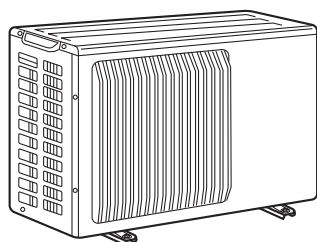


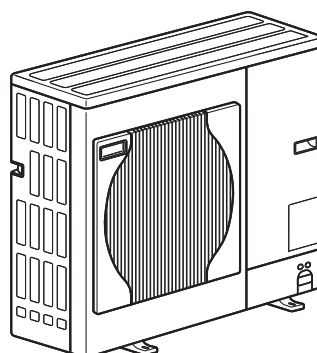
Глава 2. Наружные блоки	223
2-1. НАРУЖНЫЙ БЛОК PUNZ-ZRP VKA/VHA/YKA	223
1. Общие сведения	224
2. Спецификация	225
3. Шумовые характеристики	228
4. Стандартные рабочие характеристики	229
5. Размеры	231
6. Электрическая схема	234
7. Гидравлическая схема	239
8. Характеристики основных компонентов	241
9. Контрольные точки	244
10. Переключатели и разъемы	252
11. Список опций	255
12. Описание опций	256

1. Общие сведения

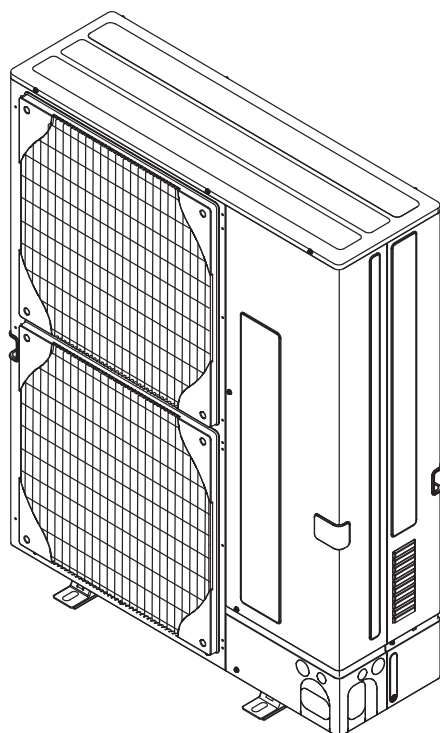
DELUXE POWER INVERTER



PUHZ-ZRP35VKA
PUHZ-ZRP50VKA



PUHZ-ZRP60VHA
PUHZ-ZRP71VHA



PUHZ-ZRP100VKA
PUHZ-ZRP125VKA
PUHZ-ZRP140VKA
PUHZ-ZRP100YKA
PUHZ-ZRP125YKA
PUHZ-ZRP140YKA

Заводская заправка хладагента рассчитана на длину магистрали 30 м (PUHZ-ZRP35-140)

Данные системы оснащены электронным расширительным вентилем (LEV) и аккумулятором, что позволяет оптимизировать расход хладагента в контуре при любой длине магистрали. Благодаря этому, даже при минимальной длине магистрали хладагента (5 м) не требуется удалять «лишний» фреон из гидравлического контура. Предварительная заправка повышает качество и надежность монтажных работ, а также сокращает сроки их выполнения.

Если длина магистрали хладагента превышает 30 м, то следует дозаправить в контур дополнительное количество хладагента в соответствии с таблицей, приведенной в данном разделе.

Встроенная система контроля утечки хладагента

Данные системы оснащены системой контроля количества холодильного агента в гидравлическом контуре.

2. Спецификация

Технические данные Mr. Slim (R410A)

Модель наружного блока				PUHZ-ZRP35VKA		PUHZ-ZRP50VKA	
Режим				Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев
Наружный блок	Электропитание			1 фаза, 50 Гц, 230 В			
	Максимальный ток			А		13	
	Покрытие корпуса			Munsell 3Y 7.8/1.1			
	Управление расходом хладагента			Электронный расширительный вентиль			
	Компрессор			Герметичный			
	Модель			SNB092FGCM		SNB130FGCM2	
	Мощность электродвигателя			кВт		0,6	
	Тип пуска			Инвертор			
	Защитные устройства			Защита по высокому давлению, по температуре нагнетания, по температуре поверхности компрессора			
	Электронагреватель картера компрессора			Вт		—	
	Теплообменник			Плоские ребра			
	Вентилятор			Осевой x 1			
	Мощность электродвигателя			кВт		0,046	
	Расход воздуха			м ³ /мин		45	
	Способ оттаивания			Обратный цикл			
	Уровень шума			охлаждение	дБ	44	
			нагрев	дБ	46		
Размеры			ширина	мм (дюйм)	809+62 (31-13/16+2-7/16)		
			глубина	мм (дюйм)	300 (11-3/16)		
			высота	мм (дюйм)	630 (24-13/16)		
Вес			кг		43		
Хладагент			R410A				
Заводская заправка			кг		2,2		
Масло (тип)			л		0.35 (FV50S)		
Фреоновый блок	Наружный диаметр фреоновпровода			жидкость	мм (дюйм)	6,35(1/4)	
				газ	мм (дюйм)	12,7(1/2)	
	Тип соединения			к внутреннему блоку		Вальцовка	
				к наружному блоку		Вальцовка	
	Между внутренним и наружным блоками			перепад высот		Макс. 30 м	
			длина		Макс. 50 м		

Модель наружного блока				PUHZ-ZRP60VHA		PUHZ-ZRP71VHA	
Режим				Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев
Наружный блок	Электропитание			1 фаза, 50 Гц, 230 В			
	Максимальный ток			А		19	
	Покрытие корпуса			Munsell 3Y 7.8/1.1			
	Управление расходом хладагента			Электронный расширительный вентиль			
	Компрессор			Герметичный			
	Модель			SNB130FGCM1		SNB172FSHM1	
	Мощность электродвигателя			кВт		1,2	
	Тип пуска			Инвертор			
	Защитные устройства			Защита по высокому давлению, по температуре нагнетания, по температуре поверхности компрессора			
	Электронагреватель картера компрессора			Вт		—	
	Теплообменник			Плоские ребра			
	Вентилятор			Осевой x 1			
	Мощность электродвигателя			кВт		0,06	
	Расход воздуха			м ³ /мин		55	
	Способ оттаивания			Обратный цикл			
	Уровень шума			охлаждение	дБ	47	
			нагрев	дБ	48		
Размеры			ширина	мм (дюйм)	950 (37-3/8)		
			глубина	мм (дюйм)	330+30 (13+1-3/16)		
			высота	мм (дюйм)	943 (37-1/8)		
Вес			кг		67		
Хладагент			R410A				
Заводская заправка			кг		3,5		
Масло (тип)			л		0,65 (FV50S)		
Фреоновый блок	Наружный диаметр фреоновпровода			жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8)	
				газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)	
	Тип соединения			к внутреннему блоку		Вальцовка	
				к наружному блоку		Вальцовка	
	Между внутренним и наружным блоками			перепад высот		Макс. 30 м	
			длина		Макс. 50 м		

2. Спецификация

Технические данные Mr. Slim (R410A)

Модель наружного блока				PUHZ-ZRP100VKA		PUHZ-ZRP125VKA		PUHZ-ZRP140VKA			
Режим				Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев		
Наружный блок	Электропитание			1 фаза, 50 Гц, 230 В							
	Максимальный ток			А		26,5		28			
	Покрытие корпуса			Munsell 3Y 7.8/1.1							
	Управление расходом хладагента			Электронный расширительный вентиль							
	Компрессор			Герметичный							
	Модель			ANB33FNFMТ							
	Мощность электродвигателя			кВт		2,2		3,3		3,3	
	Тип пуска			Инвертор							
	Защитные устройства			Защита по высокому давлению, по температуре нагнетания, по температуре поверхности компрессора							
	Электронагреватель картера компрессора			Вт		—					
	Теплообменник			Плоские ребра							
	Вентилятор			Осевой x 2							
	Мощность электродвигателя			кВт		0,060+0,060					
	Расход воздуха			м³/мин		110		120			
	Способ оттаивания			Обратный цикл							
	Уровень шума			охлаждение	дБ	49		50			
				нагрев	дБ	51		52			
Размеры			ширина	мм (дюйм)	1,050 (41–5/16)						
			глубина	мм (дюйм)	330+30 (13+1–3/16)						
			высота	мм (дюйм)	1,338 (52–11/16)						
Вес			кг		116		119				
Хладагент			R410A								
Заводская заправка			кг		5,0						
Масло (тип)			л		1,40 (FV50S)						
Фреоновый блок	Наружный диаметр фреоновпровода		жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		15,88 (5/8)				
			газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)						
	Тип соединения		к внутреннему блоку			Вальцовка					
			к наружному блоку			Вальцовка					
	Между внутренним и наружным блоками		перепад высот			Макс. 30 м					
		длина			Макс. 75 м						

Модель наружного блока				PUHZ-ZRP100YKA		PUHZ-ZRP125YKA		PUHZ-ZRP140YKA			
Режим				Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев		
Наружный блок	Электропитание			3 фаза, 50 Гц, 400 В							
	Максимальный ток			А		8		9,5		11	
	Покрытие корпуса			Munsell 3Y 7.8/1.1							
	Управление расходом хладагента			Электронный расширительный вентиль							
	Компрессор			герметичный							
	Модель			ANB33FNCMT							
	Мощность электродвигателя			кВт		2,2		3,3		3,3	
	Тип пуска			Инвертер							
	Защитные устройства			Защита по высокому давлению, по температуре нагнетания, по температуре поверхности компрессора							
	Электронагреватель картера компрессора			Вт		—					
	Теплообменник			Плоские ребра							
	Вентилятор			Осевой x 2							
	Мощность электродвигателя			кВт		0,060+0,060					
	Расход воздуха			м³/мин		110		120			
	Способ оттаивания			Обратный цикл							
	Уровень шума			охлаждение	дБ	49		50			
				нагрев	дБ	51		52			
Размеры			ширина	мм (дюйм)	1,050 (41–5/16)						
			глубина	мм (дюйм)	330+30 (13+1–3/16)						
			высота	мм (дюйм)	1,338 (52–11/16)						
Вес			кг		124		126		132		
Хладагент			R410A								
Заводская заправка			кг		5,0						
Масло (тип)			л		1,40 (FV50S)						
Фреоновый блок	Наружный диаметр фреоновпровода		жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		15,88 (5/8)				
			газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)						
	Тип соединения		к внутреннему блоку			Вальцовка					
			к наружному блоку			Вальцовка					
	Между внутренним и наружным блоками		перепад высот			Макс. 30 м					
		длина			Макс. 75 м						

Дозаправка хладагента (R410A, кг)

Наименование модели	Длина фреонпровода (в одну сторону)							Заводская заправка
	10 м	20 м	30 м	40 м	50 м	60 м	75 м	
PUHZ-ZRP35VKA	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	—	—	2,2
PUHZ-ZRP50VKA	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	—	—	2,4
PUHZ-ZRP60VHA	3,1	3,3	3,5	4,1	4,7	—	—	3,5
PUHZ-ZRP71VHA	3,1	3,3	3,5	4,1	4,7	—	—	3,5
PUHZ-ZRP100VKA PUHZ-ZRP100YKA	4,6	4,8	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	5,0
PUHZ-ZRP125VKA PUHZ-ZRP125YKA	4,6	4,8	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	5,0
PUHZ-ZRP140VKA PUHZ-ZRP140YKA	4,6	4,8	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	5,0

При длине фреонпровода более 30 м требуется дозаправка.

Технические характеристики компрессора

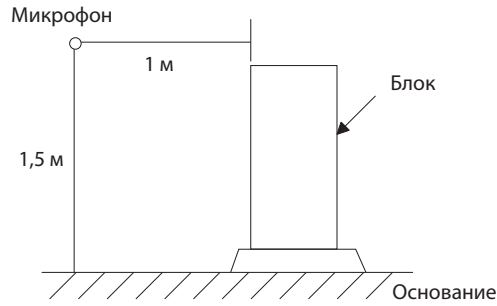
(при 20°C)

Наружный блок		PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA
Модель компрессора		SNB092FGCM	SNB130FGCM2	SNB130FGCM1
Сопротивление обмоток, Ом	U-V	0,64	0,64	0,64
	U-W	0,64	0,64	0,64
	W-V	0,64	0,64	0,64

(при 20°C)

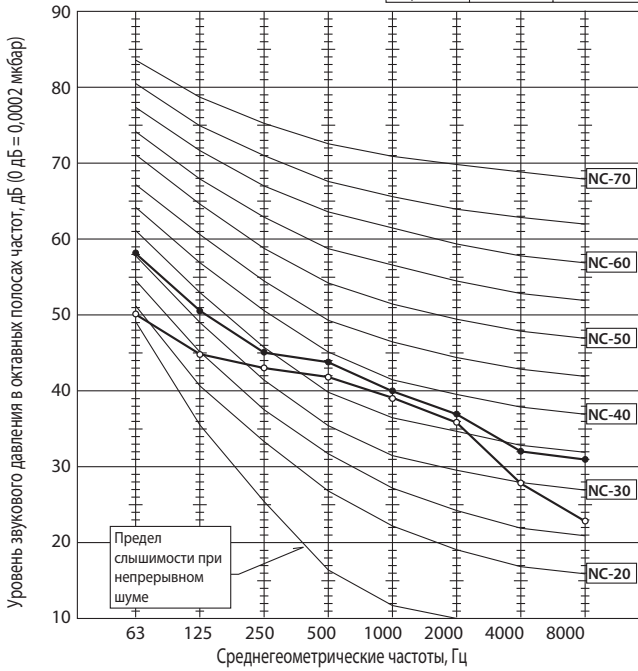
Наружный блок		PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100/125/140VKA	PUHZ-ZRP100/125/140YKA
Модель компрессора		SNB172FSHM1	ANB33FNFMT	ANB33FNCMT
Сопротивление обмоток, Ом	U-V	1,34	0,466	1,20
	U-W	1,34	0,466	1,20
	W-V	1,34	0,466	1,20

3. Шумовые характеристики



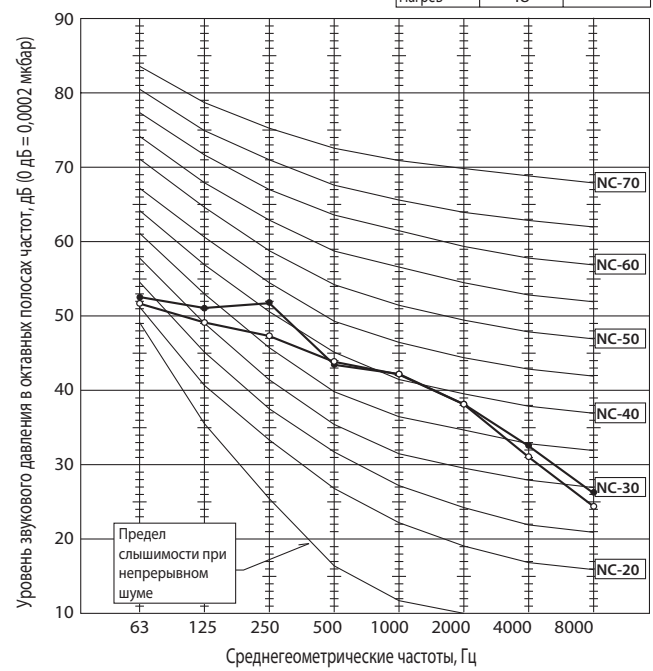
PUHZ-ZRP35VKA
PUHZ-ZRP50VKA

Режим	SPL(dB)	Обозначение
Охлаждение	44	○
Нагрев	46	●



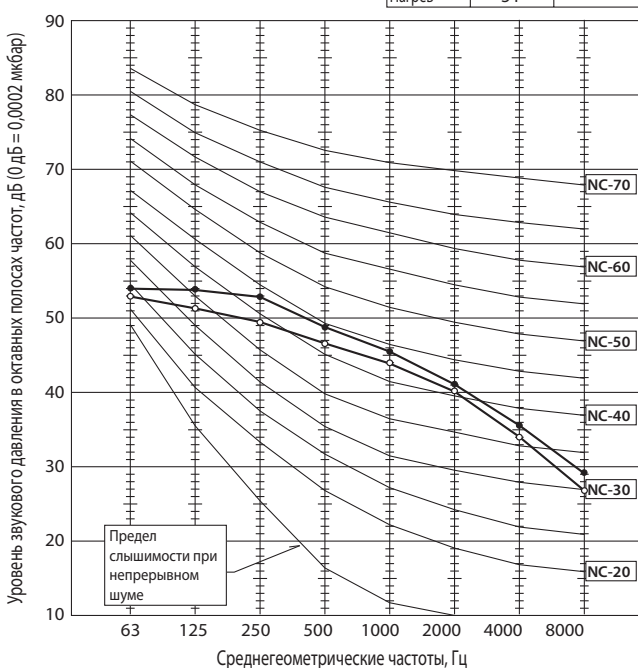
PUHZ-ZRP60VHA
PUHZ-ZRP71VHA

Режим	SPL(dB)	Обозначение
Охлаждение	47	○
Нагрев	48	●



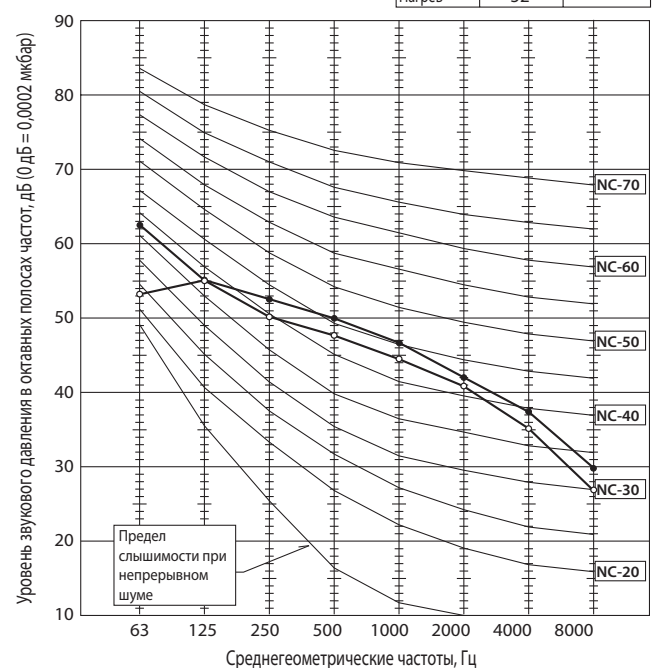
PUHZ-ZRP100VKA
PUHZ-ZRP100YKA

Режим	SPL(dB)	Обозначение
Охлаждение	49	○
Нагрев	51	●



PUHZ-ZRP125/140VKA
PUHZ-ZRP125/140YKA

Режим	SPL(dB)	Обозначение
Охлаждение	50	○
Нагрев	52	●



4. Стандартные рабочие характеристики

Технические данные Mr. Slim (R410A)

