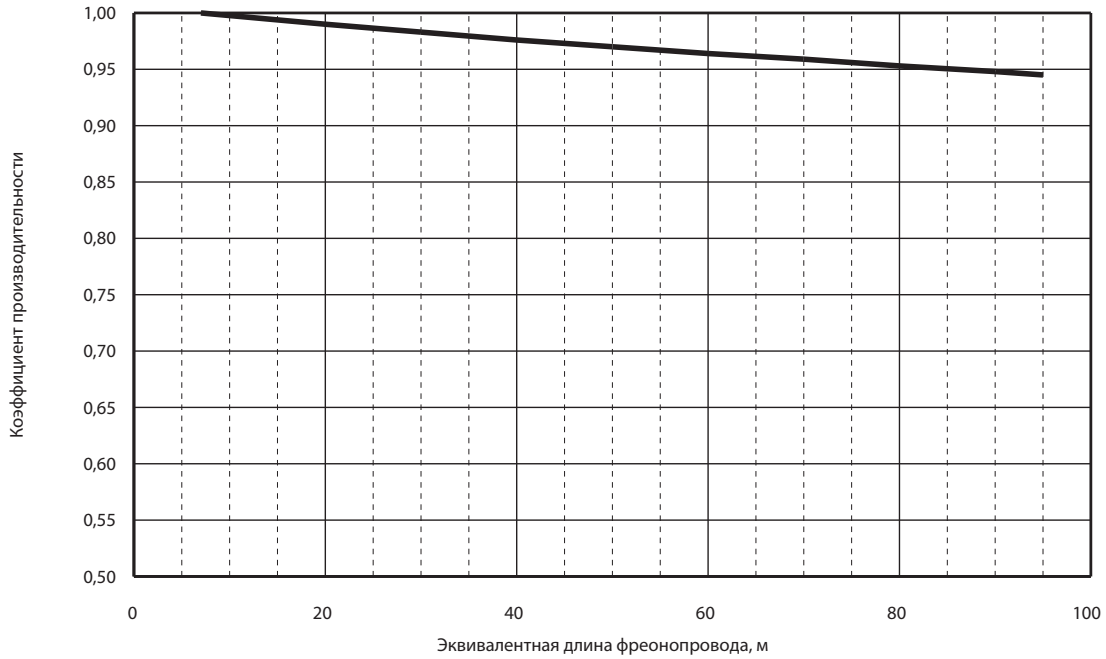


7. Производительность

PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)



PUMY-SP112/125/140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112/125/140YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)



Метод расчета эквивалентной длины фреонопровода

Эквивалентная длина для моделей SP112/125/140 = (длина фреонопровода до самого дальнего внутреннего блока) + (0,3 × количество поворотов фреонопровода) (м).
Длина фреонопровода до наиболее удаленного внутреннего блока: SP112/125/140 ..... 70 м

3. Коррекция теплопроизводительности, связанная с режимом оттаивания

Если теплопроизводительность снизилась из-за обмерзания или оттаивания, умножьте производительность на соответствующий коэффициент коррекции из следующей таблицы для расчета реальной теплопроизводительности.

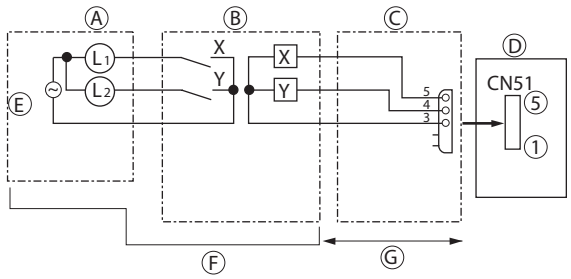
Таблица коэффициентов коррекции

Темп. на входе в наружный блок, °C WB	6	4	2	0	−2	−4	−6	−8	−10	−15	−20
Коэффициент коррекции	1,0	0,98	0,89	0,88	0,89	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95

8. Разъемы

Разъемы входных/выходных сигналов на плате наружного блока

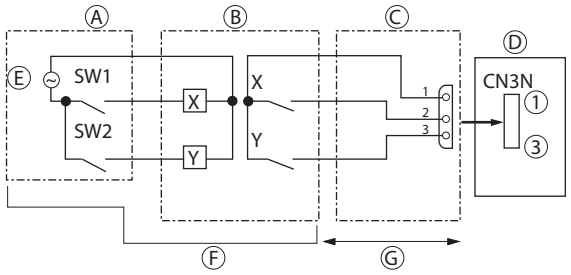
• Сигнал состояния (CN51)



Ⓐ Удаленная плата управления
Ⓑ Цепь реле
Ⓒ Ответная часть разъема (PAC-SA88HA-E)
Ⓓ Плата управления наружного блока
Ⓔ Индикатор питания
Ⓕ Не входит в комплект
Ⓖ Макс. 10 м

L1: Индикатор неисправнсти
L2: Индикатор режима работы компрессора
X, Y: Реле (катушка - не более 0,9 Вт, 12 В пост. тока)
X, Y: Реле (1 мА пост. тока)

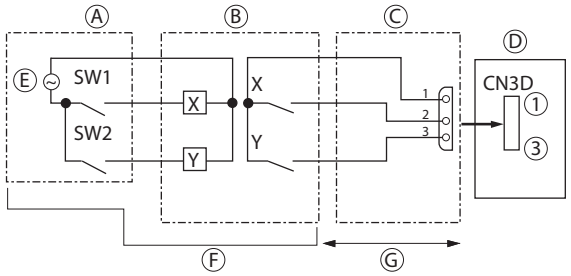
• Автоматическое переключение (CN3N)



Ⓐ Пульт управления
Ⓑ Цепь реле
Ⓒ Ответная часть разъема (PAC-SC36NA-E)
Ⓓ Плата управления наружного блока
Ⓔ Реле питания
Ⓕ Не входит в комплект
Ⓖ Макс. 10 м

	Вкл	Выкл
SW1	Обогрев	Охлаждение
SW2	Действет при SW1	Не действует при SW1

• Режим пониженного уровня шума/ограничение производительности (CN3D)



Ⓐ Пульт управления
Ⓑ Цепь реле
Ⓒ Ответная часть разъема (PAC-SC36NA-E)
Ⓓ Плата управления наружного блока
Ⓔ Реле питания
Ⓕ Не входит в комплект
Ⓖ Макс. 10 м

Режим работы с пониженным уровнем шума/ограничением производительности выбирается DIP-переключателем SW9-2 на плате управления наружнго блока.
С помощью DIP-переключателей SW1 и SW2 можно установить указанную в таблице ниже мощность потребления (по сравнению с номинальной).

	DIP SW9-2 на плате управления	SW1	SW2	Функция
Режим с пониженным уровнем шума (только охлаждение)	Выкл	Выкл	Выкл	Норма
		Вкл	Выкл	Малошумный
		Выкл	Вкл	Сверхмалошумный 1
		Вкл	Вкл	Сверхмалошумный 2
Ограниение производительности	Вкл	Выкл	Выкл	100 % (норма)
		Вкл	Выкл	75 %
		Вкл	Вкл	50 %
		Выкл	Вкл	0 % (останов)

Проверка компонентов

PUMY-SP112VKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125VKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140VKM(R1).TH
PUMY-SP140YKM(R1).TH
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

Наименование: Термистор TH2 (переохладителя) Термистор TH3 (на жидкостном фреонопроводе) Термистор TH4 (на компрессоре) Термистор TH6 (на фреонопроводе всасывания) Термистор TH7 (наружная темп.) Термистор TH8) (теплоотвод)

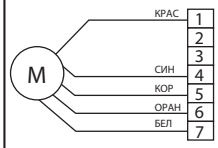
Контрольные точки

Отключите разъем и измерьте сопротивление тестером.
(При окружающей температуре 10~30˚C)

	Норма	Неисправность
TH4	160 ~ 410 кОм	Обрыв или замыкание
TH2 TH3 TH6 TH7	4,3 ~ 9,6 кОм	
TH8*	39 ~ 105 кОм	

*TH8: встроенный термистор силового модуля. (Y)

Электродвигатель вентилятора (MF1)



Измерьте сопротивление между контактами разъема тестером.
(При окружающей температуре 20˚C)

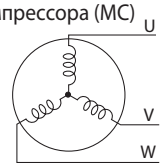
Норма				Неисправность
КРАС - СИН	КОР - СИН	ОРАН - СИН	БЕЛ - СИН	Обрыв или замыкание (для БЕЛ - СИН разомкнут)
1,1 ± 0,05 мОм	40 ± 4 кОм	220 ± 22 кОм	Разомкнут	

Катушка соленоидного клапана (4х-ходовой вентиль) (21S4)

Измерьте сопротивление между клеммами тестером.
(При окружающей температуре 20 °C)

Норма	Неисправность
1725 ± 172,5 Ом	Обрыв или замыкание

Электродвигатель компрессора (MC)



Измерьте сопротивление между клеммами тестером.
(При температуре обмоток 20 °C)

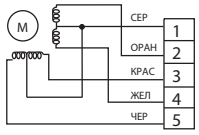
Норма		Неисправность
PUMY-SP • VKM	PUMY-SP • YKM	
0,015 Ом	0,466 Ом	Обрыв или замыкание

Катушка соленоидного клапана (Байпас) (SV1)

Измерьте сопротивление между клеммами тестером.
(При окружающей температуре 20 °C)

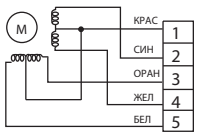
Норма	Неисправность
1182,5 ± 83 Ом	Обрыв или замыкание

Расширительный вентиль (LEV-A)



Норма				Неисправность
СЕР - ЧЕР	СЕР - КРАС	СЕР - ЖЕЛ	СЕР - ОРАН	Обрыв или замыкание
46 ± 3 Ом				

Расширительный вентиль (LEV-B)



Норма				Неисправность
КРАС - БЕЛ	КРАС - ОРАН	КРАС- ЖЕЛ	КРАС - СИН	Обрыв или замыкание
46 ± 4 Ом				

9. Поиск неисправности

Зависимость сопротивления термисторов от температуры

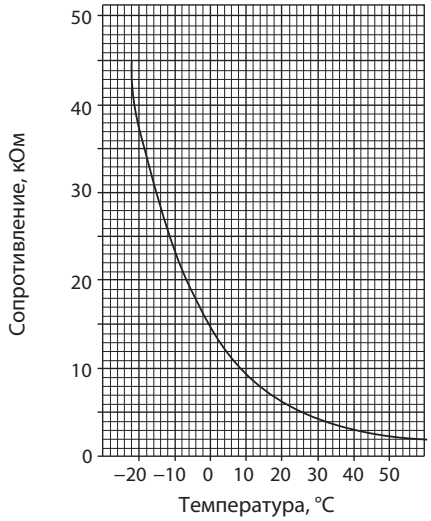
Термисторы низкотемпературные

- Термистор (на выходе переохладителя) (TH2)
- Термистор (жидкость) (TH3)
- Термистор (на фреонопроводе всасывания) (TH6)
- Термистор (темп. наружного воздуха) (TH7)

Термистор R0 = 15 кОм ± 3%
Константа B = 3480 ± 2%

$$R\,t=15\exp\{3480(\frac{1}{273+t}-\frac{1}{273})\}$$

0 °C	15 кОм	30 °C	4,3 кОм
10 °C	9,6 кОм	40 °C	3,0 кОм
20 °C	6,3 кОм		
25 °C	5,2 кОм		



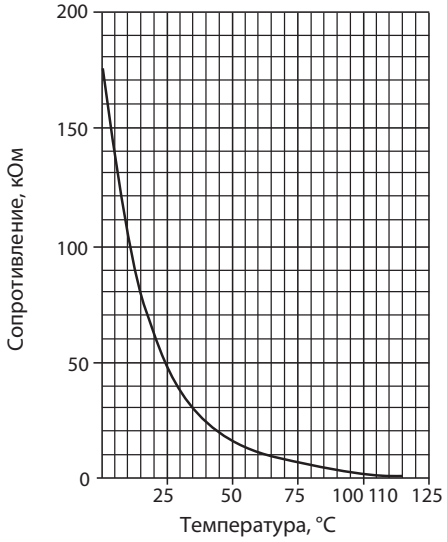
Термисторы среднетемпературные

- Термистор (теплоотвод) (TH8)

Термистор R50 = 17 кОм ± 2%
Константа B = 4170 ± 3%

$$R\,t=17\exp\{4170(\frac{1}{273+t}-\frac{1}{323})\}$$

0 °C	180 кОм
25 °C	50 кОм
50 °C	17 кОм
70 °C	8 кОм
90 °C	4 кОм



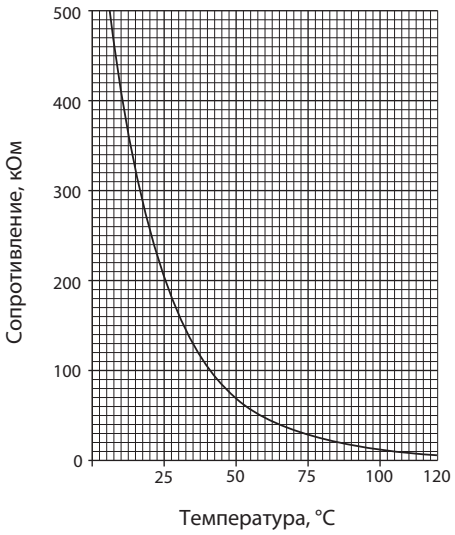
Термисторы высокотемпературные

- Термистор (на компрессоре) (TH4)

Термистор R120 = 7,465 кОм ± 2%
Константа B = 4057 ± 2%

$$R\,t=7{,}465\exp\{4057(\frac{1}{273+t}-\frac{1}{393})\}$$

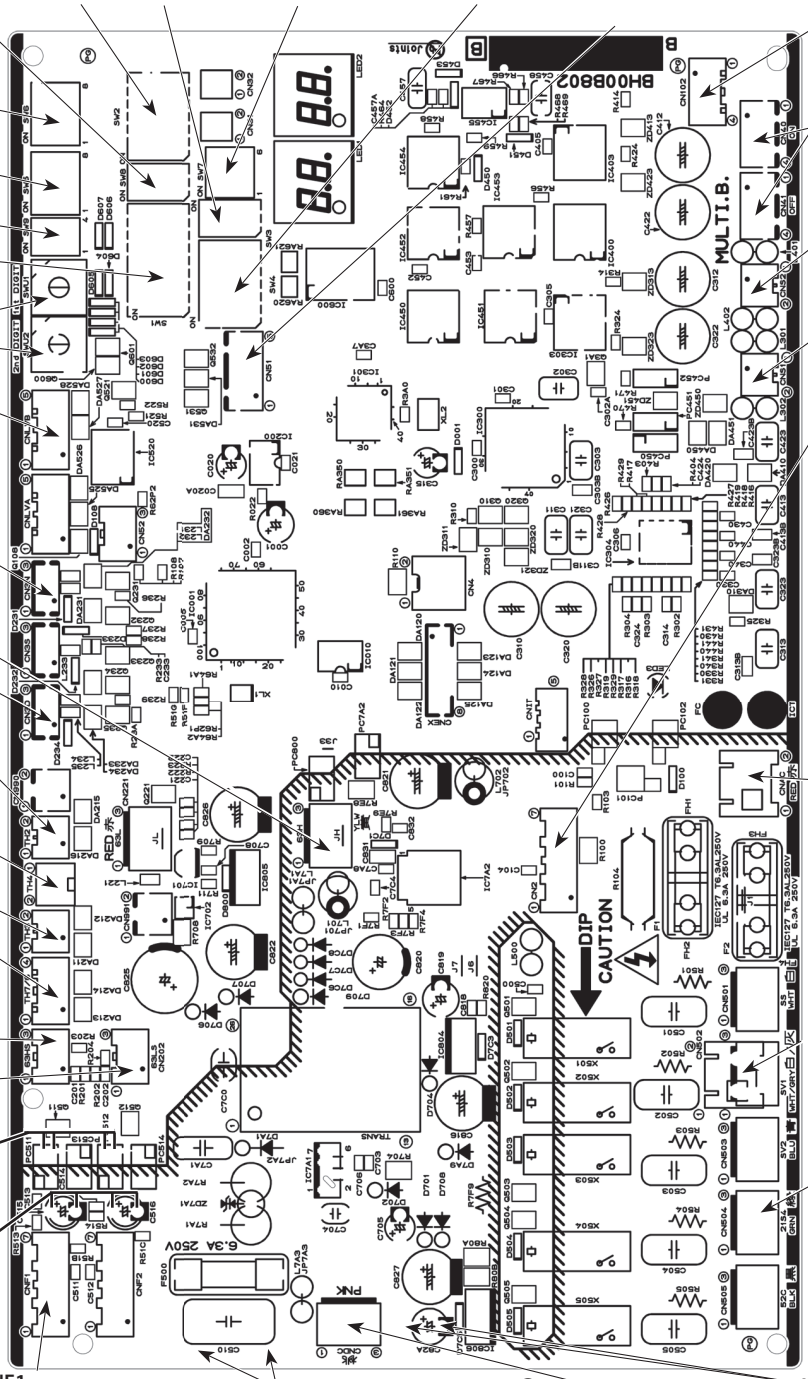
20 °C	250 кОм	70 °C	34 кОм
30 °C	160 кОм	80 °C	24 кОм
40 °C	104 кОм	90 °C	17,5 кОм
50 °C	70 кОм	100 °C	13,0 кОм
60 °C	48 кОм	110 °C	9,8 кОм



Плата управления наружного блока

PUMY-SP112VKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125VKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140VKM(R1).TH
PUMY-SP140YKM(R1).TH
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

Внимание: на контрольной точке ① высокое напряжение



SW2
Сбор хладагента

SW3
Тестовый запуск

SW7
Принудительное оттаивание

SW4
Выбор модели

CN51
Вывод внешнего сигнала

SW8
Выбор модели

SW6
Выбор функции

SW5
Выбор функции

SW9
Выбор функции

SW1
Выбор отображения (самодиагностика)

SWU2, SWU1
Установка адреса

CNLVB
Расширительный клапан

CN3N
Автоматическое переключение

63H
Реле высокого давления

CN3D
Вход низкошумного режима /ограничения потребления

TH2 термистор
Термистор переохладителя

TH4 термистор
на компрессоре

TH3 термистор
на жидкостном фреонопроводе

TH7/TH6 термистор
темп. наружного воздуха /фреонопровод всасывания

63HS
датчик высокого давления

63LS
датчик низкого давления

V_{FG} (контрольная точка ④)
(напряжение между контактами 3 и 4 PC511 и PC512:
(Соответствует CNF1 ⑦(+) - ④(-))

V_{SP}
(напряжение между контактами C515 и C516:
0 В пост. тока (при остановке)
1-6,5 В пост. тока (при работе)
(Соответствует CNF1 ⑥(+) - ④(-))

CNF1
к электродвигателю вентилятора
①-④: 310-340 В пост. тока (Y)
310-380 В пост. тока (V)
⑤-④: 15 В пост. тока
⑥-④: 0-6,5 В пост. тока
⑦-④: 15 В пост. тока (при остановке)
0-15 В пост. тока (импульс) (при работе)

V_{DC} (контрольная точка ①)
(напряжение между контактами C510):
310-340 В пост. тока (Y)
310-380 В пост. тока (V)
(Соответствует CNF1 ①(+) - ④(-))

CNDC
310-340 В пост. тока (Y)
310-380 В пост. тока (V)
(①(+) - ③(-))

V_{CC} (контрольная точка ②)
(напряжение между контактами C82A):
15 В пост. тока
(Соответствует CNF1 ⑤(+) - ④(-))

CN102
к плате питания M-NET

CN40,CN41
централизованное управление электропитанием/ для перемычки выбора

CNS2
проводка передачи данных централизованного управления

CNS1
межблочная проводка

CN2
к плате питания наружного блока
①-⑤: Плата питания -> передача сигнала к плате управления наружного блока (0-5 В пост. тока)
②-⑤: Сигнал перехода через ноль (0-5 В пост. тока)
③-④: Не используется
⑥-⑤: 16 В пост. тока
⑦-⑤: 16 В пост. тока