Модель			PLA-ZRP35BA		PLA-ZRP50BA		PLA-ZRP60BA		PLA-ZRP71BA		
Режим			Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев	
Общая	Производительность	Вт	3600	4100	5000	6000	6100	7000	7100	8000	
	Мощность	кВт	0,79	0,86	1,43	1,57	1,78	2,04	1,77	1,99	
Электрические характеристики	Внутренний блок		PLA-ZRP35BA		PLA-ZRP50BA		PLA-ZRP60BA		PLA-ZRP71BA		
	Количество фаз, частота (Гц)		1, 50		1, 50		1, 50		1, 50		
	Напряжение	В	230		230		230		230		
	Ток	А	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,75	0,69	
	Наружный блок		PUHZ-ZRP35VKA		PUHZ-ZRP50VKA		PUHZ-ZRP60VHA		PUHZ-ZRP71VHA		
	Количество фаз, частота (Гц)		1, 50		1, 50		1, 50		1, 50		
	Напряжение	В	230		230		230		230		
	Ток	А	3,54	3,92	6,19	6,86	7,68	8,87	7,36	8,39	
Характеристики холодильного контура	Давление нагнетания	МПа	2,58	2,03	2,79	2,54	2,61	2,81	2,65	2,56	
	Давление всасывания	МПа	1,11	0,74	0,95	0,69	0,90	0,72	1,01	0,70	
	Температура нагнетания	°C	63	60	66	74	67	77	65	70	
	Температура конденсации	°C	44	34	46	43	45	47	45	43	
	Температура всасывания	°C	14	4	9	2	9	3	11	1	
	Длина фреонпровода	м	5	5	5	5	5	5	5	5	
В помещении	Температура воздуха на входе во внутренний блок	D.B.	°C	27	20	27	20	27	20	27	20
		W.B.	°C	19	15	19	15	19	15	19	15
	Температура воздуха на выходе из внутреннего блока	D.B.	°C	17,7	31,1	15,8	36,2	13,9	40,1	14,3	37,1
Снаружи	Температура воздуха на входе в наружный блок	D.B.	°C	35	7	35	7	35	7	35	7
		W.B.	°C	24	6	24	6	24	6	24	6
SHF			0,96	—	0,84	—	0,77	—	0,85	—	
BF			0,24	—	0,19	—	0,16	—	0,10	—	

Единица измерения давления изменена на МПа (международная система СИ).
Коэффициент пересчета: 1 МПа = 10,2 кгс/см².

D.B. — температура воздуха по сухому термометру;
W.B. — температура воздуха по мокрому термометру.

3. Шумовые характеристики

Технические данные Mr. Slim (R410A)

Модель			PLA-ZRP100BA		PLA-ZRP125BA		PLA-ZRP140BA		
Режим			Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Охлаждение	
Общая	Производительность	Вт	10000	11200	12500	14000	13400	16000	
	Мощность	кВт	2.60	2.61	3.87	3.67	4.37	4.70	
Электрические характеристики	Внутренний блок		PLA-ZRP100BA		PLA-ZRP125BA		PLA-ZRP140BA		
	Количество фаз, частота (Гц)		1, 50		1, 50		1, 50		
	Напряжение	В	230		230		230		
	Ток	А	1,00	0,94	1,00	0,94	1,07	1,00	
	Наружный блок		PUHZ-ZRP100VKA PUHZ-ZRP100YKA		PUHZ-ZRP125VKA PUHZ-ZRP125YKA		PUHZ-ZRP140VKA PUHZ-ZRP140YKA		
	Количество фаз, частота (Гц)		1/3, 50		1/3, 50		1/3, 50		
	Напряжение	В	230/400		230/400		230/400		
	Ток	А	10,87/3,84	10,96/3,88	16,50/5,84	15,66/5,54	18,68/6,61	20,19/7,14	
Характеристики холодильного контура	Давление нагнетания	МПа	2,58	2,43	2,75	2,81	2,73	2,78	
	Давление всасывания	МПа	0,94	0,68	0,85	0,69	0,86	0,66	
	Температура нагнетания	°С	66	72	72	81	72	84	
	Температура конденсации	°С	43	41	46	46	47	47	
	Температура всасывания	°С	12	5	8	5	8	4	
	Длина фреонпровода	м	5	5	5	5	5	5	
В помещении	Температура воздуха на входе во внутренний блок	D.B.	°С	27	20	27	20	27	20
		W.B.	°С	19	15	19	15	19	15
	Температура воздуха на выходе из внутреннего блока	D.B.	°С	12,9	40,9	12,5	42,3	11,7	46,6
Снаружи	Температура входящего воздуха	D.B.	°С	35	7	35	7	35	7
		W.B.	°С	24	6	24	6	24	6
SHF			0,74	—	0,74	—	0,72	—	
BF			0,21	—	0,18	—	0,12	—	

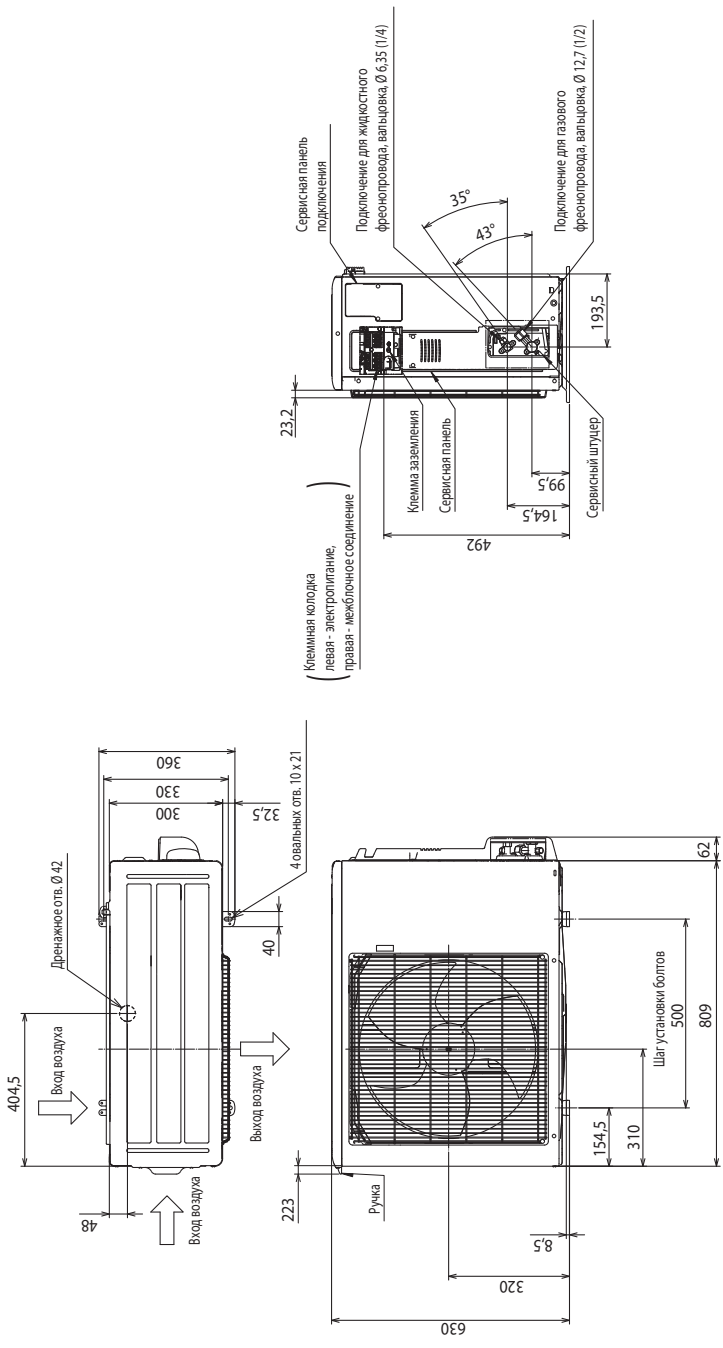
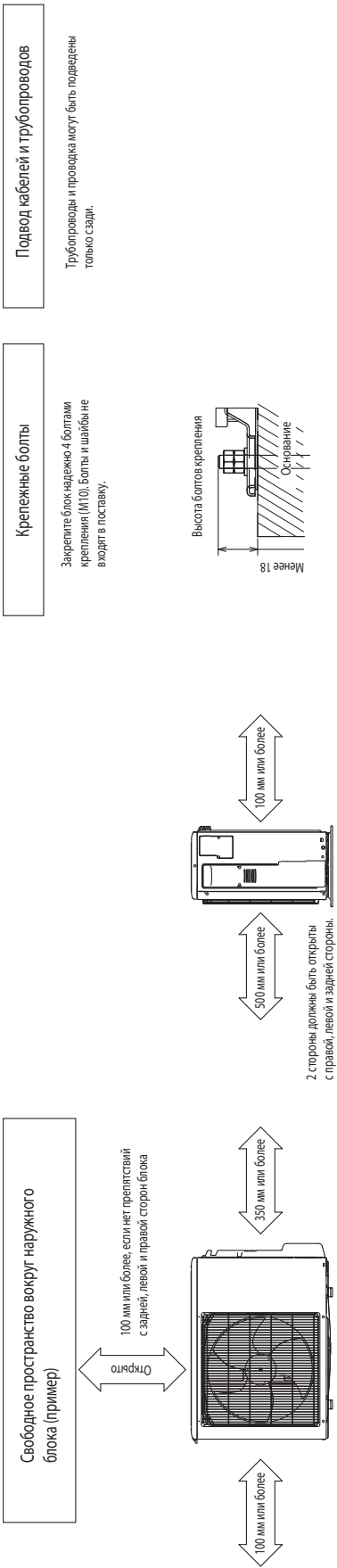
Единица измерения давления изменена на МПа (международная система СИ).
Коэффициент пересчета: 1 МПа = 10,2 кгс/см².

D.B. - температура воздуха по сухому термометру;
W.B.- температура воздуха по мокрому термометру.

5. Размеры

PUHZ-ZRP35VKA
PUHZ-ZRP50VKA

Ед. измерения: мм



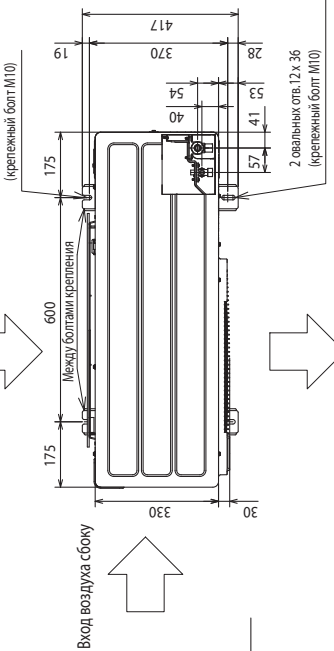
5. Размеры

PUHZ-ZRP60VHA
PUHZ-ZRP71VHA

Ед. измерения: мм

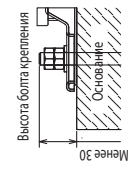
4. Подвод кабелей и трубопроводов

Трубопроводы и провода могут быть подведены с 4 сторон: спереди, справа, сзади, снизу.



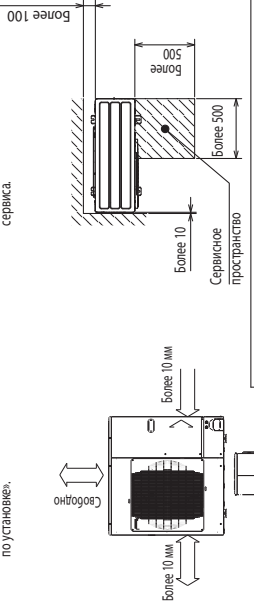
3. Болты крепления

Надежно закрепите блок 4 крепежными болтами (M10). Болты и шайбы не входят в комплект поставки.



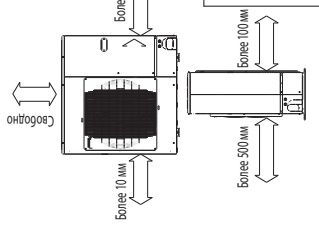
2. Сервисное пространство

На рисунке ниже показаны размеры пространства, необходимого для сервиса.



1. Свободное пространство (вокруг блока)

На рисунке ниже приведен базовый пример. Подробные сведения см. в руководстве по установке.



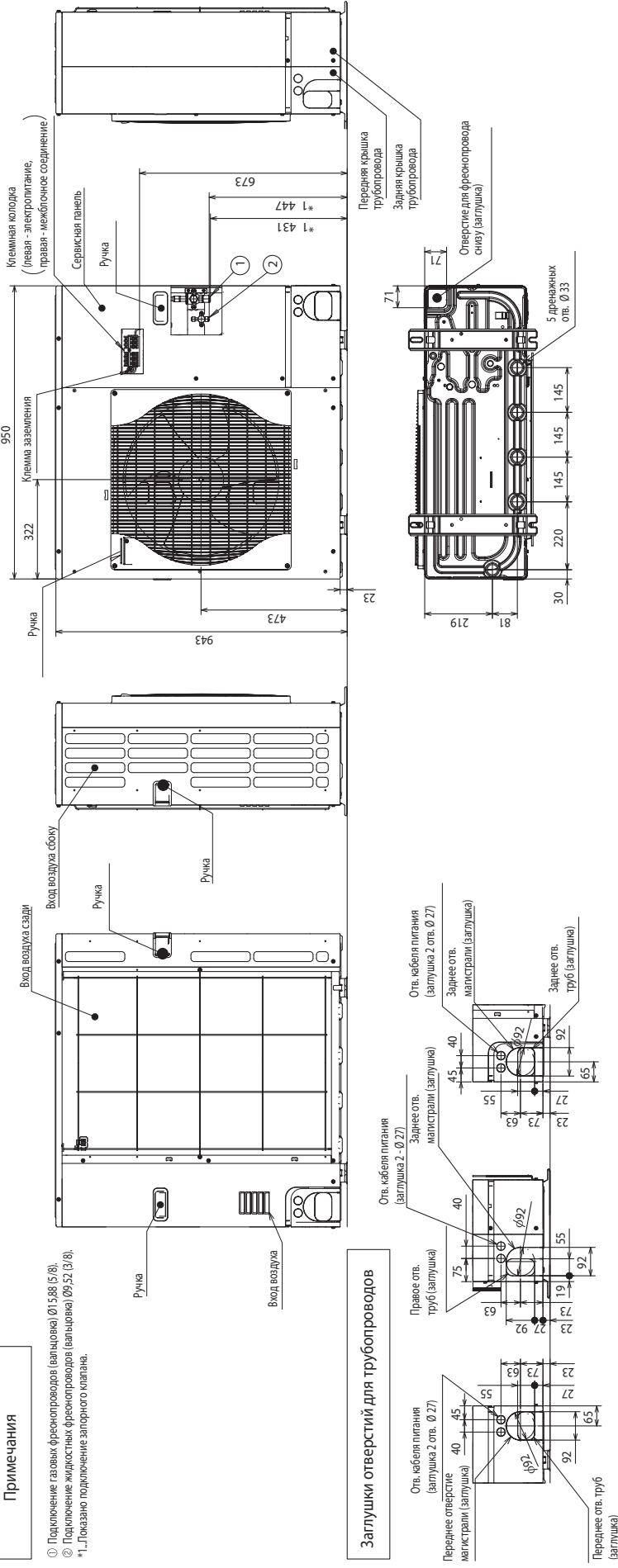
Примечания

- ① Подключение газовых фреоновых трубок (вазцовка) Ø1 588 (5/8).
- ② Подключение жидкостных фреоновых трубок (вазцовка) Ø9,52 (3/8).
- *1...Показано подключение запорного клапана.

Вход воздуха сзади

Вход воздуха сбоку

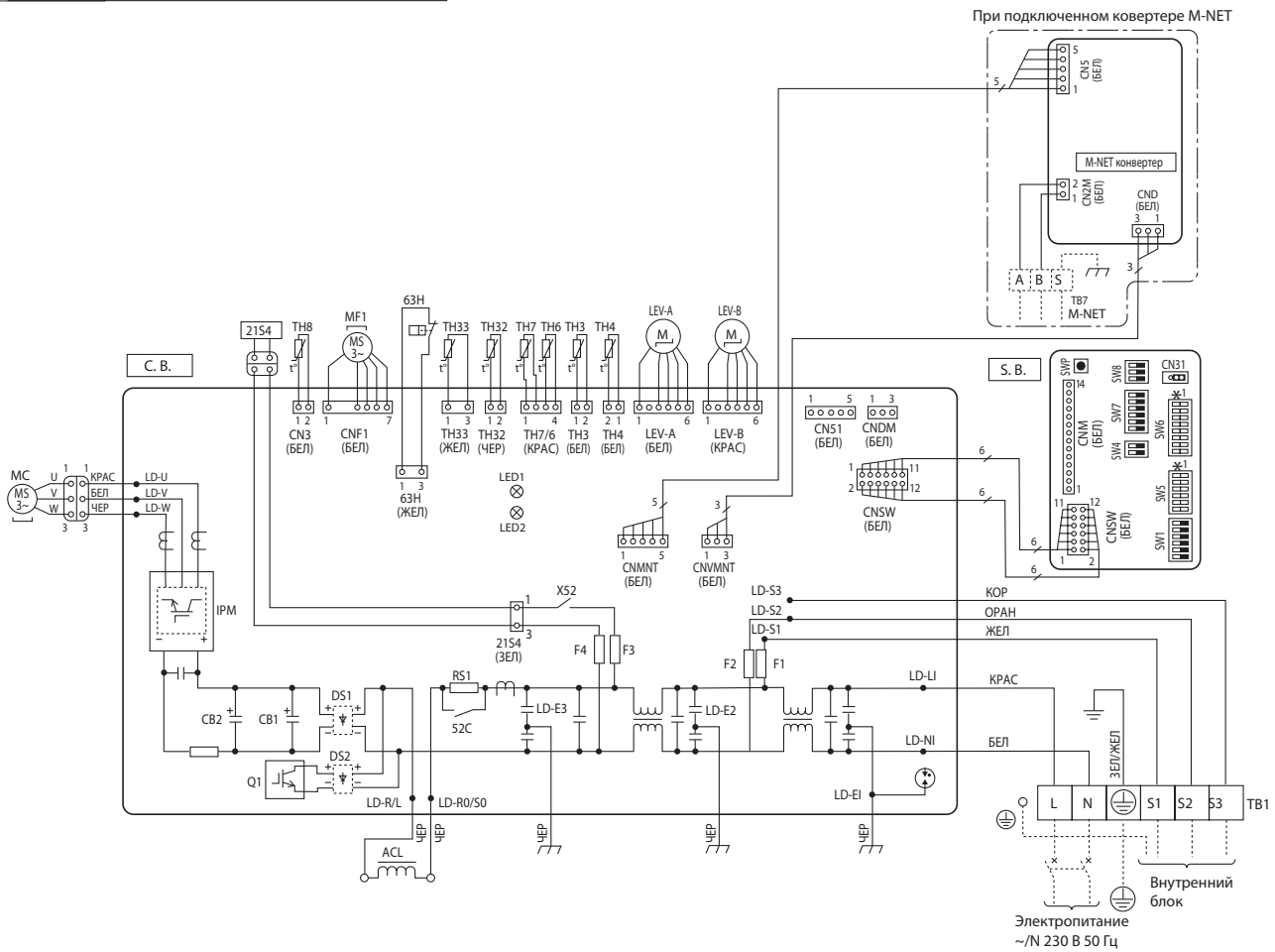
Вход воздуха сзади



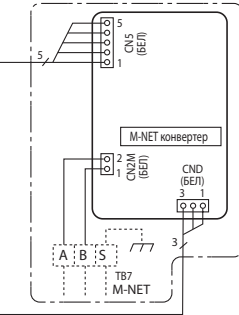
Заглушки отверстий для трубопроводов

PUHZ-ZRP35VKA PUHZ-ZRP50VKA

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
TB1	Клемная колодка (электропитание, межблочное соединение)	F1, F2	Предохранитель (10 A)
MC	Электродвигатель компрессора	F3, F4	Предохранитель (3,15 A)
MF1	Электродвигатель вентилятора	S2C	Реле
21S4	Соленоидный клапан (4-х ходовой клапан)	RS1	Токоограничительный резистор
63H	Выключатель по высокому давлению	LED1, LED2	Индикаторы (режим работы)
TH3, TH33	Термистор (жидкость)	X52	Реле
TH4	Термистор (нагревание)	CNMNT	Разъем (подключение платы конвертера M-NET (опция))
TH6	Термистор (2-х фазный трубопровод)	CNVMNT	Разъем (подключение платы конвертера M-NET (опция))
TH7	Термистор (наружная температура)	CNDM	Разъем (подключение опции (входной контакт))
TH8	Термистор (теплоотвод)	CNS1	Разъем (подключение опции)
TH32	Термистор (поверхность компрессора)	CNSW	Разъем (подключение платы переключения)
LEV-A, LEV-B	Электронный расширительный клапан		
ACL	Катушка индуктивности		
C. В.	Плата управления	S. В.	Плата переключения
LD-U	Провод U-фаза	SW1	Переключатель (принудительное оттаивание, сброс истории ошибок, адрес гидравлического контура)
LD-V	Провод V-фаза	SW4	Переключатель (тестовый запуск)
LD-W	Провод W-фаза	SW5	Переключатель (переключение функций)
LD-LI	Провод L-фаза	SW6	Переключатель (выбор модели)
LD-NI	Провод N-фаза	SW7	Переключатель (настройка функции)
LD-R0/S0, LD-R/L	Провод L-фаза (катушка индуктивности)	SW8	Переключатель (настройка функции)
LD-S1, LD-S2, LD-S3	Провод (межблочное соединение)	SWP	Переключатель (сбор хладагента)
LD-EI, LD-E2, LD-E3	Провод (заземление)	CN31	Разъем (принудительное включение)
DS1, DS2	Диодный мост	CNM	Разъем (A-control сервисное устройство)
IPM	Силовой модуль	CNSW	Разъем (разъем платы управления)
Q1	Интегральный модуль		
CB1, CB2	Главный сглаживающий конденсатор		



При подключенном конвертере M-NET



* 1. Выбор модели
Черный квадрат (■) показывает позицию переключателя.

Модель	SW6								SW5-6 *2					
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
35V	■		■		■		■		■		■		■	
50V	■		■		■		■		■		■		■	

*2. SW5-1 до 5: переключение функций

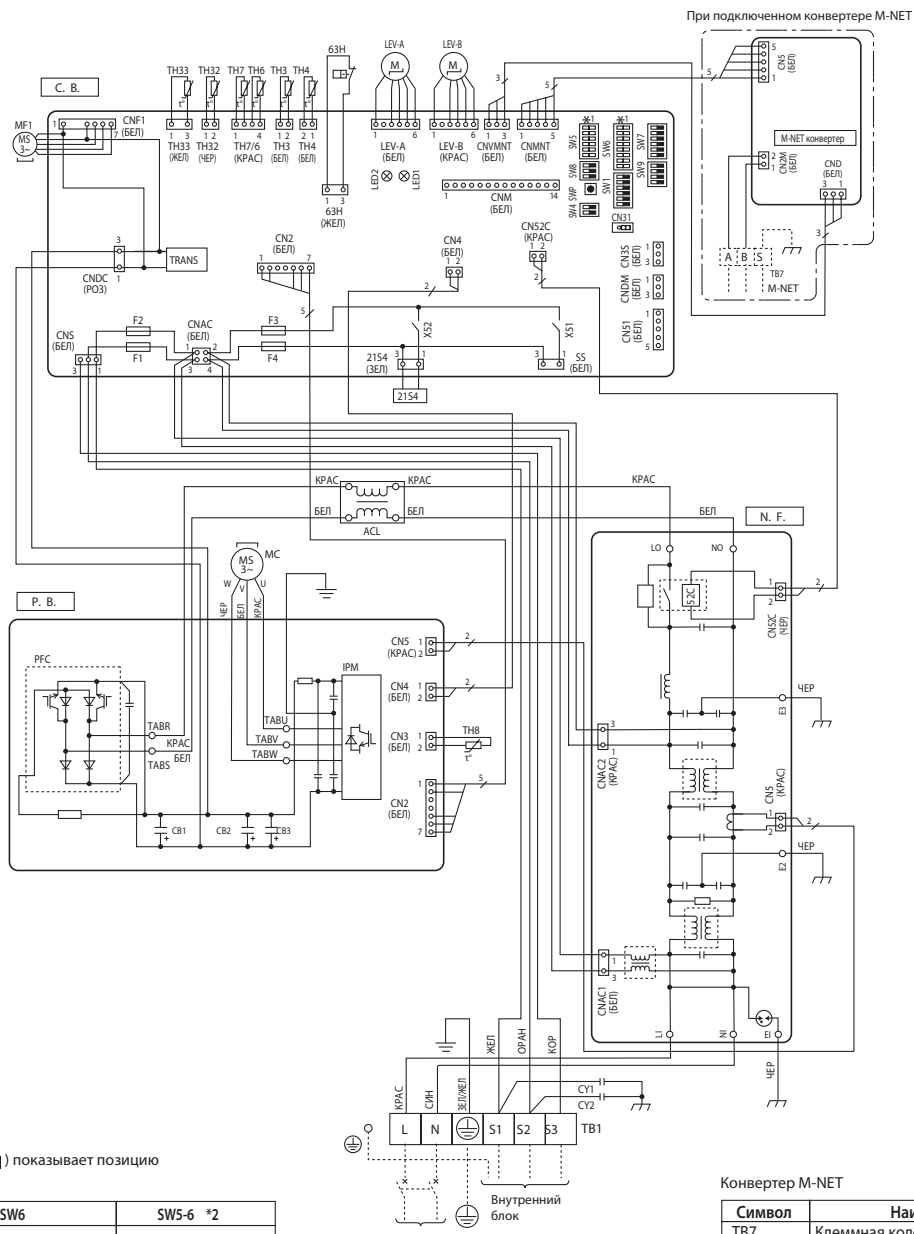
Конвертер M-NET

Символ	Наименование
TB7	Клемная колодка (M-NET подключение)
CN5	Разъем (сигнальная линия)
CND	Разъем (электропитание)
CN2M	Разъем (M-NET)

PUHZ-ZRP60VHA

PUHZ-ZRP71VHA

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
TB1	Клемная колодка (электропитание, межблочное соединение)	PFC	Конвертер	F1~4	Предохранитель (6,3 А, 250 В)
MC	Электродвигатель компрессора	CB1~CB3	Главный сглаживающий конденсатор	SWP	Переключатель (сбор хладагента)
MF1	Электродвигатель вентилятора	N.F.	Плата фильтра помех	CN31	Разъем (принудительное включение)
21S4	Сolenoidный клапан (4-х ходовой клапан)	LI/L0	Клемма (L-фаза)	CN3S	Разъем (подключение опции)
63H	Выключатель по высокому давлению	NI/NO	Клемма (N-фаза)	CN51	Разъем (подключение опции)
TH3, TH33	Термистор (жидкость)	E1,E2,E3	Клемма (заземление)	SS	Разъем (подключение опции)
TH4	Термистор (нагнетание)	52C	52C реле	CNM	Разъем (A-control сервисное устройство)
TH6	Термистор (2-х фазный трубопровод)	C.B.	Плата управления	CNMNT	Разъем (подключение платы конвертера M-NET (опция))
TH7	Термистор (наружная температура)	SW1	Переключатель (принудительное оттаивание, сброс истории ошибок, адрес гидравлического контура)	CNMNT	Разъем (подключение платы конвертера M-NET (опция))
TH8	Термистор (теплоотвод)	SW4	Переключатель (тестовый запуск)	CNDM	Разъем (подключение опции (входной контакт))
TH32	Термистор (поверхность компрессора)	SW5	Переключатель (переключение функций)	X51,X52	Реле
LEV-A, LEV-B	Электронный расширительный клапан	SW6	Переключатель (выбор модели)		
ACL	Катушка индуктивности	SW7	Переключатель (настройка функции)		
CY1,CY2	Конденсатор	SW8	Переключатель (настройка функции)		
P.B.	Плата питания	SW9	Переключатель (настройка функции)		
TABR/S	Клемма (L/N - фаза)	LED1,LED2	Индикаторы (режим работы)		
TABU/V/W	Клемма (U/V/W - фаза)				
IPM	Силовой модуль				



* 1. Выбор модели
Черный квадрат (■) показывает позицию переключателя.

Модель	SW6								SW5-6 *2						
	ON		OFF		ON		OFF		ON		OFF		ON		OFF
60V	ON	■	■	■	■	■	■	■	ON	■	■	■	■	■	■
	OFF	□	□	□	□	□	□	□	ON	■	■	■	■	■	■
71V	ON	■	■	■	■	■	■	■	ON	■	■	■	■	■	■
	OFF	□	□	□	□	□	□	□	ON	■	■	■	■	■	■

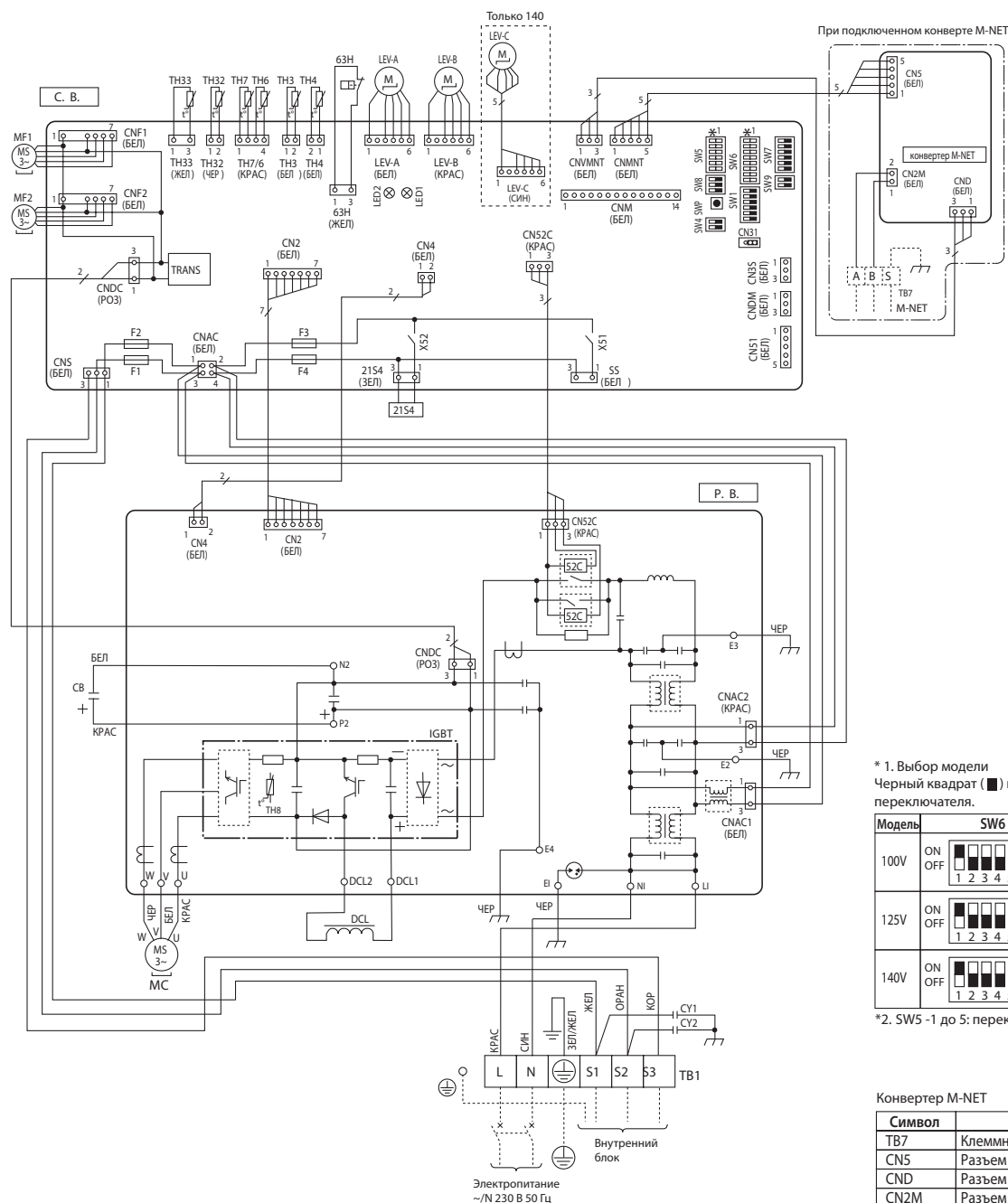
*2. SW5 -1 до 5: переключение функций

PUHZ-ZRP100VKA

PUHZ-ZRP125VKA

PUHZ-ZRP140VKA

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
TB1	Клеммная колодка (электропитание, межблочное соединение)	L1	Клемма (L-фаза)	CN31	Разъем (принудительное включение)
MC	Электродвигатель компрессора	N1	Клемма (N-фаза)	CN3S	Разъем (подключение опции)
MF1, MF2	Электродвигатель вентилятора	P2	Клемма	CN51	Разъем (подключение опции)
21S4	Соленоидный клапан (4-х ходовой клапан)	N2	Клемма	SS	Разъем (подключение опции)
63H	Выключатель по высокому давлению	DCL1,DCL2	Клемма (катушка индуктивности)	CNM	Разъем (A-control сервисное устройство)
TH3, TH33	Термистор (жидкость)	IGBT	Интегральный модуль	CNMNT	Разъем (подключение платы конвертера M-NET (опция))
TH4	Термистор (нагнетание)	E1,E2,E3,E4	Клемма (заземление)	CNVMNT	Разъем (подключение платы конвертера M-NET (опция))
TH6	Термистор (2-х фазный трубопровод)	C.B.	Плата управления	CNDM	Разъем (подключение опции (выходной контакт))
TH7	Термистор (наружная температура)	SW1	Переключатель (принудительное оттаивание, сброс истории ошибок, адрес гидравлического контура)	LED1, LED2	Индикаторы (режим работы)
TH8	Термистор (внутренний) (теплоотвод)	SW4	Переключатель (тестовый запуск)	F1~F4	Предохранитель (6,3 A, 250 В)
TH32	Термистор (поверхность компрессора)	SW5	Переключатель (переключение функций)	X51,X52	Реле
LEV-A, LEV-B, LEV-C	Электронный расширительный клапан	SW6	Переключатель (выбор модели)		
DCL	Катушка индуктивности	SW7	Переключатель (настройка функций)		
CB	Главный сглаживающий конденсатор	SW8	Переключатель (настройка функций)		
CY1,CY2	Конденсатор	SW9	Переключатель		
P.B.	Плата питания	SWP	Переключатель (сбор хладагента)		
U/W/W	Клемма (U/W/W - фаза)				



* 1. Выбор модели
Черный квадрат (■) показывает позицию переключателя.