CNAC
электропитание платы управления наружного блока
230 В пер. тока

SV1
Байпасный клапан

21S4
4х-ходовой клапан

10. Контрольные точки

Плата питания наружного блока

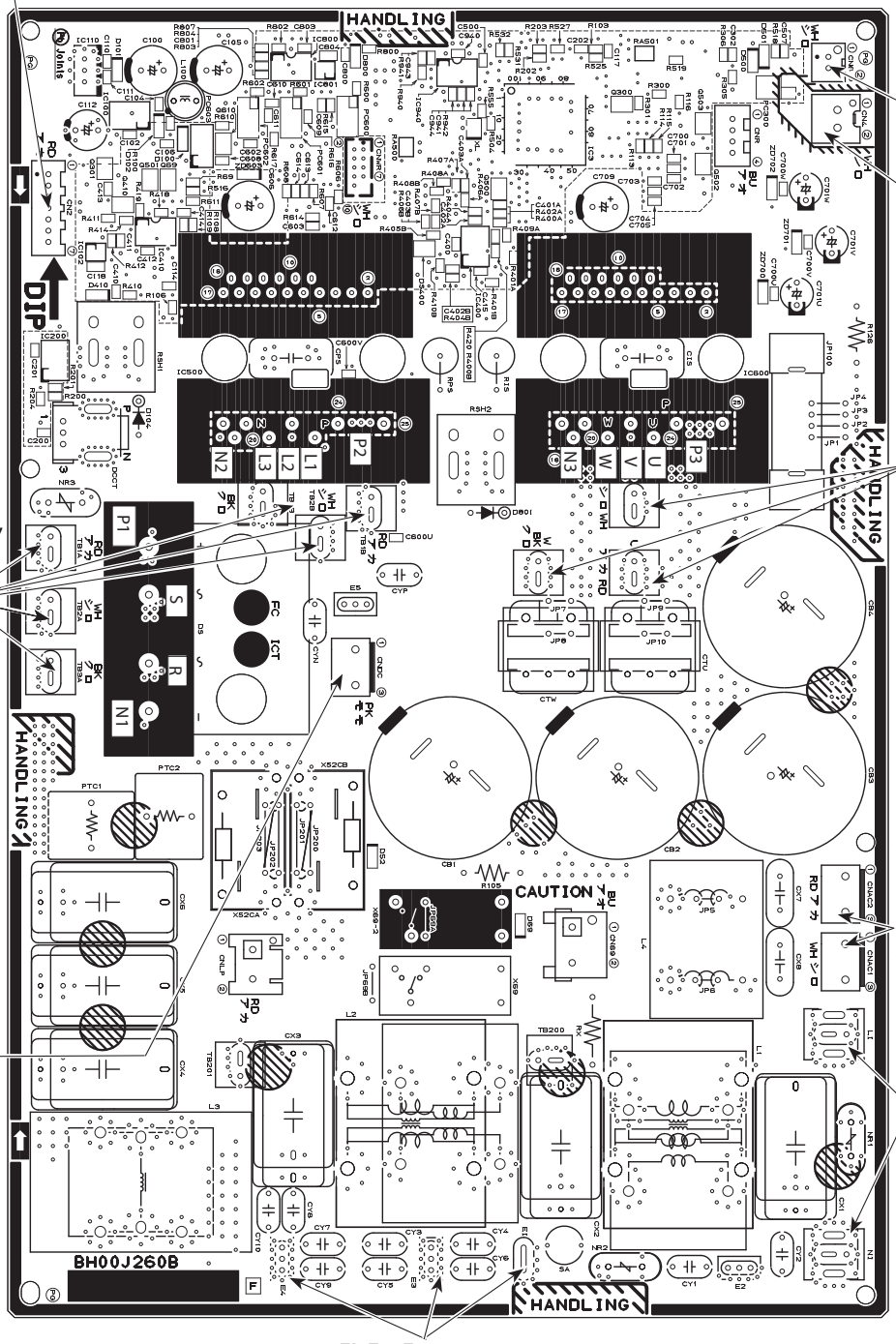
PUMY-SP112VKM(R1).TH **PUMY-SP125VKM(R1).TH** **PUMY-SP140VKM(R1).TH**
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS **PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS** **PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS**

Первичная проверка модуля питания
Обычно о неисправности свидетельствует короткое замыкание между клеммами: Проверьте сопротивление между указанными клеммами.

1. Проверка модуля питания
① Проверка диодного моста
R - P1, S - P1, R - N1, S - N1
② Проверка цепи IGBT
P2 - L1, P2 - L2, P2 - L3, N2 - L1, N2 - L2, N2 - L3
③ Проверка цепи инвертора
P3 - U, P3 - V, P3 - W, N3 - U, N3 - V, N3 - W

Обозначения R, S, L1, L2, L3, P1, P2, P3, N1, N2, N3, U, V и W показанные на диаграмме фактически не нанесены на плату.

CN2
к плате управления наружного блока (CN2)
①-⑤: передача сигнала к плате управления наружного блока (0-5 В пост. тока)
②-⑤: Сигнал перехода через ноль (0-5 В пост. тока)
③-④: 16 В пост. тока
⑥-⑤: 16 В пост. тока
⑦-⑤: 16 В пост. тока



CN6
Термистор

CN4
к плате управления наружного блока (CN4)

U/V/W
к компрессору (MC)
Напряжение между фазами:
10-180 В пер. тока

TB1A, TB2A, TB3A, TB1B, TB2B, TB3B
к DCL

CNAC1
230 В пер. тока
(к плате питания M-NET (CN1))

CNAC2
230 В пер. тока
(к плате управления наружного блока (CNAC))

CNDC
280-380 В пост. тока
(①(+)③(-))
(к плате управления наружного блока (CNDC))

NI, LI
входное напряжение
230 В пер. тока
(к клеммной колодке TB1)

EI, E3, E4
к электропанели

10. Контрольные точки

Плата питания наружного блока

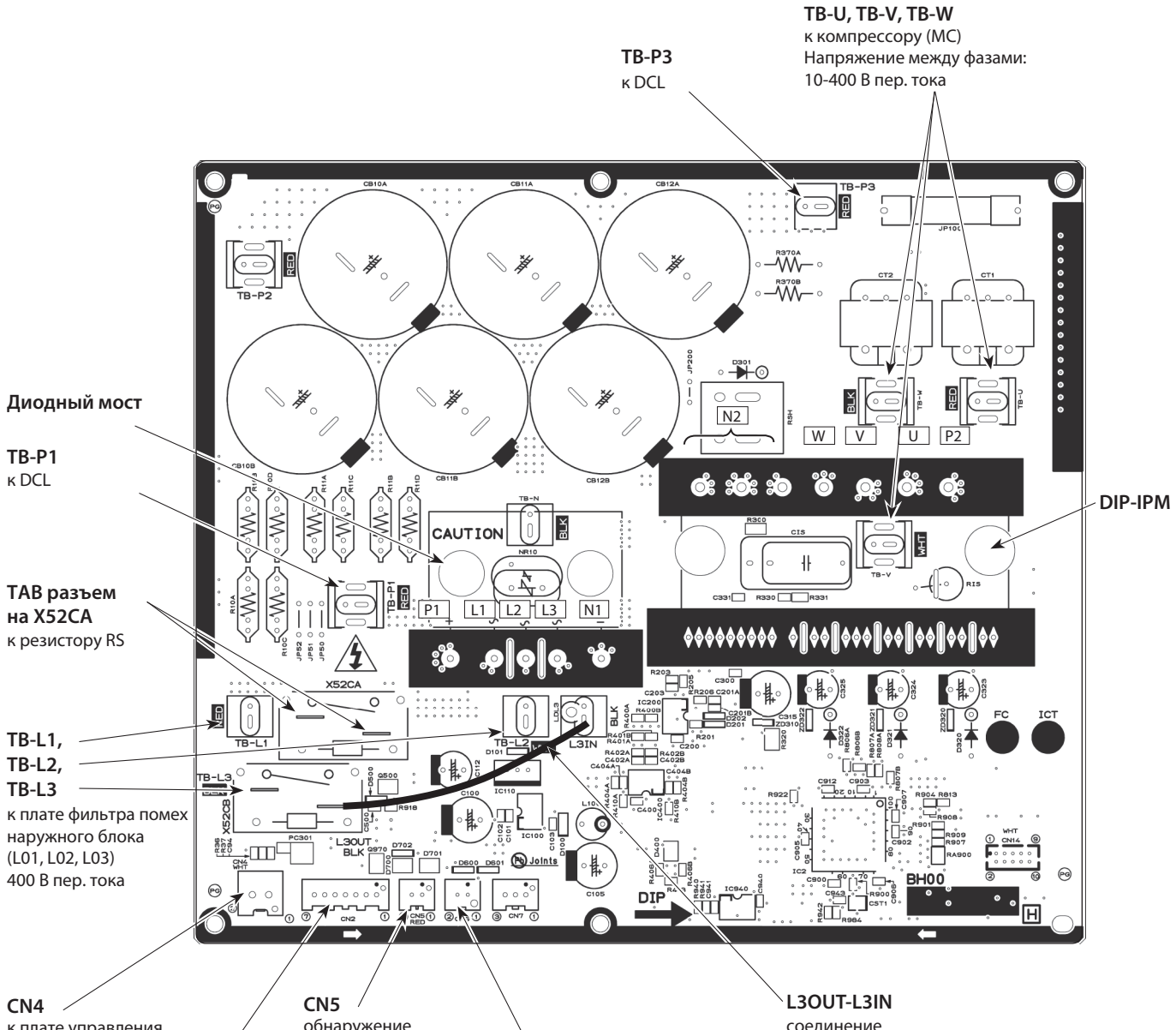
PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP140YKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

Первичная проверка модуля питания
Обычно о неисправности свидетельствует короткое замыкание между клеммами:
Проверьте сопротивление между указанными клеммами.

① Проверка диодного моста
L1 - P1, L2 - P1, L3 - P1, L1 - N1, L2 - N1, L3 - N1

② Проверка DIP-IPM
P2 - U, P2 - V, P2 - W, N2 - U, N2 - V, N2 - W

Примечание. Обозначения L1, L2, L3, N1, N2, P1, P2, U, V и W показанные на диаграмме фактически не нанесены на плату.