Модель	SW6	SW5-6 #2
100V	ON OFF [Diagram with 8 positions]	ON OFF [Diagram with 6 positions]
125V	ON OFF [Diagram with 8 positions]	ON OFF [Diagram with 6 positions]
140V	ON OFF [Diagram with 8 positions]	ON OFF [Diagram with 6 positions]

*2. SW5 - 1 до 5: переключение функций

Конвертер M-NET

Символ	Наименование
TB7	Клеммная колодка (M-NET подключение)
CN5	Разъем (сигнальная линия)
CND	Разъем (электропитание)
CN2M	Разъем (M-NET)

PUHZ-ZRP100YKA

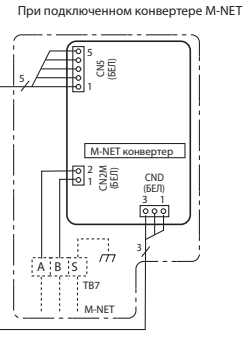
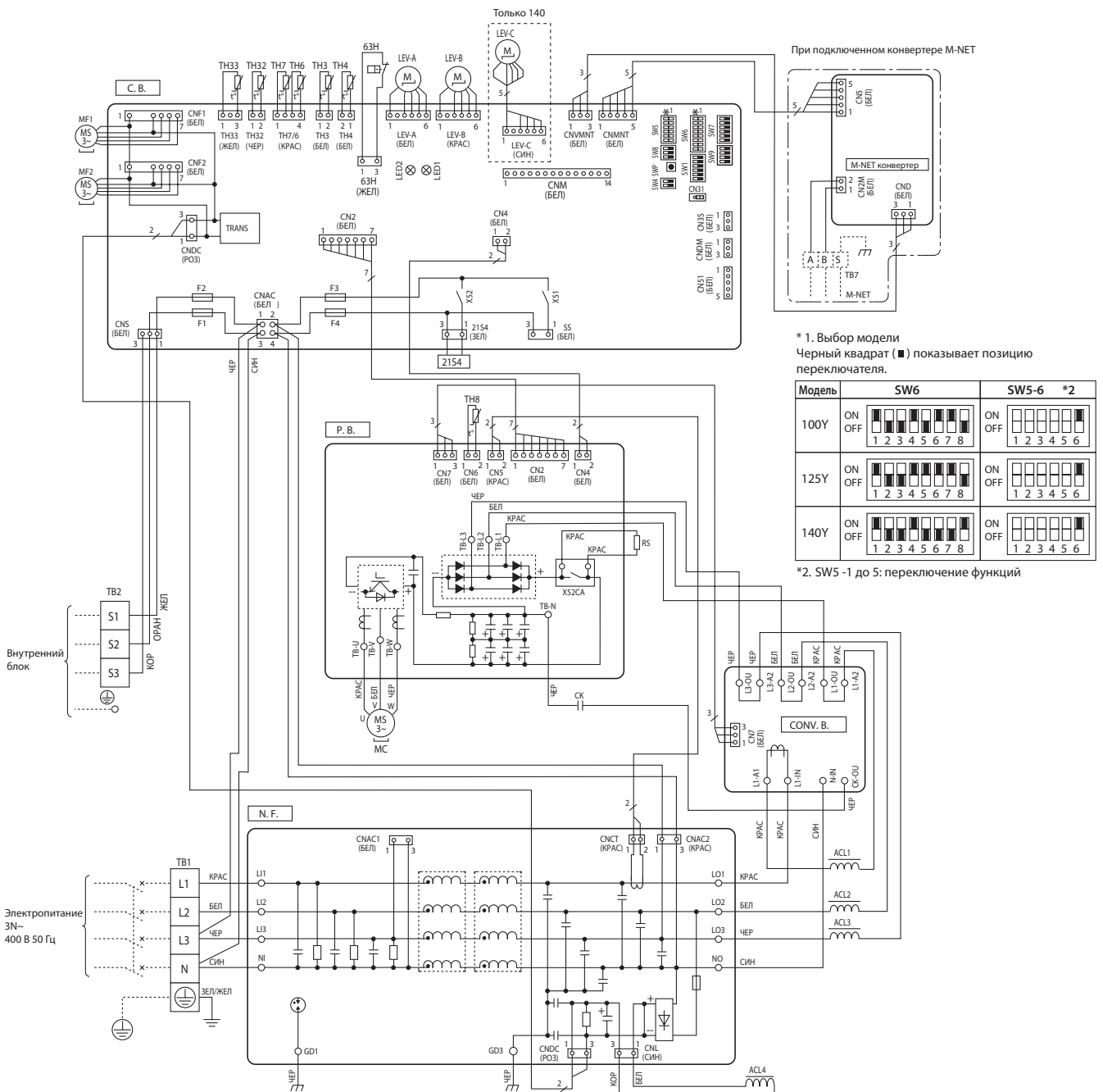
PUHZ-ZRP125YKA

PUHZ-ZRP140YKA

Обозначение	Наименование
TB1	Клемная колодка (электропитание)
TB2	Клемная колодка (межблочное соединение)
MC	Электродвигатель компрессора
MF1, MF2	Электродвигатель вентилятора
21S4	Соленонидный клапан (4-х ходовой клапан)
63H	Выключатель по высокому давлению
TH3, TH33	Термистор (жидкость)
TH4	Термистор (нагревание)
TH6	Термистор (2-х фазный трубопровод)
TH7	Термистор (наружная температура)
TH8	Термистор (теплоотвод)
TH32	Термистор (поверхность компрессора)
LEV-A, LEV-B, LEV-C	Электронный расширительный клапан
ACL1~ACL4	Катушка индуктивности
CK	Конденсатор
RS	Токоограничительный резистор
P.B.	Плата питания
TB-U/V/W	Клемма (U/V/W - фаза)
TB-L1/L2/L3	Клемма (L1/L2/L3 - электропитание)

Обозначение	Наименование
TB-N	Клемма
X52CA	52C реле
N.F.	Плата фильтра помех
L1/L2/L3/NI	Клемма (L1/L2/L3/N - электропитание)
LO1/LO2/LO3/NO	Клемма (L1/L2/L3/N - электропитание)
GD1, GD3	Клемма (заземление)
CONV.B.	Плата конвертера
L1-A1/IN	Клемма (L1 - электропитание)
L1-A2/OU	Клемма (L1 - электропитание)
L2-A2/OU	Клемма (L2 - электропитание)
L3-A2/OU	Клемма (L3 - электропитание)
N-IN	Клемма
CK-OU	Клемма
C.B.	Плата управления
SW1	Переключатель (принудительное оттаивание, сброс истории ошибок, адрес гидравлического контура)
SW4	Переключатель (тестовый запуск)
SW5	Переключатель (переключение функций, выбор модели)
SW6	Переключатель (выбор модели)

Обозначение	Наименование
SW7	Переключатель (настройка функции)
SW8	Переключатель (настройка функции)
SW9	Переключатель
SWP	Переключатель (сбор хладагента)
CN31	Разъем (принудительное включение)
CN35	Разъем (подключение опции)
CNDM	Разъем (подключение опции (входной контакт))
CN51	Разъем (подключение опции)
SS	Разъем (подключение опции)
CNM	Разъем (A-control сервисное устройство)
CNMNT	Разъем (Подключение платы конвертера M-NET (опция))
CNVMNT	Разъем (Подключение платы конвертера M-NET (опция))
LED1,LED2	Индикаторы (режим работы)
F1~F4	Предохранитель (6.3 A, 250 V)
X51,X52	Реле



*1. Выбор модели
Черный квадрат (■) показывает позицию переключателя.

Модель	SW6	SW5-6 *2
100Y	ON OFF [Diagram with 8 switches]	ON OFF [Diagram with 6 switches]
125Y	ON OFF [Diagram with 8 switches]	ON OFF [Diagram with 6 switches]
140Y	ON OFF [Diagram with 8 switches]	ON OFF [Diagram with 6 switches]

*2. SW5 -1 до 5: переключение функций

Конвертер M-NET

Символ	Наименование
TB7	Клемная колодка (M-NET подключение)
CN5	Разъем (сигнальная линия)
CND	Разъем (электропитание)
CN2M	Разъем (M-NET)

Кабель межблочного соединения

Кабель должен соответствовать условиям 60245 IEC или 60227 IEC.

Электропитание наружного блока	Количество жил x сечение (мм ²)		
	Макс. 45 м	Макс. 50 м	Макс. 80 м
Внутренний блок–Наружный блок	3 x 1,5 (полярный)	3 x 2,5 (полярный)	3 x 2,5 (полярный) и S3 отдельный
Заземление Внутренний блок–Наружный блок	1 x Мин. 1,5	1 x Мин. 2,5	1 x Мин. 2,5

* Макс. длина кабеля может изменяться в зависимости от условий монтажа, влажности и материалов и т.д.

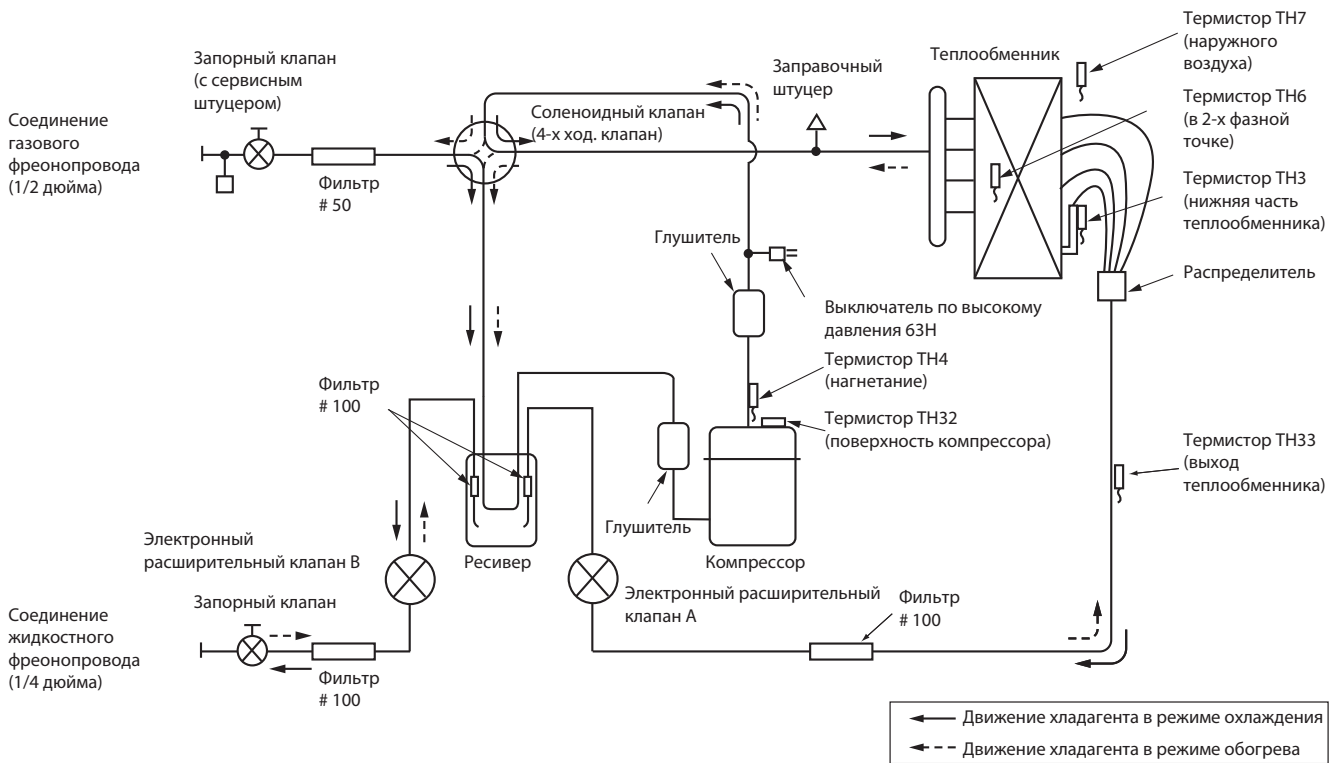
Раздельное электропитание Внутреннего/Наружного блоков	Количество жил x сечение (мм ²)
	Макс. 120 м
Внутренний блок–Наружный блок	2 x Мин. 0,3
Заземление Внутренний блок–Наружный блок	—

* Необходим комплект дополнительных клемм для подключения электропитания внутреннего блока.

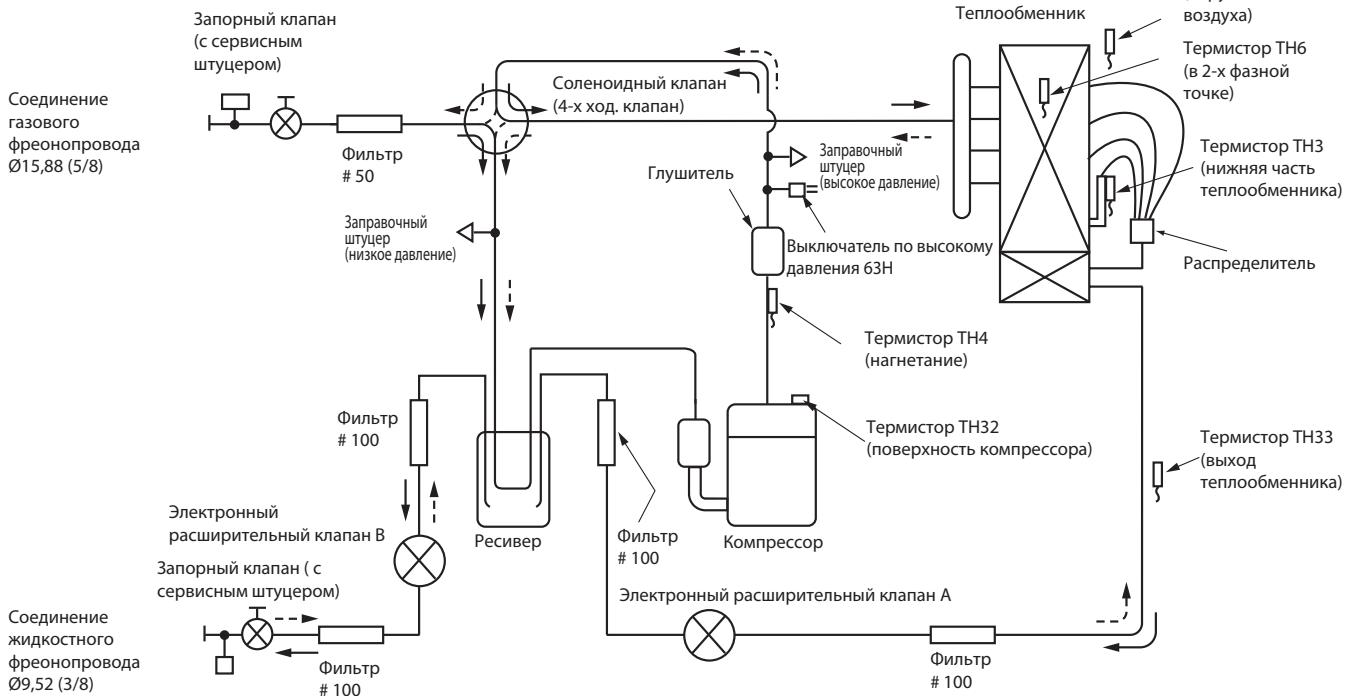
Убедитесь, что кабели межблочных соединений подключены непосредственно к блокам (без промежуточных соединений). Промежуточные соединения могут привести к коммуникационным ошибкам при попадании воды или плохом контакте в местах промежуточных соединений.

PUHZ-ZRP35VKA
PUHZ-ZRP50VKA

Ед. измерения: мм (дюйм)



PUHZ-ZRP60VHA
PUHZ-ZRP71VHA



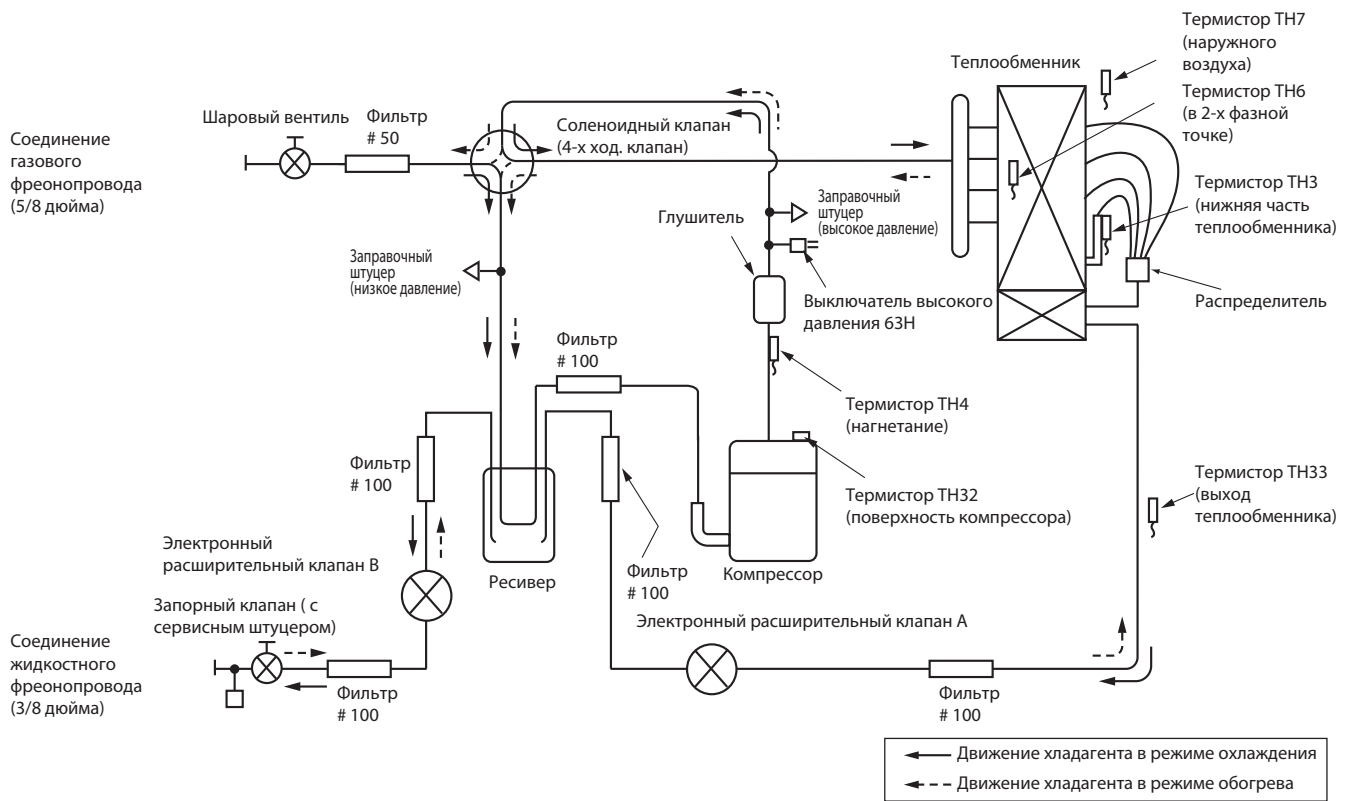
7. Гидравлическая схема

Технические данные Mr. Slim (R410A)

PUHZ-ZRP100VKA
PUHZ-ZRP100YKA

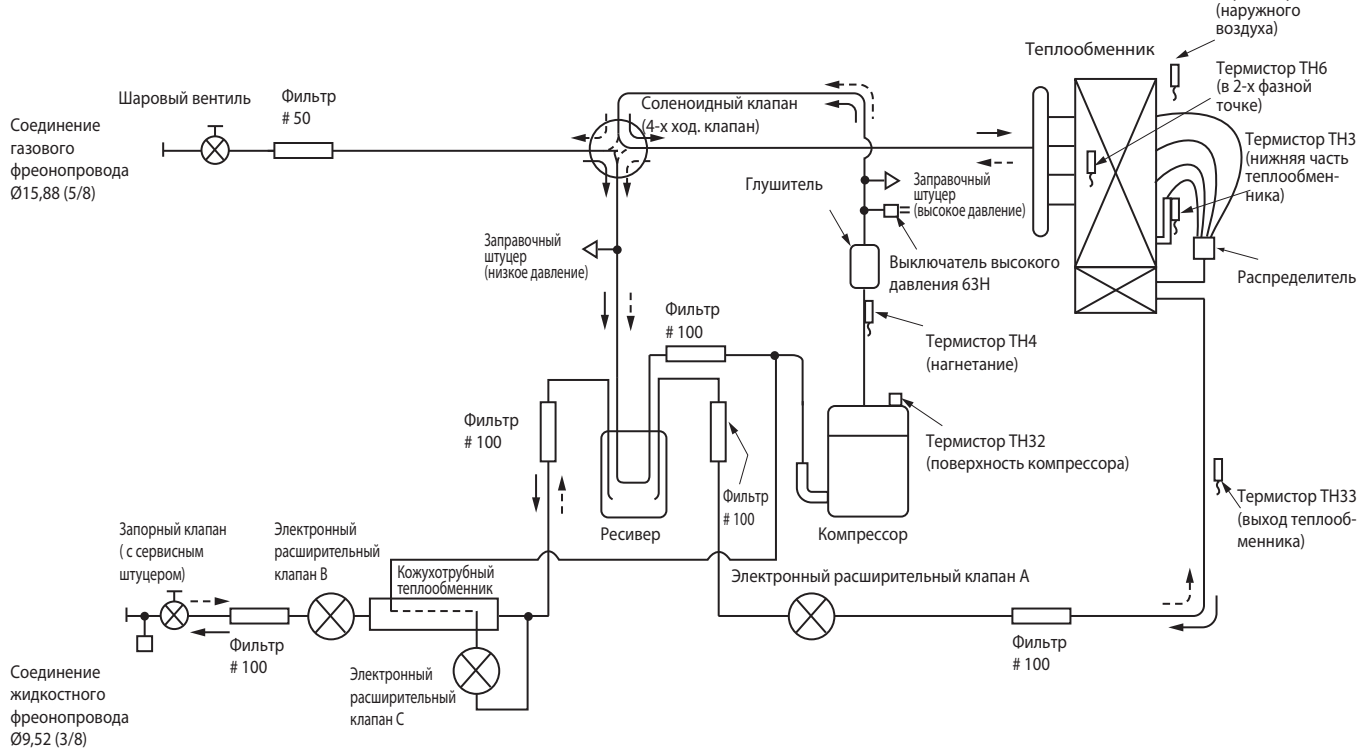
PUHZ-ZRP125VKA
PUHZ-ZRP125YKA

Ед. измерения: мм (дюйм)

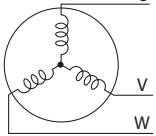
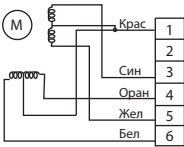
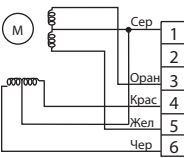


PUHZ-ZRP140VKA

PUHZ-ZRP140YKA



PUHZ-ZRP35/50VKA
PUHZ-ZRP60/71VHA
PUHZ-ZRP100/125/140VKA
PUHZ-ZRP100/125/140YKA

Наименование	Способ проверки и параметры				
Термистор (ТН3) (жидкость) Термистор (ТН4) (нагнетание) Термистор (ТН6) (2-х фазная точка) Термистор (ТН7) (наружная температура) Термистор (ТН8) (теплоотвод) Термистор (ТН32) (поверхность компрессора) Термистор (ТН33) (на выходе из конденсатора)	Отключите разъем и измерьте сопротивление тестером. (При окружающей температуре 10°C ~ 30°C.)				
		Исправен	Неисправен		
	ТН4, ТН32	160 кОм~410 кОм	Замыкание или обрыв		
	ТН3	4,3 кОм~9,6 кОм			
	ТН6				
	ТН7				
	ТН33	39 кОм~105 кОм			
	ТН8				
Электродвигатель вентилятора (MF1, MF2)	Смотрите следующую страницу.				
Катушка соленоидного клапана (4-х ходовой клапан) (21S4)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (При окружающей температуре 20°C.)				
	Исправен		Неисправен		
	ZRP35-71	ZRP100-140		Замыкание или обрыв	
	2350±170 Ом	1435±150 Ом			
Электродвигатель компрессора (MC)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (При температуре обмоток 20°C.)				
	Исправен		Неисправен		
	См. раздел Спецификация, технические характеристики компрессора			Замыкание или обрыв	
Расширительный вентиль (LEV-A/LEV-B) Для ZRP35-71	Отключите разъем и измерьте сопротивление тестером. (При температуре обмоток 20°C.)				
	Исправен		Неисправен		
	Красный-Белый	Красный-Оранжевый	Красный-Желтый	Красный-Синий	Замыкание или обрыв
	46±4 Ом				
Расширительный вентиль (LEV-A/LEV-B/LEV-C) Для ZRP100-140	Отключите разъем и измерьте сопротивление тестером. (При температуре обмоток 20°C.)				
	Исправен		Неисправен		
	Серый-Черный	Серый-Красный	Серый-Желтый	Серый-Оранжевый	Замыкание или обрыв
	46±3 Ом				

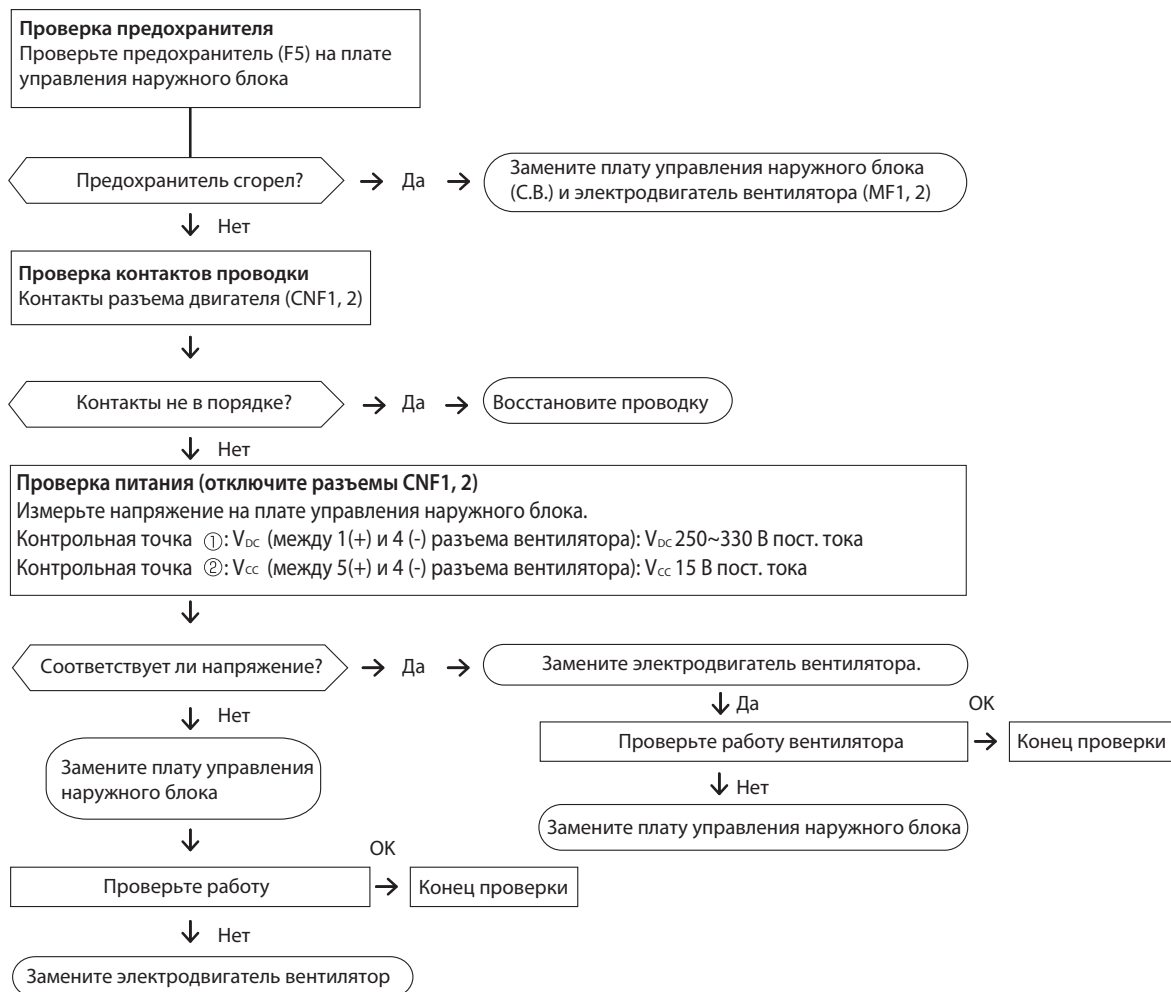
Проверка вентилятора (электродвигателя и платы управления наружного блока)

1) Примечания:

- На разъеме электродвигателя (CNF1, 2) высокое напряжение. Будьте осторожны при измерении.
- Не отключайте разъем (CNF1, 2) при включенном питании. Это может привести к повреждению электродвигателя или платы управления.

2) Самопроверка

Симптом: Вентилятор наружного блока не вращается.



Зависимость сопротивления термисторов от температуры

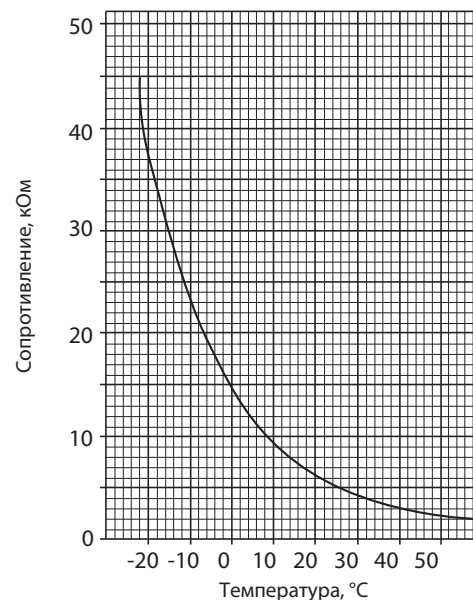
Термисторы низкотемпературные

Термистор ТН3 (жидкость)
 Термистор ТН6 (2-х фазная точка)
 Термистор ТН7 (наружная температура)
 Термистор ТН33 (жидкость)

Термистор R0=15 кОм ± 3%
 Константа B=3480 ± 2%

$$R_t = 15 \exp\left\{3480 \left(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{273} \right)\right\}$$

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		



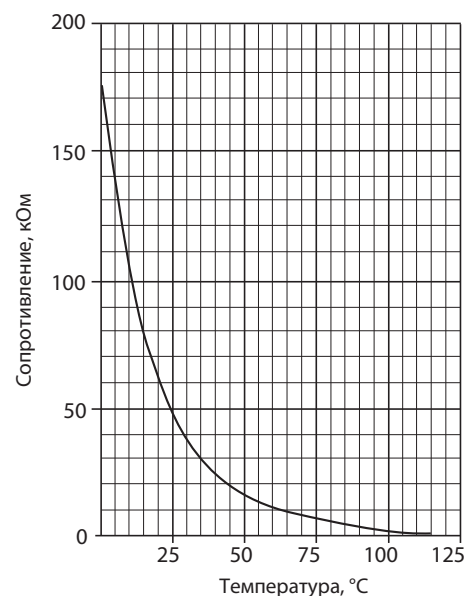
Термисторы среднетемпературные

Термистор ТН8 (теплоотвод)
 * только ZRP35-RP71V

Термистор R50=17 кОм ± 2%
 Константа B=4150 ± 3%

$$R_t = 17 \exp\left\{4150 \left(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{323} \right)\right\}$$

0°C	180 кОм
25°C	50 кОм
50°C	17 кОм
70°C	8 кОм
90°C	4 кОм



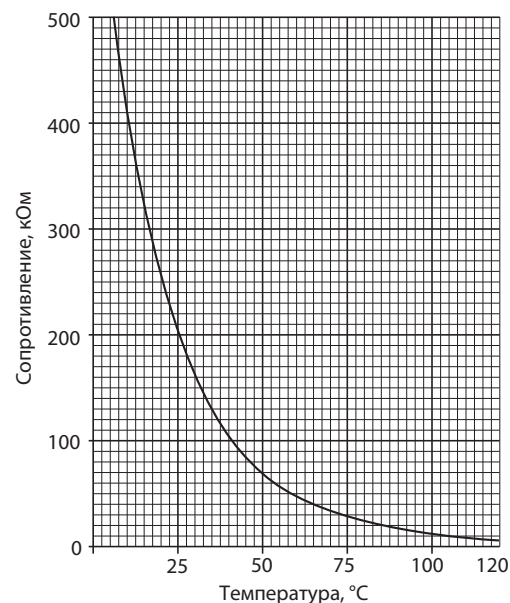
Термисторы высокотемпературные

Термистор ТН4 (нагнетание)
 Термистор ТН32 (поверхность компрессора)

Термистор R120 = 7,465 кОм ± 2%
 Константа B = 4057 ± 2%

$$R_t = 7,465 \exp\left\{4057 \left(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{393} \right)\right\}$$

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

PUHZ-ZRP35VKA
PUHZ-ZRP50VKA

* PUHZ-ZRP35/50 сторона пайки.