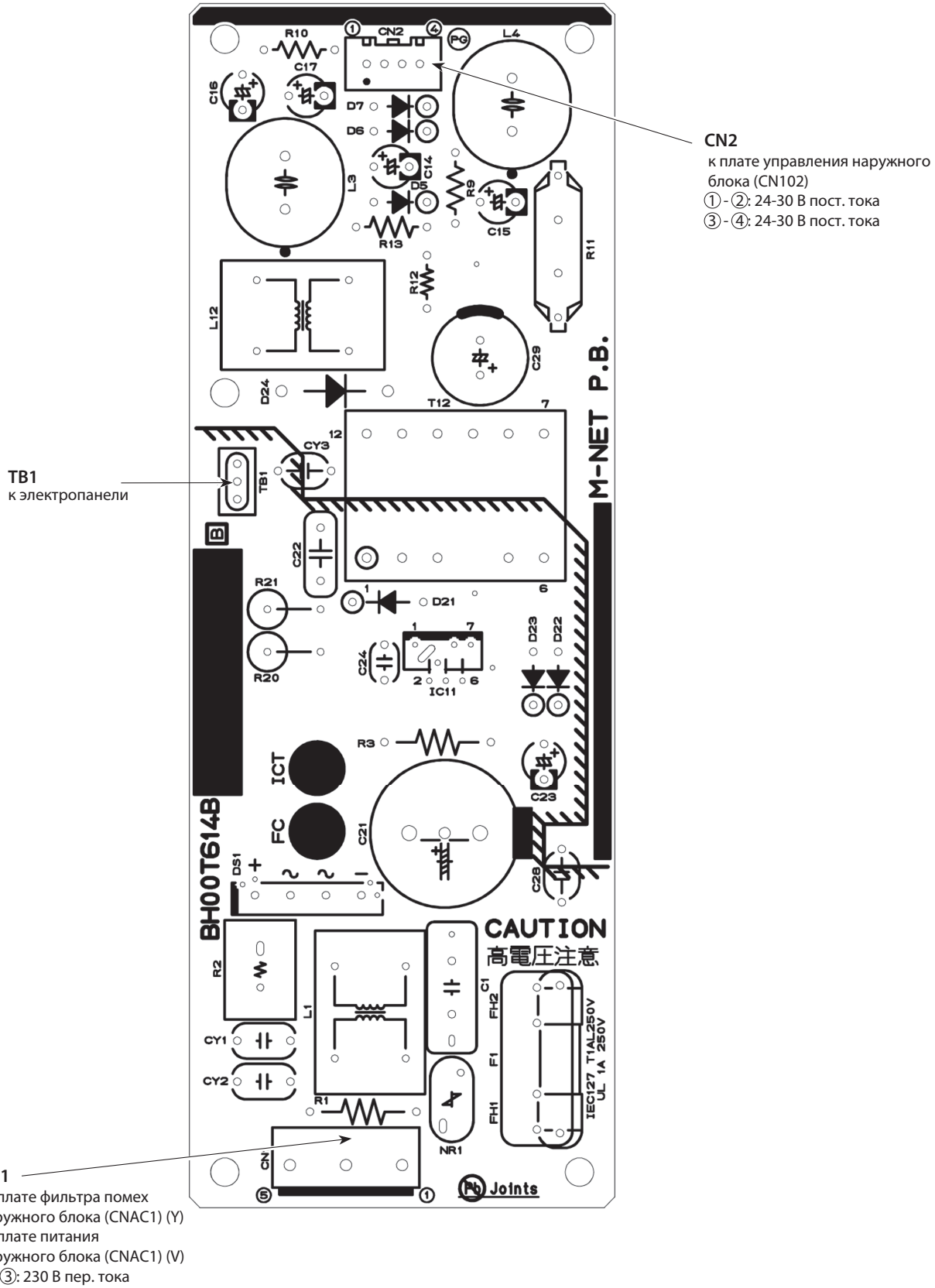
10. Контрольные точки

Плата питания M-NET

PUMY-SP112VKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

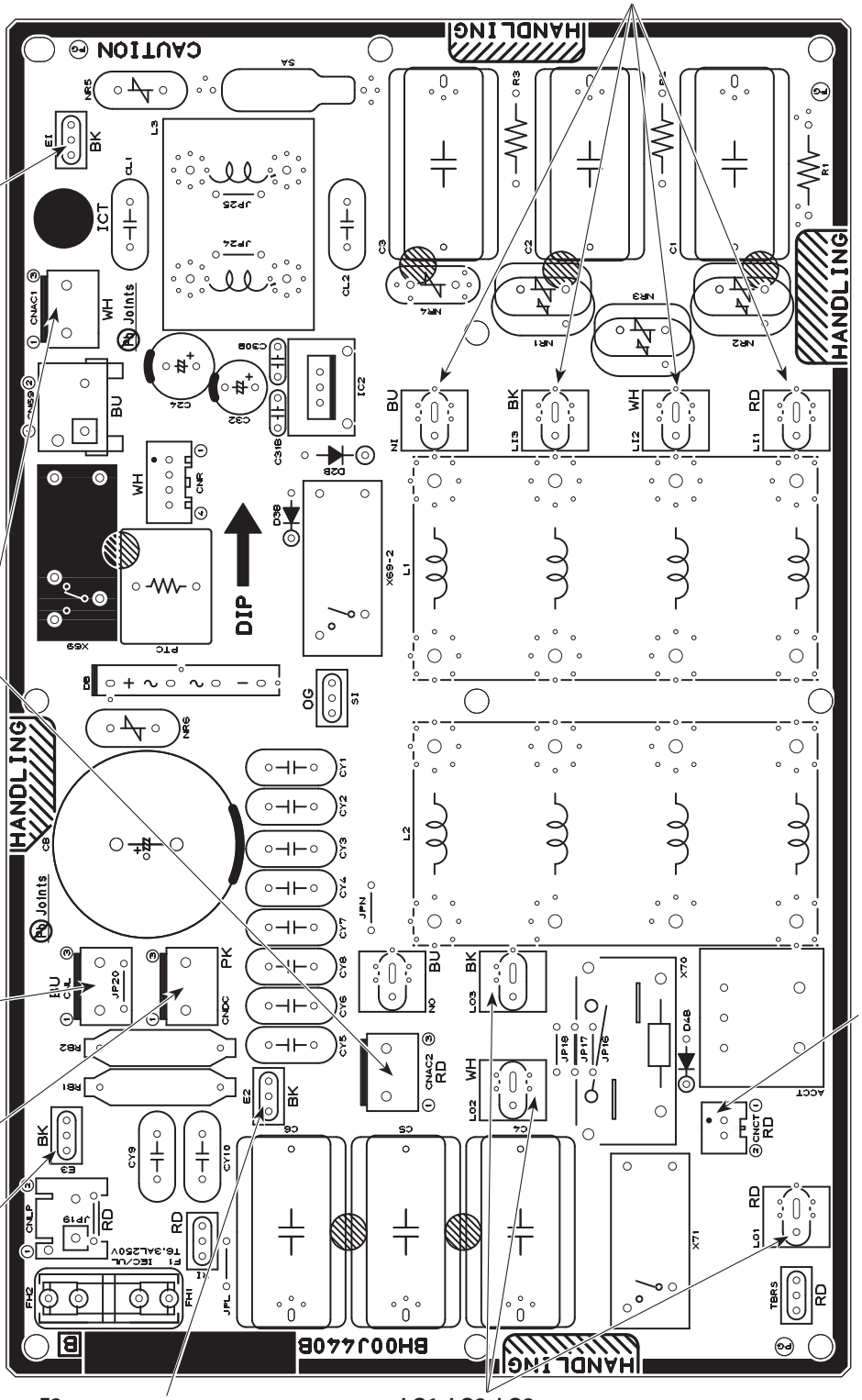
PUMY-SP125VKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM.TH
PUMY-SP140YKM.TH
PUMY-SP140VKM.TH-BS
PUMY-SP140YKM.TH-BS



Плата фильтра помех наружного блока

PUMY-SP112YKM(R1).TH
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP125YKM(R1).TH
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS
PUMY-SP140YKM(R1).TH
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS



LI1, LI2, LI3, NI
электропитание
LI1-LI2/LI2-LI3/LI3-LI1: вход 400 В пер. тока
LI1-NI/LI2-NI/LI3-NI: вход 230 В пер. тока
к клеммной колодке (TB1)

EI
к электропанели

CNAC1, CNAC2
230 В пер. тока
(к плате управления наружного блока (CNAC))

CNL
к ACL4

CNDC
к плате управления наружного блока (CNDC))

E3
к электропанели

CNCT
первичный ток
к плате питания наружного блока (CN5)

E2
к электропанели

LO1, LO2, LO3
электропитание
LO1-LO2/LO2-LO3/LO3-LO1: выход 400 В пер. тока
к плате питания наружного блока
(TB-L1, L2, L3)

11. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	**PAC-MK31BC** **PAC-MK31BCB**	Распределительные блоки с 3 и 5 портами для подсоединения внутренних блоков бытовой и полупромышленных серий. Исполнение «BC» – резьбовое соединение труб (вальцовка). Исполнение «BCB» – паяное соединение труб.	1063
2	**PAC-MK51BC** **PAC-MK51BCB**		1064
3	**PAC-LV11M-J**	M-контроллер для подсоединения внутренних блоков MSZ-LN25/35VG, MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25/35VE.	1065
4	**MSDD-50AR-E**	Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей. Соединение резьбовое (вальцовка).	1066
5	**MSDD-50BR-E**	Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей. Соединение паяное.	1067
6	**CMY-Y62-G-E**	Тройник	1068
7	**CMY-Y64-G-E**	Коллектор на 4 ответвления	1069
8	**CMY-Y68-G-E**	Коллектор на 8 ответвлений	1069
9	**PAC-SG61DS-E**	Дренажный штуцер	1070
10	**PAC-SH97DP-E**	Дренажный поддон	1071
11	**PAC-SG73RJ-E**	Переходник (Ø9,52 -> Ø12,7)	761
12	**PAC-SG75RJ-E**	Переходник (Ø15,88 -> Ø19,05)	1072
13	**PAC-SH96SG-E**	Решетка для изменения направления выброса воздуха	1026
14	**PAC-SH95AG-E**	Панель для защиты от ветра: охлаждение до –15 °C	1073
15	**PAC-SJ10BH-E**	Электрический нагреватель, устанавливаемый в поддон наружного блока	1074

12. Описание опций

Блоки-распределители

PAC-MK31BC

ед. изм.: мм

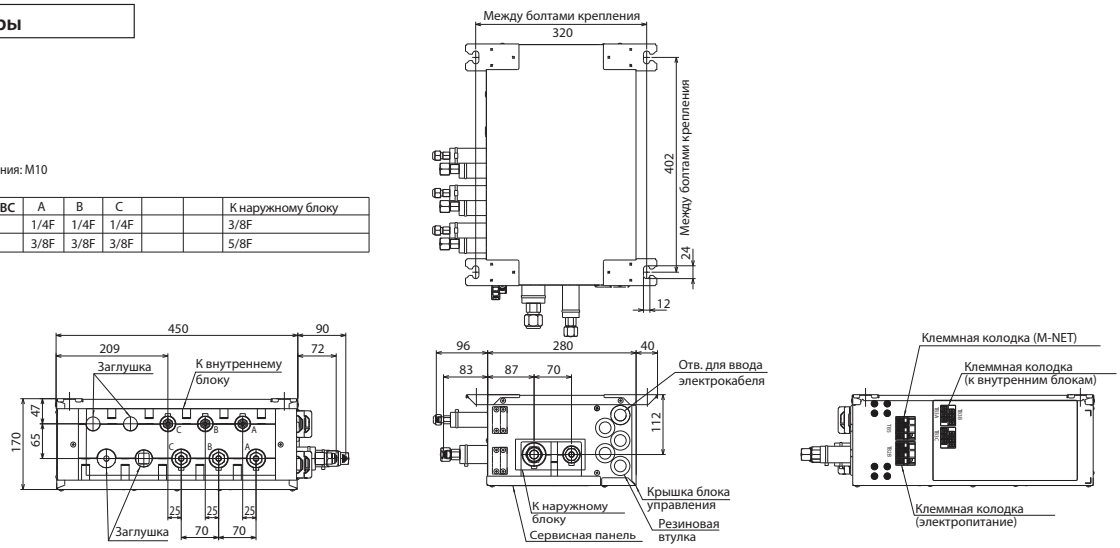
1. Спецификация

Наименование модели				PAC-MK31BC
Количество подключаемых внутренних блоков				не более 3
Электропитание (от наружного блока)				220 В, 1 фаза, 50 Гц
Потребляемая мощность			кВт	0,003
Рабочий ток			A	0,05 (макс. 6)
Внешнее панели				Оцинкованные стальные листы
Габаритные размеры	Ширина		мм	450
	Глубина		мм	280
	Высота		мм	170
Масса			кг	6,7
Соединение (вальцовка)	Со стороны внутренних блоков	Жидкость	мм	Ø6,35 × 3 {A,B,C}
		Газ	мм	Ø9,52 × 3 {A,B,C}
	Со стороны наружного блока	Жидкость	мм	Ø9,52
		Газ	мм	Ø15,88