Первичная проверка интегральных модулей

Проверьте сопротивление между указанными клеммами. Обычно о неисправности свидетельствует короткое замыкание между клеммами.

1. Проверка диодного моста (DS1, DS2)

P - R , **P - S** , **N - R** , **N - S**

2. Проверка Q1

P - N

3. Проверка IPM

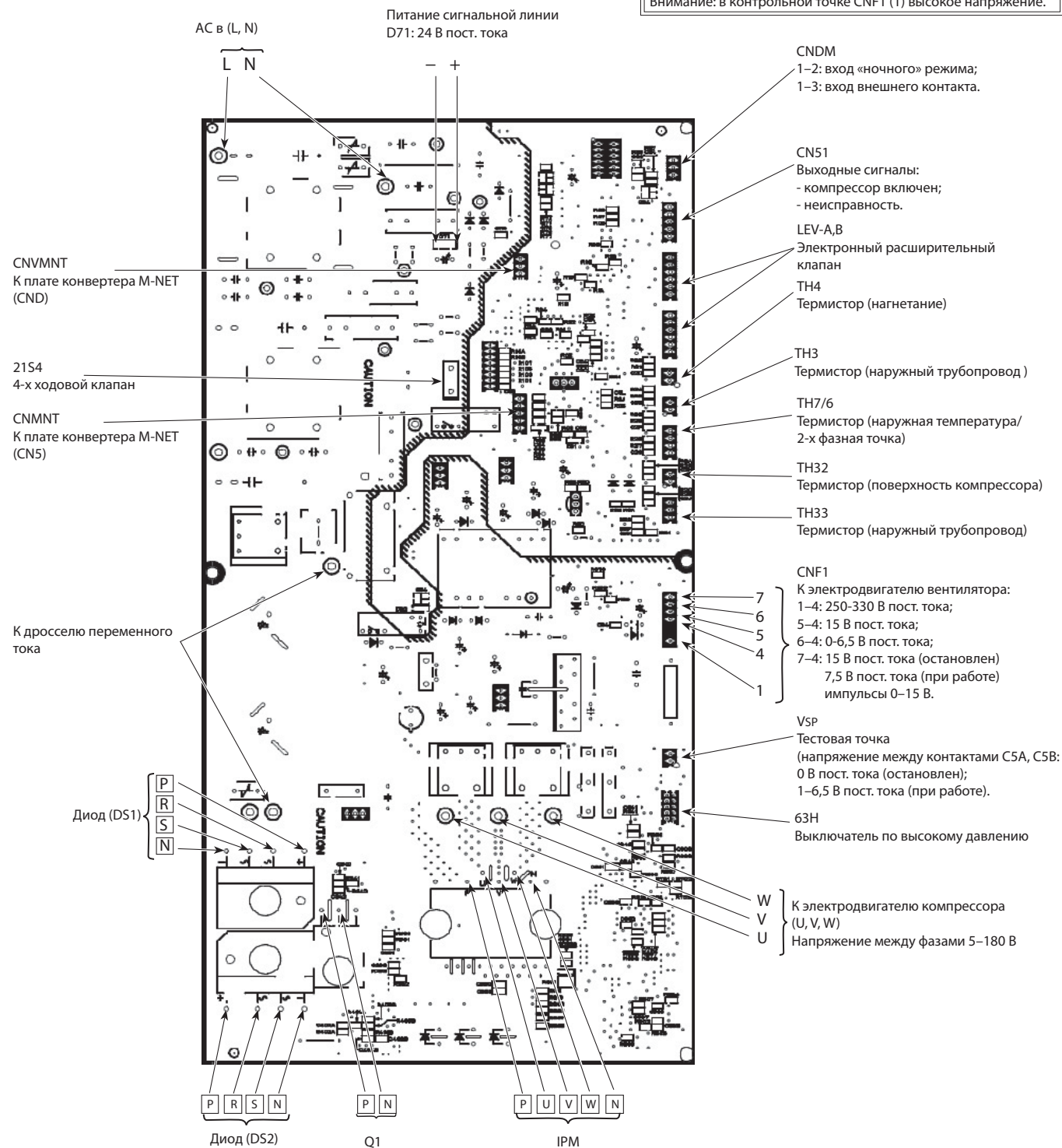
P - N , **P - U** , **P - V** , **P - W** , **N - U** , **N - V** , **N - W**

*P-N остаются замкнутыми, пока сглаживающий конденсатор не зарядится от тестера.

Примечание: **P** , **N** , **R** , **S** , **U** , **V** и **W**.

Указанные на схеме символы отсутствуют на плате.

Внимание: в контрольной точке CNF1 (1) высокое напряжение.



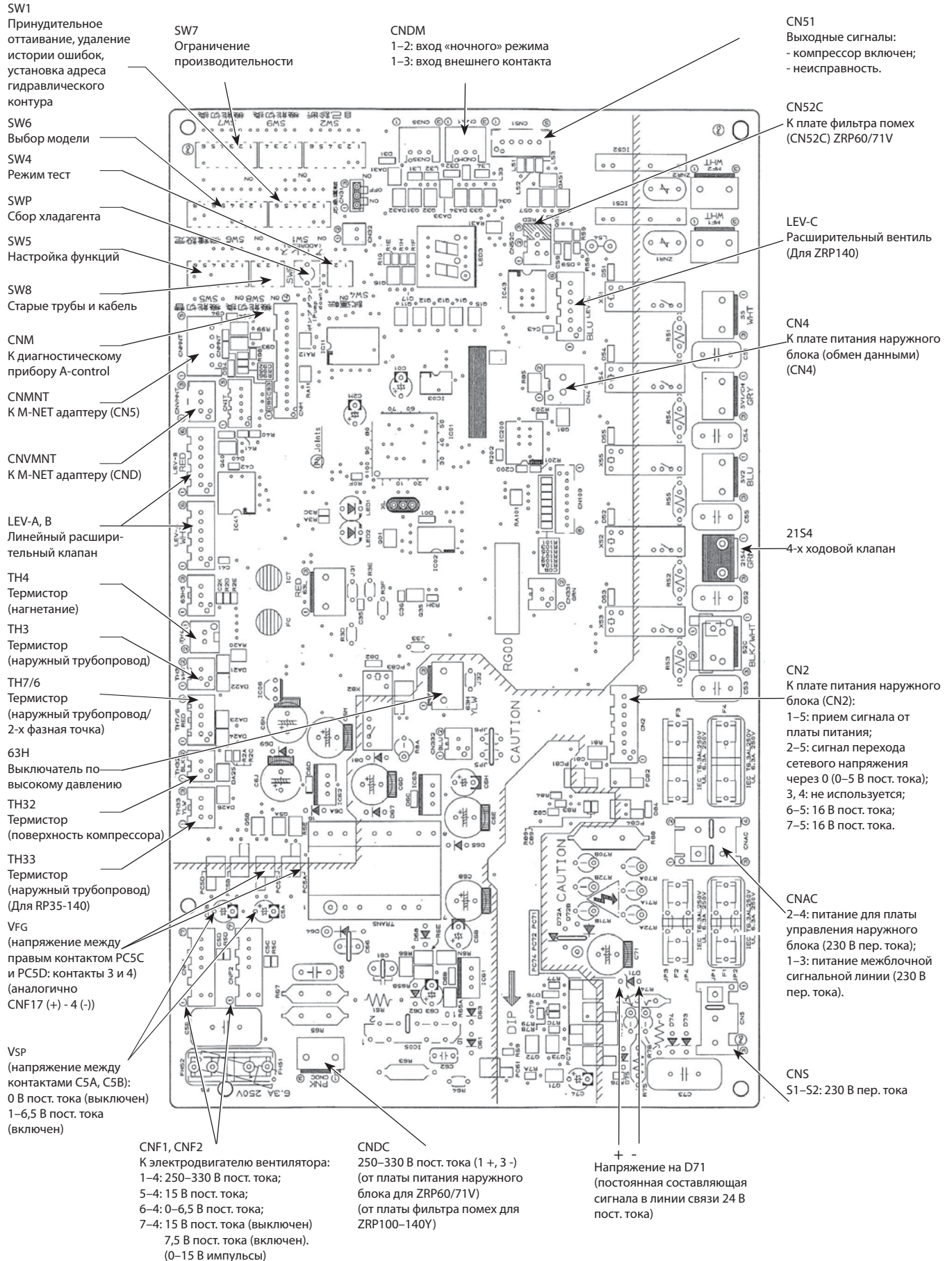
Плата управления наружного блока

PUHZ-ZRP60/71VHA

PUHZ-ZRP100/125/140VKA

PUHZ-ZRP100/125/140YKA

Внимание: в контрольной точке (1) высокое напряжение.



Плата сетевого фильтра помех наружного блока

PUHZ-ZRP60VHA

PUHZ-ZRP71VHA

E1, E2
Заземление

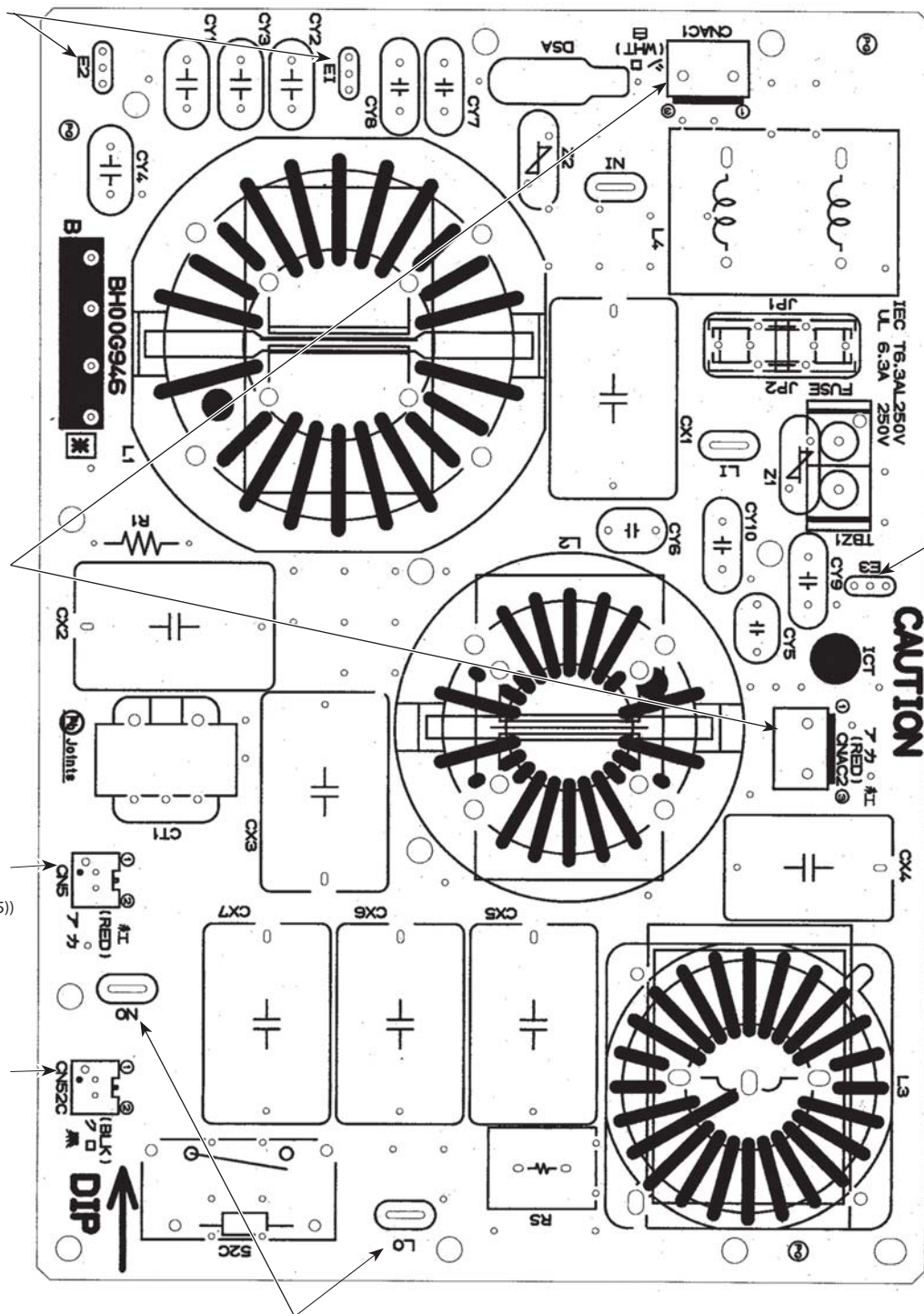
CNAC1, CNAC2
230 В перем. тока
(к плате управления
наружного блока
(CNAC))

CN5
Первичный контроль
тока (к плате питания
наружного блока (CN5))

CN52C
52C сигнал реле
(к плате управления
наружного блока
(CN52C))

LO, NO
Выход 230 В переменного
тока (к ACL)

E3
Заземление

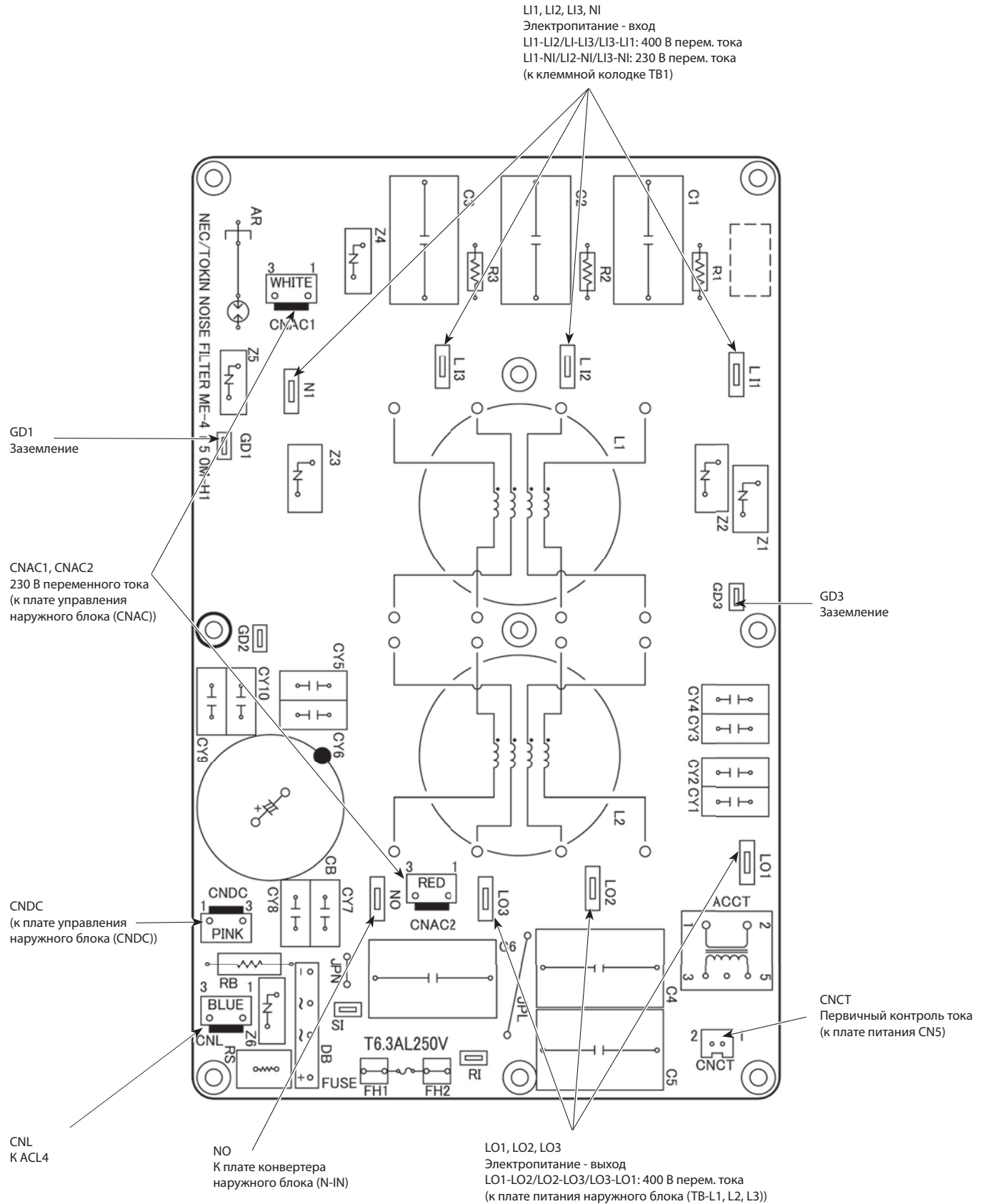


Плата сетевого фильтра помех наружного блока

PUHZ-ZRP100YKA

PUHZ-ZRP125YKA

PUHZ-ZRP140YKA



Плата питания наружного блока

PUHZ-ZRP60VHA

PUHZ-ZRP71VHA

Первичная проверка интегральных модулей DIP-IPM и DIP-PFC
 Проверьте сопротивление между указанными клеммами. Обычно о неисправности свидетельствует короткое замыкание между клеммами.

1. Проверка интегрального модуля DIP-IPM

[P2] - [U], [P2] - [V], [P2] - [W], [N2] - [U], [N2] - [V], [N2] - [W]

2. Проверка интегрального модуля DIP-PFC

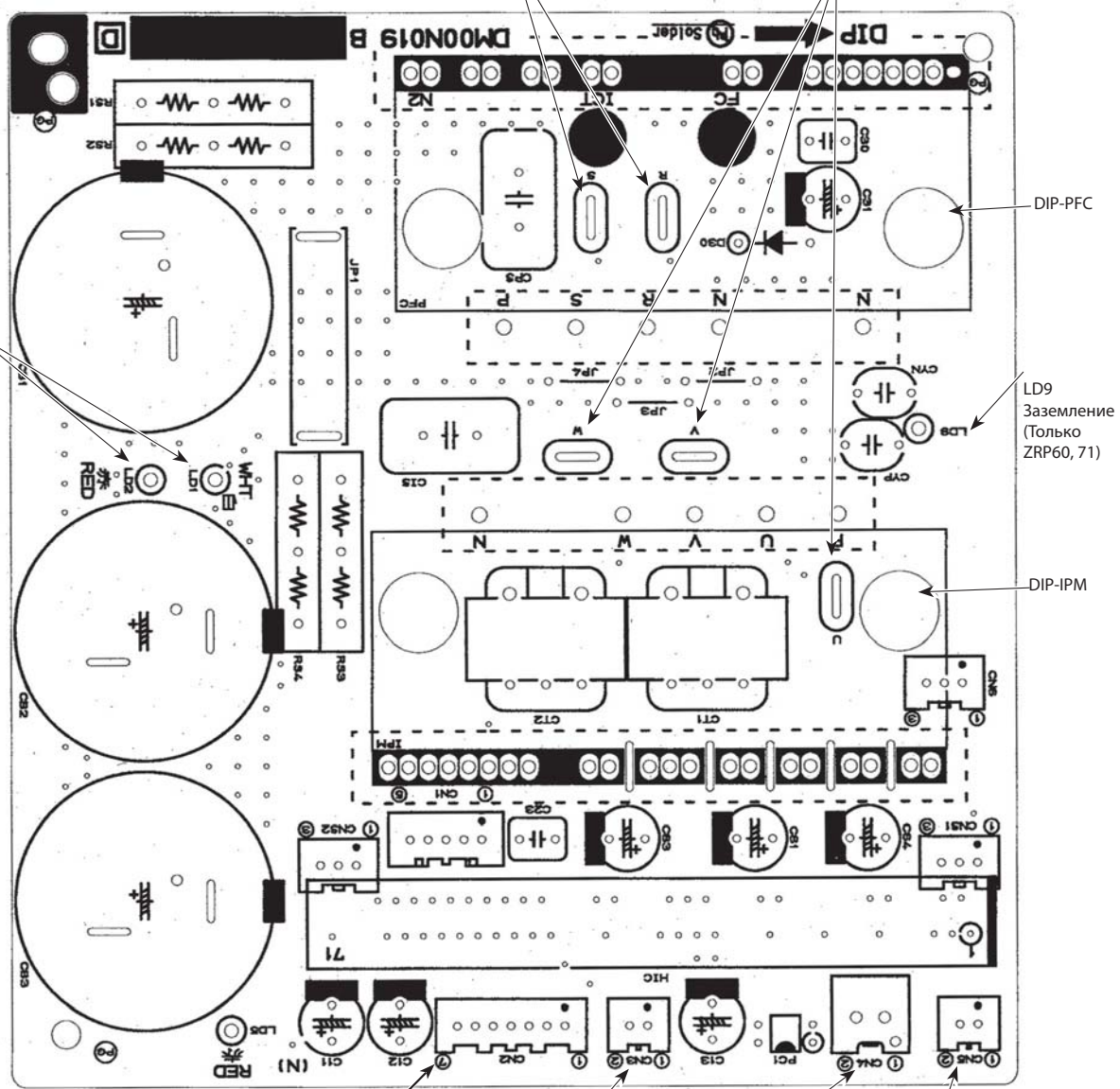
[P1] - [L], [P1] - [N], [L] - [N1], [N] - [N1]

Примечание: **[L], [N], [N1], [N2], [P1], [P2], [U], [V]** и **[W]**
 Указанные символы отсутствуют на плате.

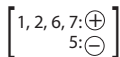
R, S
 К ACL
 (230 В перем. тока)

U, V, W
 К электродвигателю компрессора (MC):
 напряжение между фазами 5 - 180 В перем. тока

LD1, LD2
 280-380 В пост.
 тока
 (к плате
 управления
 наружного блока
 CNDC)



CN2
 К плате управления:
 1-5: плата питания наружного блока → Сигнал передачи
 к плате управления наружного блока (0-5 В пост. тока);
 2-5: цепь контроля перехода через 0 сетевого напряжения (0-5 В пост. тока);
 3-4 : не используется;
 6-5: 16 В пост. тока;
 7-5: 16 В пост. тока.



CN3
 Термистор TH8
 (теплопровод)

CN4
 (к плате
 управления
 наружного блока
 CN4)

CN5
 Первичный токовый
 контроль
 (к плате фильтра
 помех CN5)

Плата питания наружного блока

PUHZ-ZRP100VKA

PUHZ-ZRP125VKA

PUHZ-ZRP140VKA

Первичная проверка интегральных модулей

Проверьте сопротивление между указанными клеммами. Обычно о неисправности свидетельствует короткое замыкание между клеммами.

1. Проверка диодного модуля

R - **L1**, **S** - **L1**, **R** - **N1**, **S** - **N1**

2. Проверка интегрального модуля IGBT

L2 - **N1**

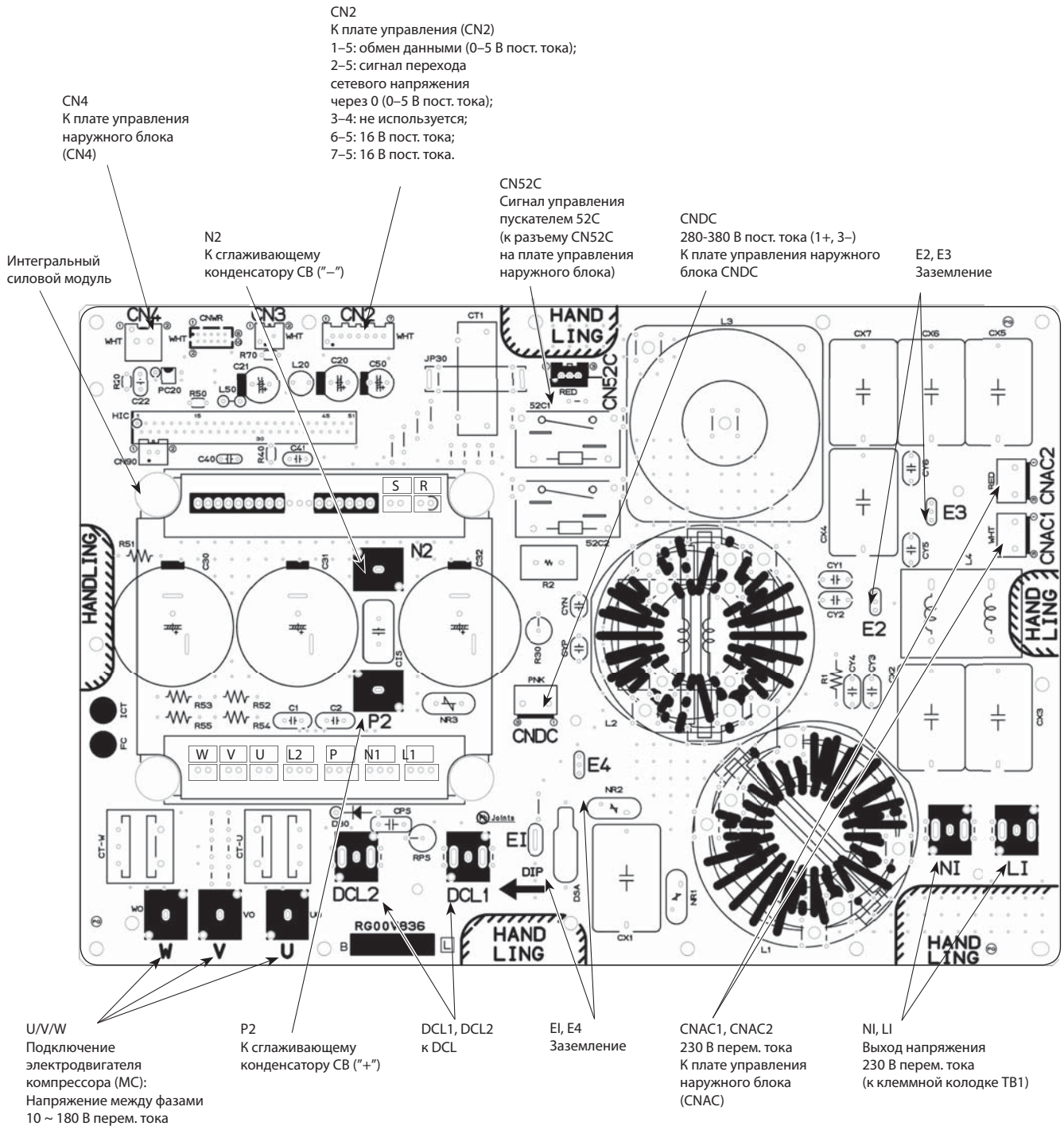
3. Проверка модуля инвертора

P - **U**, **P** - **V**, **P** - **W**, **N1** - **U**, **N1** - **V**, **N1** - **W**

Примечание:

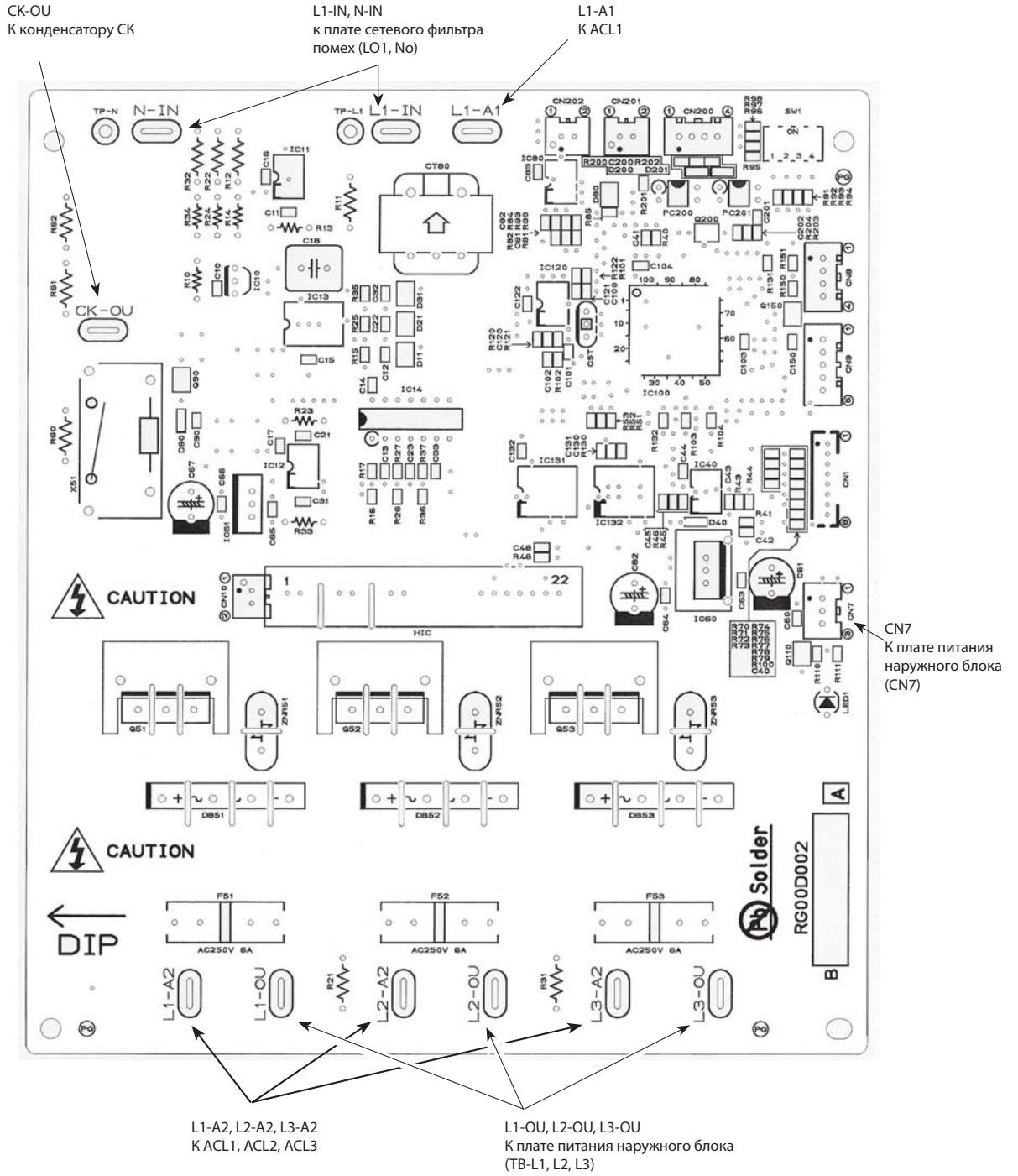
R, **S**, **L1**, **L2**, **P**, **N1**, **U**, **V** и **W**

Указанные символы отсутствуют на плате.

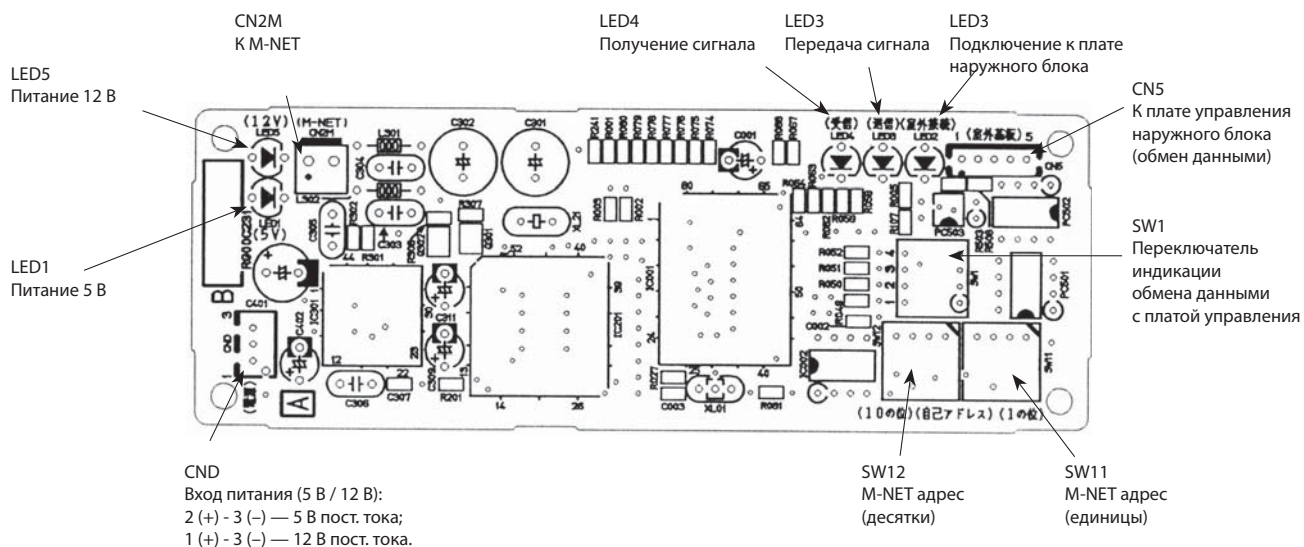


Плата конвертера наружного блока

- PUHZ-ZRP100YKA
- PUHZ-ZRP125YKA
- PUHZ-ZRP140YKA



Плата M-NET наружного блока (опция)



10. Переключатели и разъемы

1. Назначение переключателей

Черный квадрат (■) указывает позицию переключателя.

Тип	Обозначение	No.	Назначение	Положение переключателя		Действие переключателя		
				ON (Вкл)	OFF (Выкл)			
DIP-переключатель	SW1	1	Принудительное оттаивание *1	Включить	Обычный режим	Компрессор включен, блок работает в режиме обогрева *1		
		2	Очистка истории ошибок	Очистить	Обычный режим	Включен или выключен		
		3	Установка адреса холодильного контура	 0	 1	 2	 3	При включенном питании
		 4		 5	 6	 7		
		 8		 9	 10	 11		
		 12		 13	 14	 15		
SW4	1	Режим «Тест»	Включен	Выключен	Блок выключен			
	2	Режим работы в режиме «Тест»	Обогрев	Охлаждение				
Кнопка	SWP		Сбор хладагента	Включить	Обычный режим	Блок выключен		

*1. Принудительное оттаивание включается следующим образом:

1. Установите DIP-переключатель SW1-1 на плате управления наружного блока в положение ON.
2. Режим принудительного оттаивания включается с помощью действий указанных выше в п. 1 при выполнении следующих условий:
 - блок работает в режиме обогрева;
 - 10 минут прошло после запуска компрессора или после предыдущего режима принудительного оттаивания;
 - температура фреонапровода равна или менее 8°C.
3. Режим принудительного оттаивания выключается при выполнении определенных условий. DIP-переключатель SW1-1 можно вернуть в положение OFF или оставить в положении ON.