2. Размеры

Болт крепления: M10

PAC-MK31BC	A	B	C			К наружному блоку
Жидкость	1/4F	1/4F	1/4F			3/8F
Газ	3/8F	3/8F	3/8F			5/8F



PAC-MK31BCB

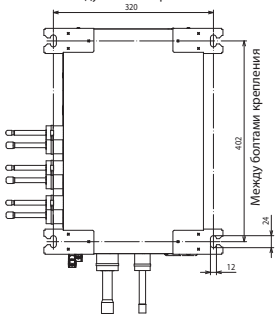
ед. изм.: мм

1. Спецификация

Наименование модели				PAC-MK31BCB
Количество подключаемых внутренних блоков				не более 3
Электропитание (от наружного блока)				220 В, 1 фаза, 50 Гц
Потребляемая мощность			кВт	0,003
Рабочий ток			А	0,05 (макс. 6)
Внешние панели				Оцинкованные стальные листы
Габаритные размеры	Ширина		мм	450
	Глубина		мм	280
	Высота		мм	170
Масса			кг	6,5
Соединение (вальцовка)	Со стороны внутренних блоков	Жидкость	мм	Ø6,35 × 3 {A,B,C}
		Газ	мм	Ø9,52 × 3 {A,B,C}
	Со стороны наружного блока	Жидкость	мм	Ø9,52
		Газ	мм	Ø15,88

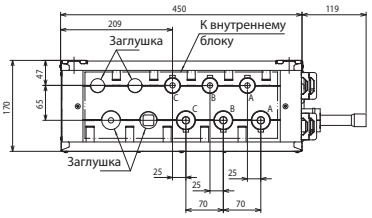
2. Размеры

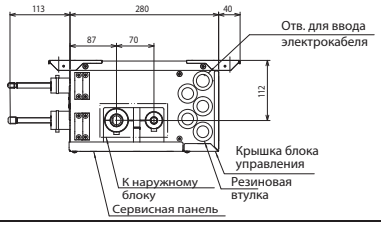
Между болтами крепления

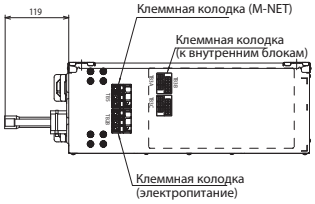


Болт крепления: M10

PAC-MK31BCB	A	B	C			К наружному блоку
Жидкость	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35			Ø9,52
Газ	Ø9,52	Ø9,52	Ø9,52			Ø15,88







PAC-MK51BC

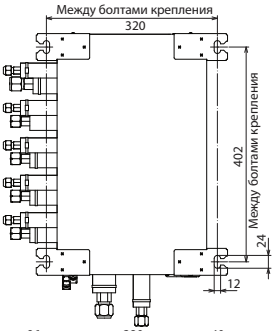
ед. изм.: мм

1. Спецификация

Наименование модели				PAC-MK51BC
Количество подключаемых внутренних блоков				не более 5
Электропитание (от наружного блока)				220 В, 1 фаза, 50 Гц
Потребляемая мощность			кВт	0,003
Рабочий ток			А	0,05 (макс. 6)
Внешние панели				Оцинкованные стальные листы
Габаритные размеры	Ширина		мм	450
	Глубина		мм	280
	Высота		мм	170
Масса			кг	7,4
Соединение (вальцовка)	Со стороны внутренних блоков	Жидкость	мм	Ø6,35 × 5 {A,B,C,D,E}
		Газ	мм	Ø9,52 × 4 {A,B,C,D}, Ø12,7 × 1 {E}
	Со стороны наружного блока	Жидкость	мм	Ø9,52
		Газ	мм	Ø15,88

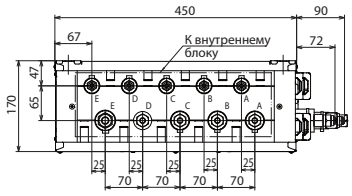
2. Размеры

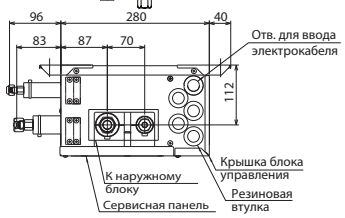
Между болтами крепления

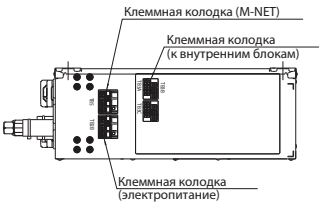


Болт крепления: M10

PAC-MK51BC	A	B	C	B	C	К наружному блоку
Жидкость	1/4F	1/4F	1/4F	1/4F	1/4F	3/8F
Газ	3/8F	3/8F	3/8F	3/8F	1/2F	5/8F







12. Описание опций

PAC-MK51BCB

ед. изм.: мм

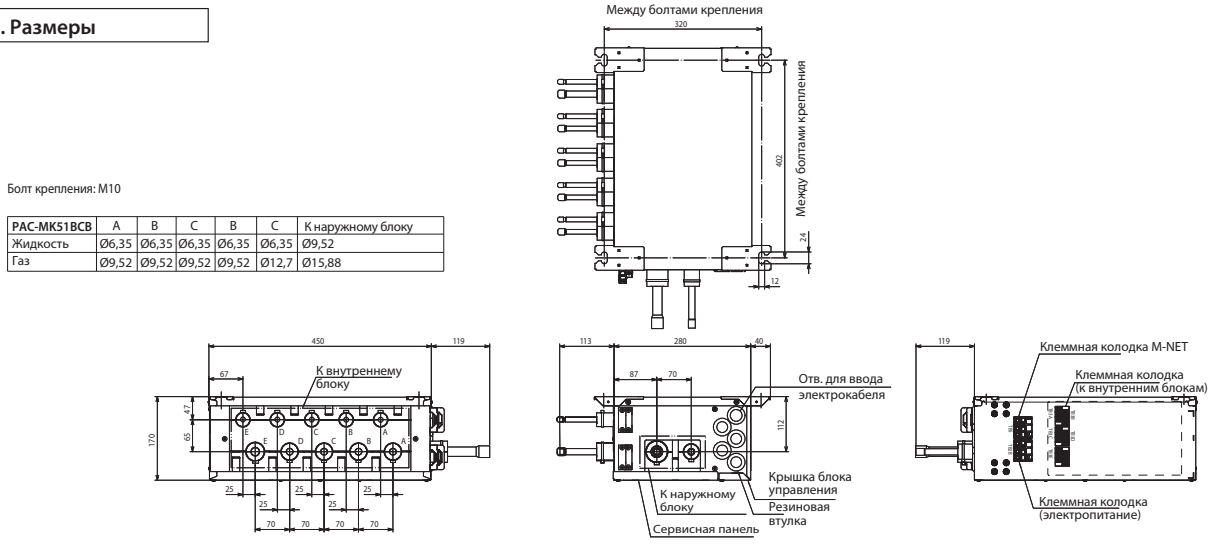
1. Спецификация

Наименование модели				PAC-MK51BCB
Количество подключаемых внутренних блоков				не более 5
Электропитание (от наружного блока)				220 В, 1 фаза, 50 Гц
Потребляемая мощность			кВт	0,003
Рабочий ток			A	0,05 (макс. 6)
Внешнее панели				Оцинкованные стальные листы
Габаритные размеры	Ширина		мм	450
	Глубина		мм	280
	Высота		мм	170
Масса			кг	7,0
Соединение (вальцовка)	Со стороны внутренних блоков	Жидкость	мм	Ø6,35 × 5 {A,B,C,D,E}
		Газ	мм	Ø9,52 × 4 {A,B,C,D}, Ø12,7 × 1 {E}
	Со стороны наружного блока	Жидкость	мм	Ø9,52
		Газ	мм	Ø15,88

2. Размеры

Болт крепления: M10

PAC-MK51BCB	A	B	C	B	C	К наружному блоку
Жидкость	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø9,52
Газ	Ø9,52	Ø9,52	Ø9,52	Ø9,52	Ø12,7	Ø15,88



PAC-LV11M-J M-контроллер для подсоединения внутренних блоков

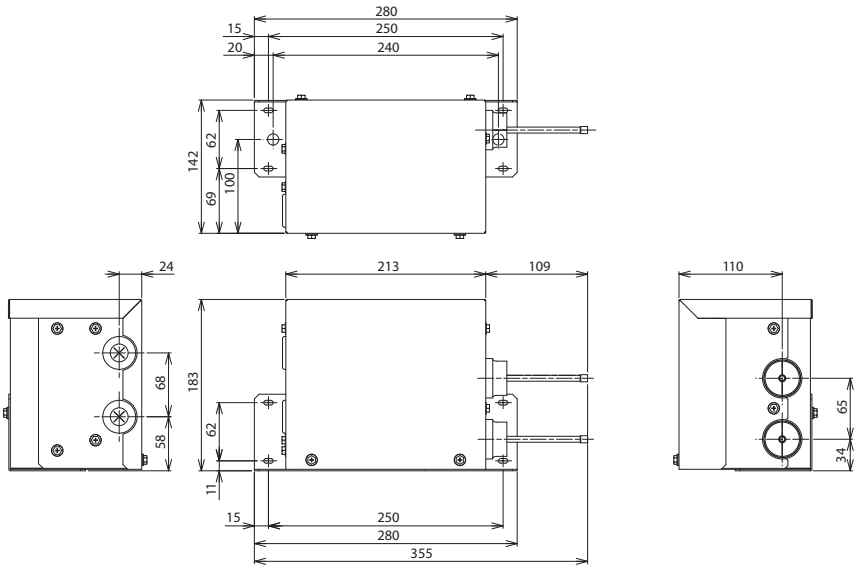
PAC-LV11M-J

ед. изм.: мм

1. Спецификация

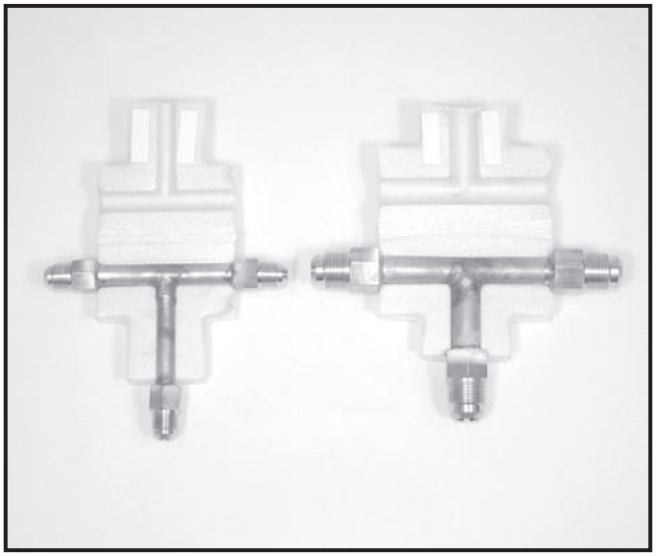
Наименование модели				PAC-LV11M-J
Количество подключаемых внутренних блоков				1
Электропитание (от наружного блока)				220 В, 1 фаза, 50 Гц
Внешнее панели				Оцинкованные стальные листы
Габаритные размеры	Ширина		мм	355
	Глубина		мм	142
	Высота		мм	183
Масса			кг	3,5
Соединение (вальцовка)		Жидкость	мм	Ø6,35 (пайка)
		Газ	мм	—
Кабель (к наружному блоку)				2-жильный экранированный

2. Размеры



MSDD-50AR-E Комплект разветвителей

ФОТО



ОПИСАНИЕ

Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей.
Соединение резьбовое (вальцовка).

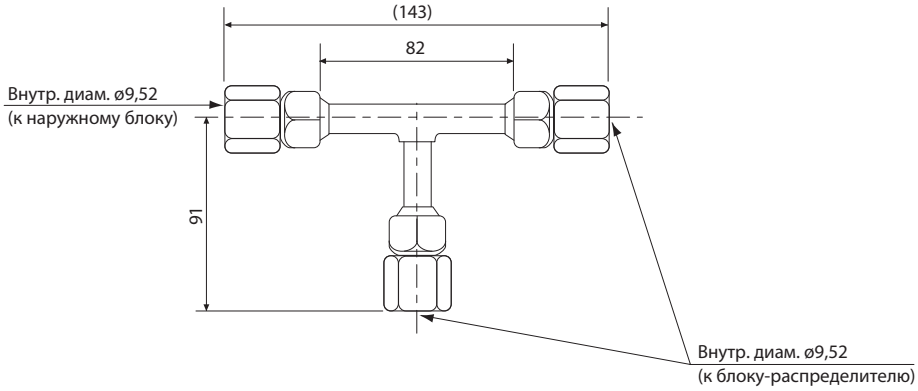
Применяется в моделях

- PUMY-SP V/YKM

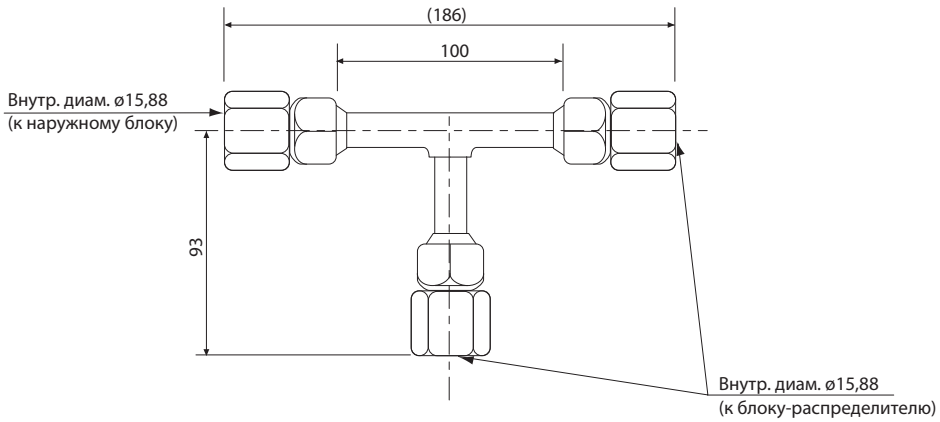
Размеры

Единицы измерения: мм

ЖИДКОСТЬ

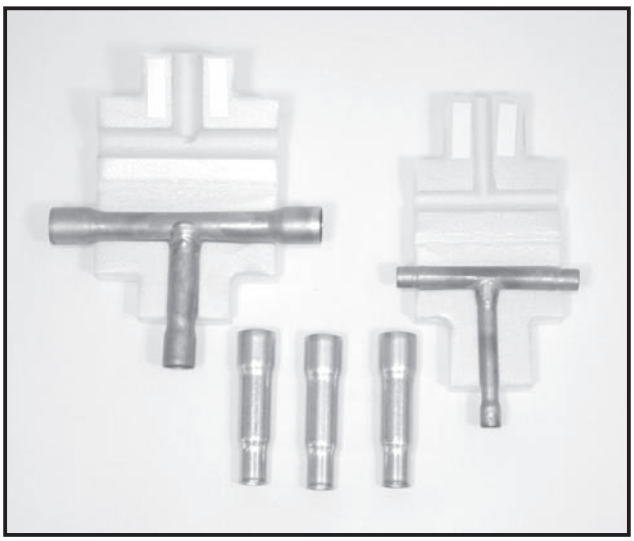


ГАЗ



MSDD-50BR-E Комплект разветвителей

ФОТО



ОПИСАНИЕ

Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей.
Соединение резьбовое (вальцовка).

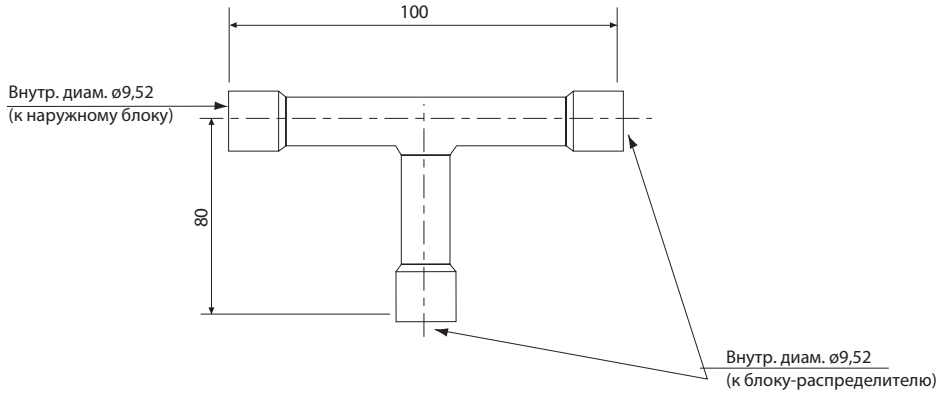
Применяется в моделях

- PUMY-SP V/YKM

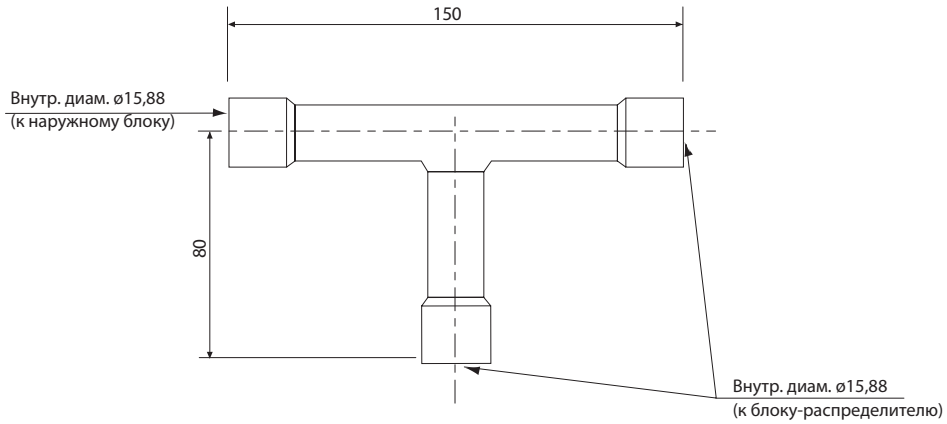
Размеры

Единицы измерения: мм

ЖИДКОСТЬ



ГАЗ



CMY-Y62-G-E Тройник

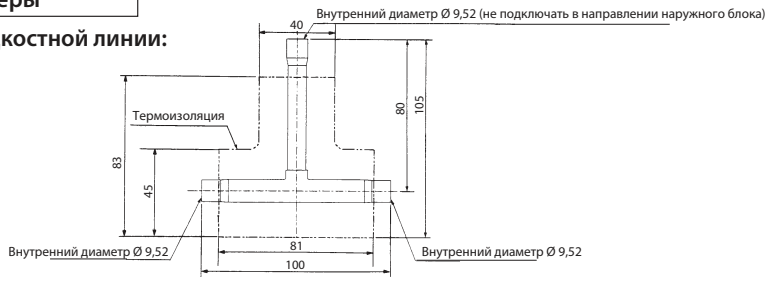
Ед. изм.: мм

1. Спецификация

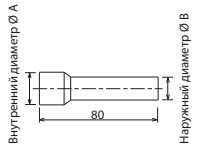
Наименование		Описание
Количество портов		2 порта
Количество разветвителей		По одному на газовую и жидкостную линии
Материал трубы		Рафинированная медь C1220T-OL (JIS H3300)
Принадлежности	термоизоляция	Вспененный полиэтилен (по одному на газовую и жидкостную линии)
	переходники	10 переходников 7 типов

2. Размеры

Для жидкостной линии:



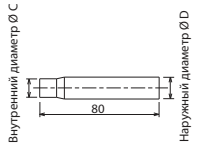
Переходники



Ø A	Ø B	Количество
12.7	9.52	2
19.05	15.88	1
22.22	19.05	1

Для газовой линии:





Ø C	Ø D	Количество
6.35	9.52	2
12.7	15.88	1
12.7	19.05	1
15.88	19.05	2

12. Описание опций

Коллекторы

CMY-Y64-G-E

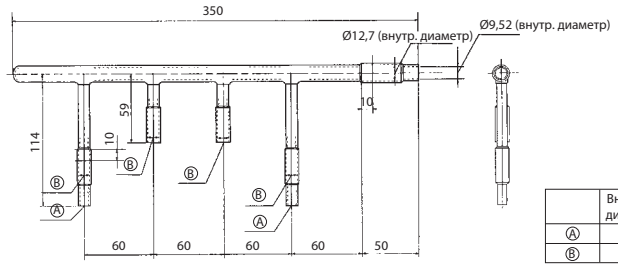
ед. изм.: мм

1. Спецификация

Наименование		Описание
Количество портов		3 - 4 порта
Количество коллекторов		По одному на газовую и жидкостную линии
Материал трубы		Рафинированная медь C1220T-OL (JIS H3300)
Принадлежности	термоизоляция	Вспененный полиэтилен (по одному на газовую и жидкостную линии)
	переходники	7 переходников 5 типов (см. чертежи)
	заглушки	По 2 заглушки двух диаметров (всего 4)

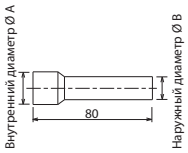
2. Размеры

для жидкостной линии:



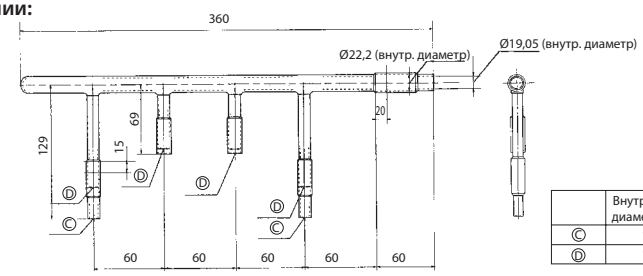
	Внутренний диаметр, мм
Ⓐ	6,35
Ⓑ	9,52

переходники

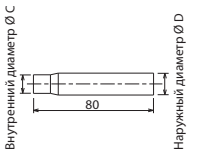


Ø A	Ø B	Количество
19,05	15,88	1
15,88	12,7	2
9,52	6,35	2

для газовой линии:



	Внутренний диаметр, мм
Ⓒ	12,7
Ⓓ	15,88



Ø C	Ø D	Количество
15,88	19,05	1
9,52	12,7	1

CMY-Y68-G-E

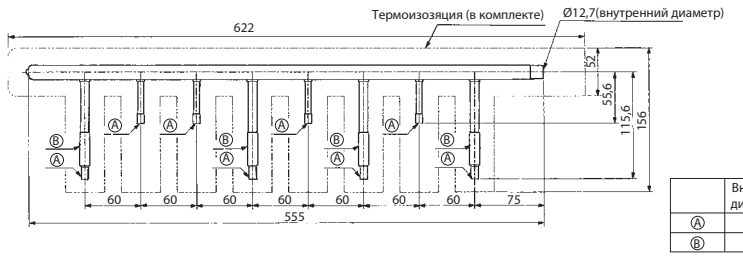
ед. изм.: мм

1. Спецификация

Наименование		Описание
Количество портов		5 - 8 порта
Количество коллекторов		По одному на газовую и жидкостную линии
Материал трубы		Рафинированная медь C1220T-OL (JIS H3300)
Принадлежности	термоизоляция	Вспененный полиэтилен (по одному на газовую и жидкостную линии)
	переходники	3 переходника 3 типов (см. чертежи)
	заглушки	По 3 заглушки двух диаметров (всего 6)

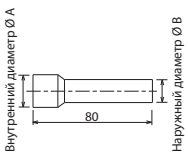
2. Размеры

для жидкостной линии:



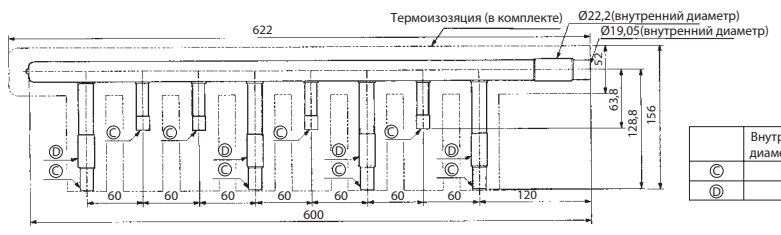
	Внутренний диаметр, мм
Ⓐ	6,35
Ⓑ	9,52

переходники

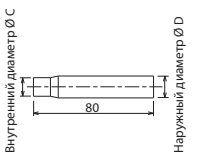


Ø A	Ø B	Количество
19,05	15,88	1
12,7	9,52	1

для газовой линии:



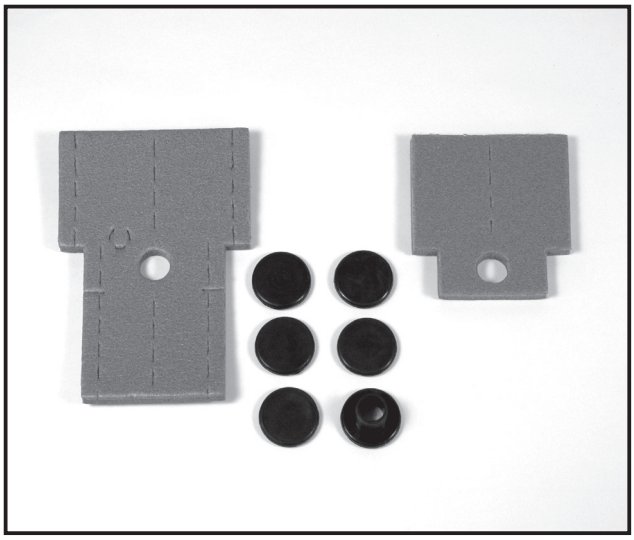
	Внутренний диаметр, мм
Ⓒ	12,7
Ⓓ	15,88



Ø C	Ø D	Количество
15,88	19,05	1

PAC-SG61DS-E Дренажный штуцер

ФОТО



ОПИСАНИЕ

Заглушки предназначены для закрытия неиспользуемых сливных отверстий в днище наружного блока и централизации слива при использовании дренажной трубки.

Применяется в моделях

- PUMY-SP V/YKM

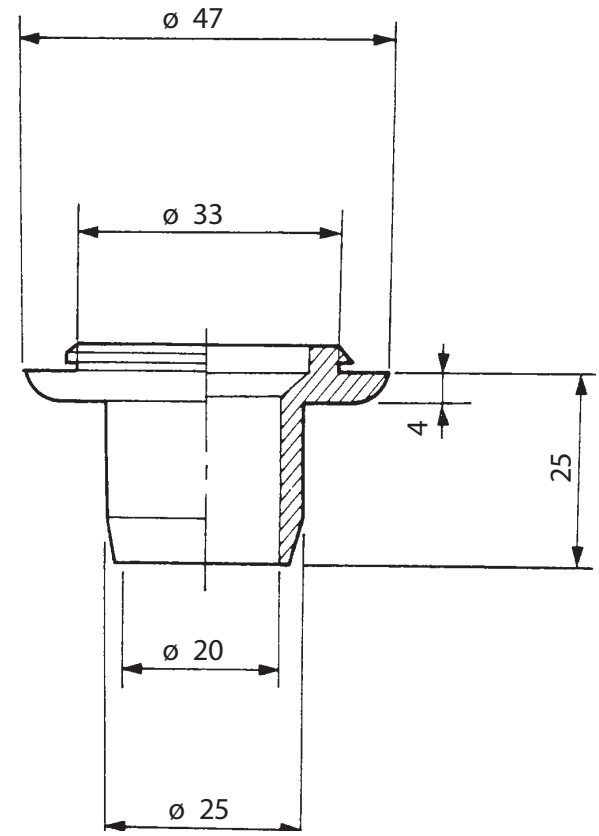
Спецификация

Сливная трубка	ПВХ VP-25 или винил (внутр. диам.: 25 мм)
Рабочие условия	Без замораживания (не для использования в холодном климате)
Материал	этиленпропиленовый терполимер
Компоненты	Штуцер x 1, заглушки x 5 Теплоизоляция x 3 (1 для жидкостной трубки, 1 большая и 1 малая для газовой трубки), хомуты x 8

Размеры

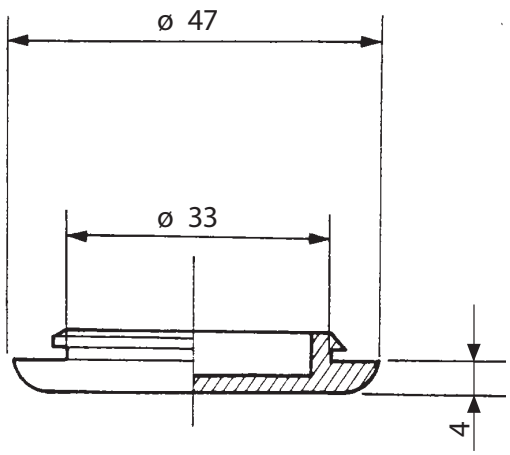
Единицы измерения: мм

Штуцер



(соединение с дренажной трубкой)

Заглушка



PAC-SH97DP-E Дренажный поддон

ФОТО



ОПИСАНИЕ

Поддон для сбора конденсата,.

Применяется в моделях

- PUMY-SP V/YKM

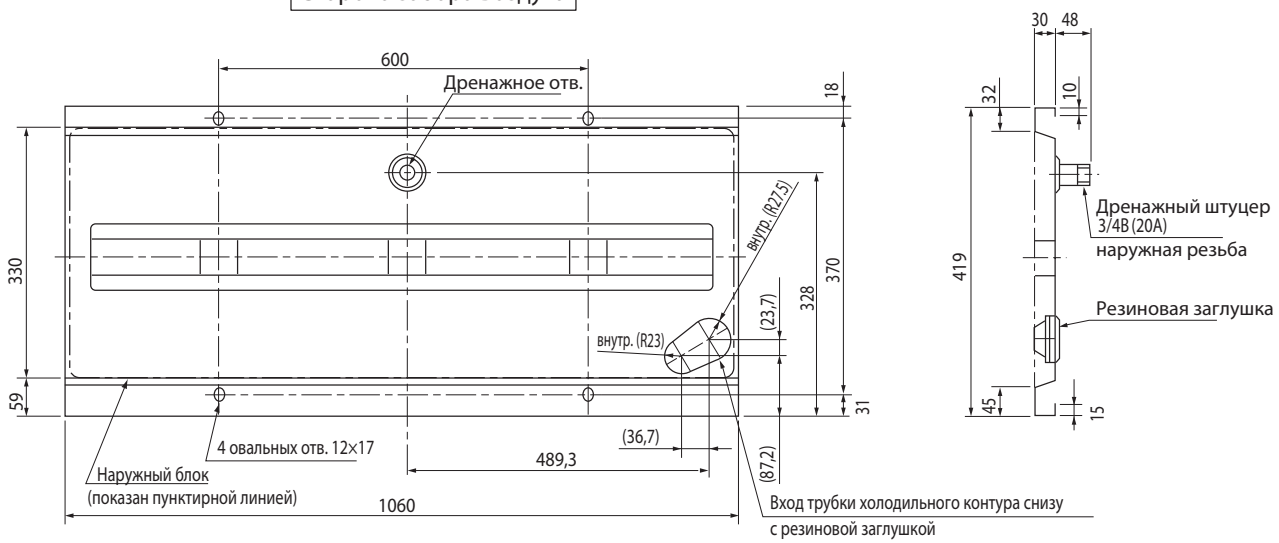
Спецификация

Слив		резбовой штуцер R3/4 (20A)
Внешний вид	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Поверхность	Покрытие из акриловой резины
	Материал	Оцинкованная листовая сталь (t1.6)
Масса		8,8 кг
Крепежный болт (приобретается на месте)		M10, длина: 60 мм и менее (болт не должен выходить за поддон)

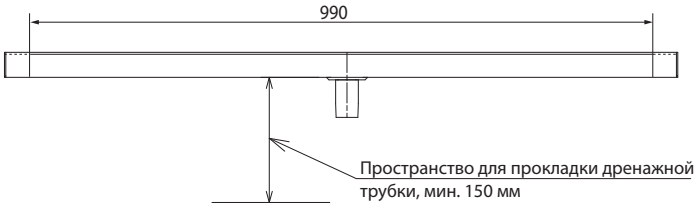
Размеры

Единицы измерения: мм

Сторона забора воздуха

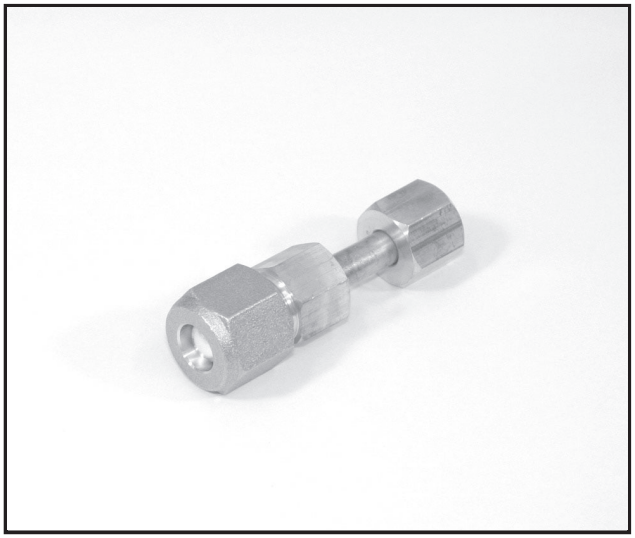


Сторона выпуска воздуха



PAC-SG75RJ-E Переходник Ø15,88 -> Ø19.05

Фото



Описание

Переходник для стыковки труб и штуцеров разных диаметров (ø15,88 -> ø19,05).

Применяется в моделях

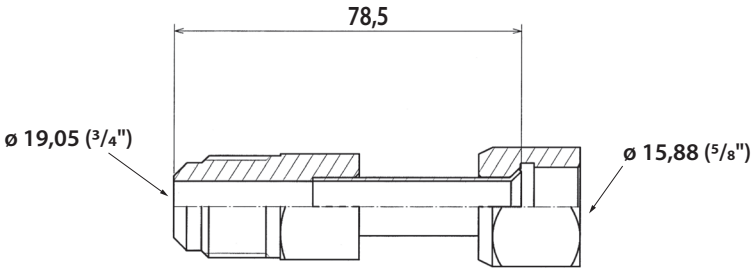
- PUMY-SP V/YKA

Спецификация

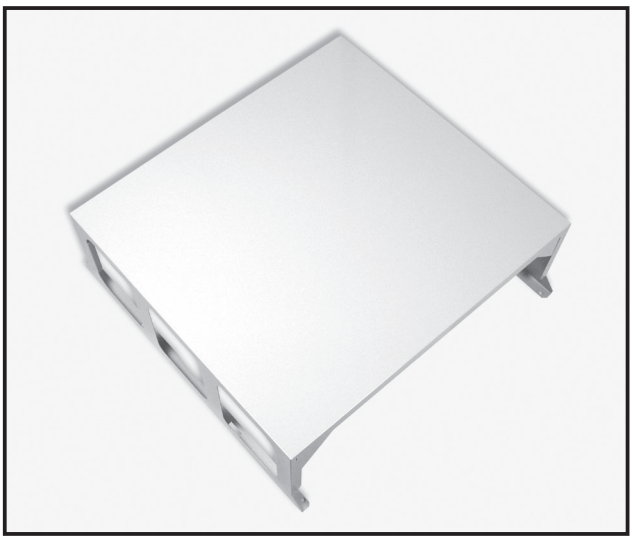
Диам. трубы	ø15,88
Материал трубы	Медь марки C1220T - OL

Размеры

Единицы измерения: мм



PAC-SH95AG-E Панель защиты от ветра (охлаждение до –15 °C)



Описание

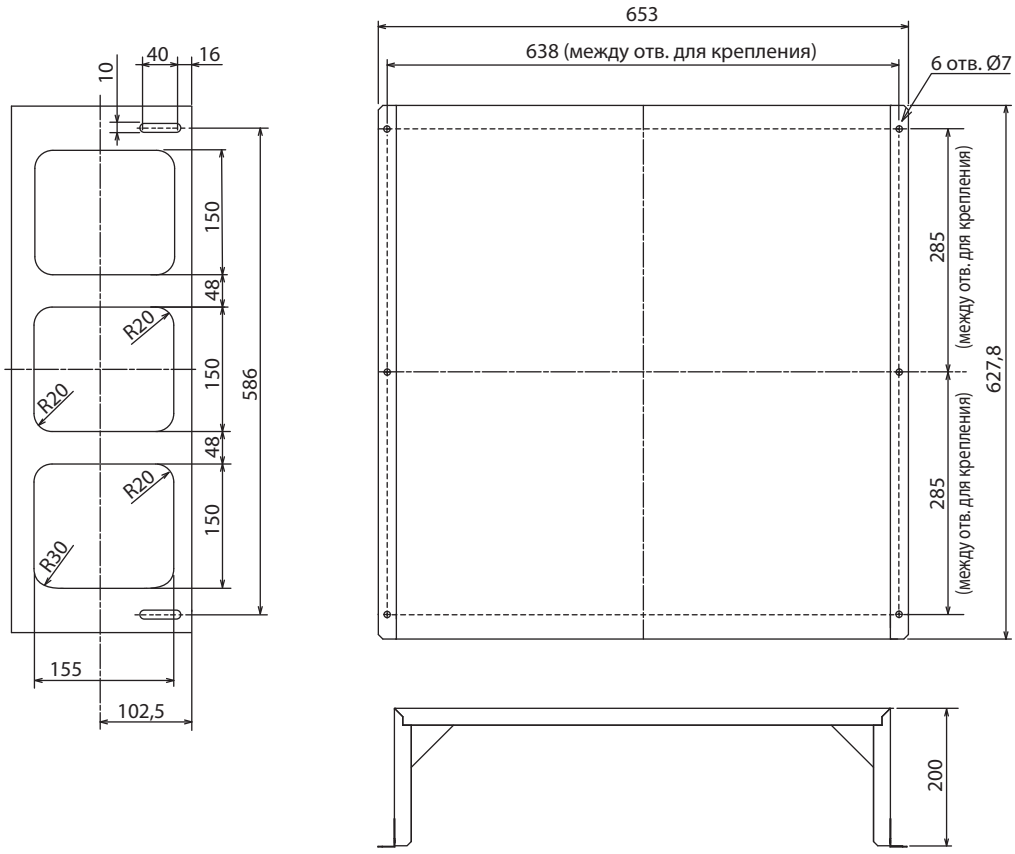
Панель предназначена для предотвращени я неконтролируемых воздушных потоков через теплообменник наружного агрегата. Панель увеличивает точность поддержания температуры конденсации с помощью регулятора частоты вращения вентилятора.
Вес панели 3,5 кг.
Материал: оцинкованная сталь с порошковым покрытием.

Применяется в моделях

- PUMY-SP V/YKA

Размеры

Единицы измерения: мм



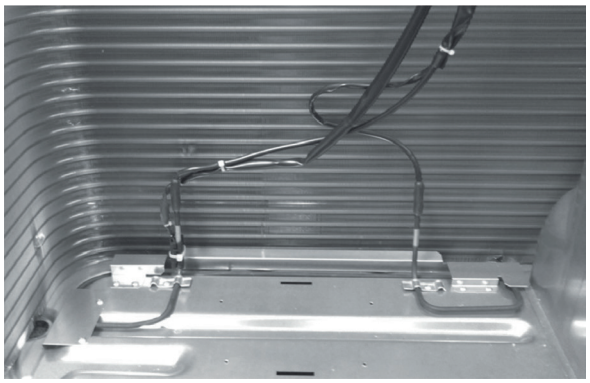
⚠ Внимание

Ветрозащитная решетка предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора установил минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от от воздействия сильных встречных воздушных потоков, а также позволяет более стабильно работать в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха ниже –5 °C (до –15 °C).

Примечания
1) Не устанавливайте решетку в положении „выброс воздуха вверх", если не приняты соответствующие меры для защиты от снега.
2) Установка решетки уменьшит производительность на 2-3 % и увеличит уровень шума на 1-2 дБ.
3) Не устанавливайте решетку в положении „выброс воздуха вверх", если сверху расположено какое-либо препятствие. Отражаясь от препятствия, воздух может попасть обратно на вход блока, образуя замыкание воздушного потока.
4) Для уменьшения воздействия ветра рекомендуется устанавливать наружный агрегат теплообменником к стене.
5) Не устанавливайте наружный агрегат теплообменником в направлении ветра.

PAC-SJ10BH-E Нагреватель поддона наружного блока

Фото



Описание

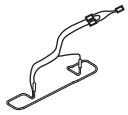
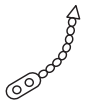
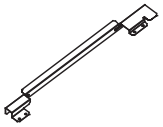
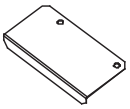
Нагреватель поддона наружного блока предотвращает замерзание конденсата при интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха.

Применяется в моделях

- PUMY-SP V/YKA

Характеристики

Электропитание	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	менее 100 Вт

1 Нагреватель поддона	1	2 Держатели	2	3 Винты 4×10	8	4 Кабельные стяжки	5	5 Хомуты	2
									
6 Этикетка	1	7 Монтажная пластина(1)	1	8 Монтажная пластина(2)	1				
									

M-СЕРИЯ бытовые кондиционеры 2018: технические данные

MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better