Тип	Обозначение	No.	Назначение	Положение переключателя		Действие переключателя																																																																																				
				ON (Вкл)	OFF (Выкл)																																																																																					
DIP-переключатель	SW5	1	Не используется	—	—	—																																																																																				
		2	Автоматическое восстановление работы после сбоя электропитания (авторестарт). *2	Активировано	Выключено	При включенном питании																																																																																				
		3,4,5	Не используется	—	—	—																																																																																				
		6	Выбор модели	См. описание переключателя SW5-6																																																																																						
	SW7 *4	1	Выбор режима *3	Ограничение производительности	Ночной режим	Всегда																																																																																				
		2	Не используется	—	—	—																																																																																				
		3	Макс. частота (охлаждение)	Макс. (охлаждение) x 0,8	Норма	Всегда																																																																																				
		4	Макс. частота (обогрев)	Макс. (обогрев) x 0,8	Норма	Всегда																																																																																				
		5	Автоматический выключатель *5	16 A	25 A	При включенном питании																																																																																				
		6	Настройка режима оттаивания	Повышенная влажность	Норма	Всегда																																																																																				
	SW8	1	Не используется	—	—	—																																																																																				
		2	Не используется	—	—	—																																																																																				
		3	Не используется	—	—	—																																																																																				
	SW9	1	Не используется	—	—	—																																																																																				
		2	Функциональный выключатель	Активирован	Норма	Всегда																																																																																				
		3,4	Не используется	—	—	—																																																																																				
	SW6	1	Выбор модели	Черный квадрат (■) указывает позицию переключателя.																																																																																						
		2		<table border="1"> <thead> <tr> <th>модель</th> <th colspan="8">SW6</th> <th colspan="6">SW5-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> <td>ON OFF</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> </tr> </tbody> </table>				модель	SW6								SW5-6						35	ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■	50	ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■	60	ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■	71	ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■
		модель		SW6								SW5-6																																																																														
		35		ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■																																																																							
		50		ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■																																																																							
		60		ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■																																																																							
		71		ON OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	ON OFF	■	■	■	■	■	■																																																																							
3																																																																																										
4																																																																																										
5																																																																																										
6																																																																																										
7																																																																																										
8																																																																																										
SW5	6																																																																																									

*2. Режим „Авторестарт” может быть включен с пульта управления в режиме настройки функций или с помощью этого переключателя. Рекомендуется активировать этот режим с пульта, поскольку переключатель есть не на всех моделях.

*3. Переключатель SW7-1 задает только ограничение производительности/ночной режим, а включение режима происходит по внешнему сигналу (см. следующую страницу).

*4. Не используйте переключатели SW7-3~6 при нормальной эксплуатации системы.

*5. При активации данного переключателя производительность уменьшается приблизительно на 30% при пиковой нагрузке. Установка этого режима рекомендуется только для систем нагрева/охлаждения воды.

2. Назначение разъемов

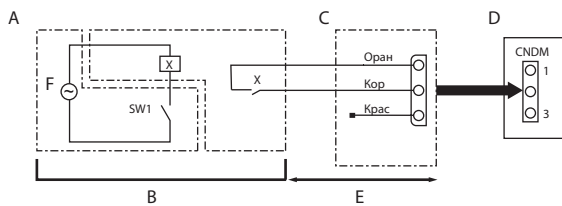
Тип	Разъем	Назначение	Положение внешнего переключателя		Действие переключателя
			Замкнут	Разомкнут	
Разъем	CN31	Принудительное включение	Запуск	Нормальный режим	При включенном питании

Специальные функции:

а) «Ночной» режим - снижение уровня шума наружного блока

«Ночной» режим включается внешним сигналом. В этом режиме уровень шума снижается на 3-4 дБ относительно уровня шума в нормальном режиме.

1. Для подключения к разъему CNDM на плате используется ответная часть разъема, поставляемая отдельно - PAC-SC36NA-E;
2. SW7-1 (плата управления наружного блока): Выкл;
3. SW1 Вкл: Ночной режим;
SW1 Выкл: Нормальный режим.



A Пример схемы соединений (ночной режим)
B Поставка на месте
C Ответная часть разъема (опция) (PAC-SC36NA-E)

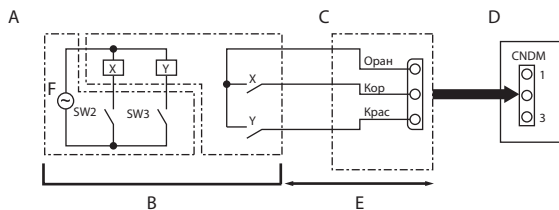
X Реле
D Плата управления наружного блока
E Макс. 10 м
F Электропитание реле

б). Режим ограничения производительности (потребляемой мощности)

Режим ограничения включается Dip-переключателем SW7-1. В этом режиме потребляемая мощность снижается до значения, установленного с помощью внешних сухих контактов: 0–50–75–100%.

1. Для подключения к разъему CNDM на плате используется ответная часть разъема, поставляемая отдельно - PAC-SC36NA-E;
2. С помощью SW7-1 на плате управления наружного блока, энергопотребление (по сравнению с нормальным потреблением) может быть ограничено, как показано ниже.

	SW7-1	SW2	SW3	Электропотребление
Режим ограничения производительности	Вкл	Выкл	Выкл	100%
		Вкл	Выкл	75%
		Вкл	Вкл	50%
		Выкл	Вкл	0% (выключен)



A Пример схемы соединений (режим ограничения производительности)
B Поставка на месте
X, Y Реле

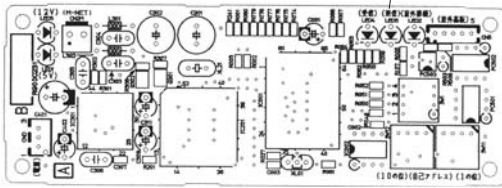
C Ответная часть разъема (опция) (PAC-SC36NA-E)
D Плата управления наружного блока
E Макс. 10 м
F Электропитание реле

	Наименование	Описание	Страница
1	PAC-SJ18MA-E PAC-SJ19MA-E	Конвертер для подключения к сигнальной линии Сити Мульти — M-NET (PUHZ-ZRP35, 50)	256
2	PAC-SF82MA-E PAC-SF83MA-E	Конвертер для подключения к сигнальной линии Сити Мульти — M-NET (PUHZ-ZRP60-140)	257
3	PAC-SK52ST	Диагностическая плата	258
4	PAC-SC36NA-E	Ответная часть разъема CNDM для организации внешнего ограничения производительности	258
5	PAC-SJ07SG-E	Решетка для изменения направления выброса воздуха (PUHZ-ZRP35, 50)	259
6	PAC-SG59SG-E	Решетка для изменения направления выброса воздуха (PUHZ-ZRP60, 71)	260
7	PAC-SH96SG-E	Решетка для изменения направления выброса воздуха (PUHZ-ZRP100-140YKA/VKA — 2 шт.)	261
8	PAC-SJ06AG-E	Панель защиты от ветра: охлаждение до -15 °C (PUHZ-ZRP35, 50)	262
9	PAC-SH63AG-E	Панель защиты от ветра: охлаждение до -15 °C (PUHZ-ZRP60, 71)	263
10	PAC-SH95AG-E	Панель защиты от ветра: охлаждение до -15 °C (PUHZ-ZRP100, 125,140YKA/VKA, PУHZ-RP200/250 — 2 шт.)	264
11	PAC-SJ08DS-E	Дренажный штуцер (PUHZ-ZRP35, 50)	265
12	PAC-SH71DS-E	Дренажный штуцер (PUHZ-ZRP60-140)	265
13	PAC-SG63DP-E	Дренажный поддон (PUHZ-ZRP35, 50)	266
14	PAC-SG64DP-E	Дренажный поддон (PUHZ-ZRP60, 71)	267
15	PAC-SH97DP-E	Дренажный поддон (PUHZ-ZRP100-140)	268
16	PAC-SG81DR-E	Фильтр-осушитель: диаметр 1/4 (PUHZ-ZRP35, 50)	269
17	PAC-SG82DR-E	Фильтр-осушитель: диаметр 3/8 (PUHZ-ZRP60-140)	269
18	MSDD-50TR-E	Разветвитель для мультисистемы 50:50 (PUHZ-ZRP71-140)	270
19	MSDT-111R-E	Разветвитель для мультисистемы 33:33:33 (PUHZ-ZRP140)	271
20	PAC-SG72RJ-E	Переходник 6,35 - 9,52 (PUHZ-ZRP35, 50)	272
21	PAC-SG73RJ-E	Переходник 9,52 - 12,7 (PUHZ-ZRP60-140)	272
22	PAC-SG75RJ-E	Переходник 15,88 - 19,05 (PUHZ-ZRP60-140)	272
23	PAC-IF012B-E	Контроллер компрессорно-конденсаторных агрегатов для секций охлаждения и нагрева приточных установок и центральных кондиционеров	707

1. PAC-SJ18/19MA-E Конвертер для подключения к сигнальной линии City Multi – M-NET

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

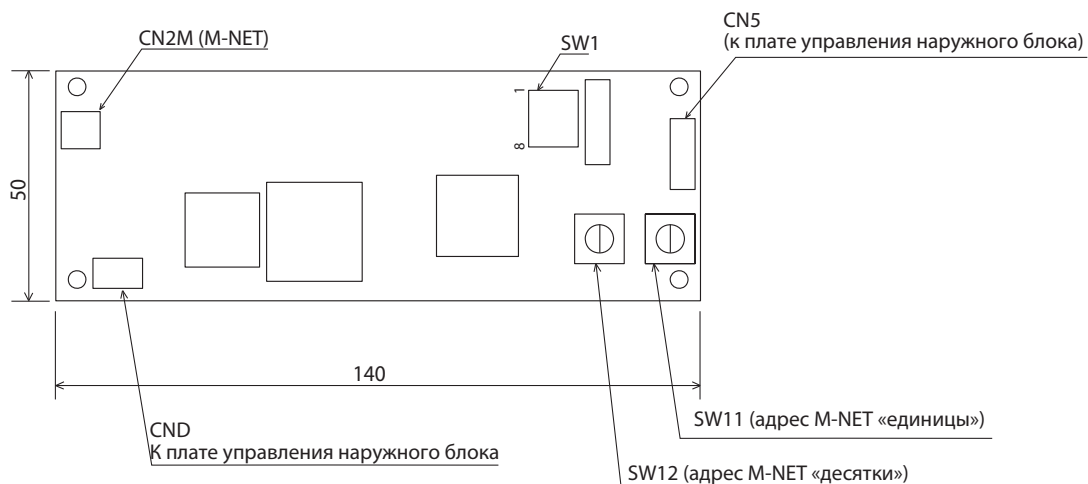
- PUNZ-ZRP35
- PUNZ-ZRP50

Спецификация

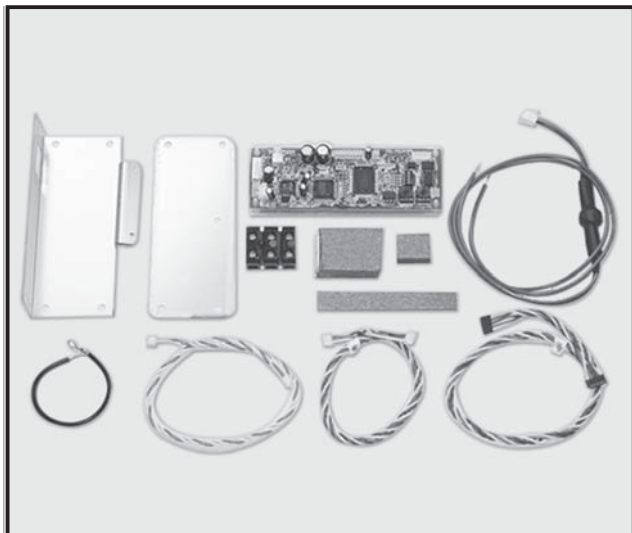
Питание	От платы управления
Потребляемая мощность	0,6 Вт (5 В пост. тока, 12 В пост. тока)
Условия эксплуатации	Устанавливается внутри блока управления наружного агрегата. Эксплуатация в диапазоне: Температура: -20°C...+60°C; Относительная влажность: не более 90%.
Вес	0,3 кг

Размеры

Единицы измерения: мм



2. PAC-SF82/83MA-E Конвертер для подключения к сигнальной линии City Multi (M-NET)



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

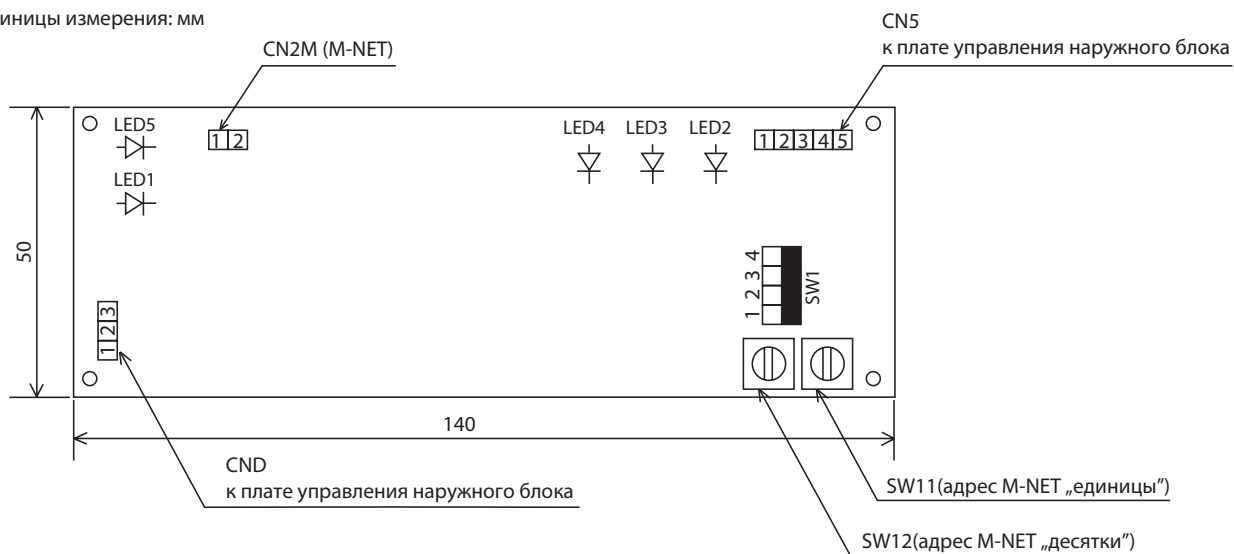
- Все модели PУHZ-SHW
- Все модели PУHZ-ZRP
- Все модели PУHZ-P (A-control)
- Все модели PУHZ-RP

Спецификация

Питание	От платы управления
Потребляемая мощность	0,6 Вт (5 В пост. тока, 12 В пост. тока)
Условия эксплуатации	Устанавливается внутри блока управления наружного агрегата. Эксплуатация в диапазоне: Температура: -20°C...+60°C; Относительная влажность: не более 90%.
Вес	0,3 кг

Размеры

Единицы измерения: мм



3. PAC-SK52ST Диагностическая плата



Описание

Диагностический прибор предназначен для полупромышленных систем Mr. Slim с системой управления "a-control". Он используется для наблюдения за рабочими параметрами, а также для диагностики системы.

Прибор подключается к разъему CNM на плате управления наружного агрегата. Dip-переключатель SW2 определяет какой из рабочих параметров выводится на 2-х разрядный индикатор.

Допускается эксплуатация в диапазоне температур -20~+60°C, при относительной влажности не более 90%.

Вес прибора 50 г, размеры 69 x 91 x 27 (мм).а.

Применяется в моделях

- PUNZ-SHW ■ PUNZ-RP
- PUNZ-ZRP ■ PUNZ-P

Внимание!

Подключение и отключение диагностического прибора от платы управления следует производить при выключенном питании наружного агрегата.

4. PAC-SC36NA-E Ответная часть разъема CNDM



Описание

Ответная часть разъема CNDM для организации внешнего ограничения производительности соединяет реле с платой управления наружного блока и позволяет активировать «Ночной режим» или «режим ограничения производительности».

Применяется в моделях

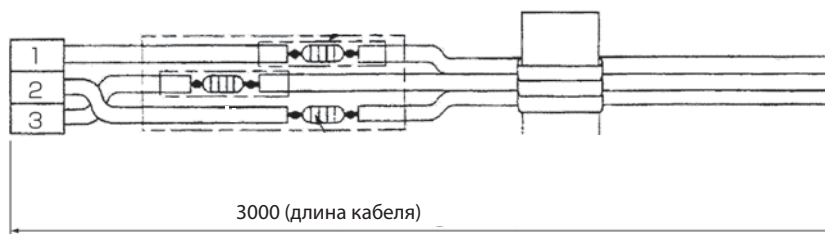
- PUNZ-SHW ■ MXZ-8B140/160VA
- PUNZ-ZRP ■ MXZ-8B140/160YA
- PUNZ-RP
- PUNZ-P

Спецификация

Функция	Передает сигнал «Ночной режим» или «режим ограничения производительности» на плату управления наружного блока.
Входящий сигнал	Сухой контакт.
Разъем	3-pin (к CNDM, CN3D, CN3S платы управления наружного блока).
Параметры кабеля	3-жильный кабель, сечением 0,5–1,25 мм ²
Длина кабеля	3 м (макс. 10 м)

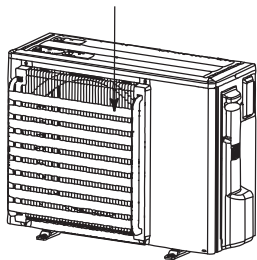
Размеры

Единицы измерения: мм



5. PAC-SJ07SG-E Решетка для изменения направления выброса воздуха

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.

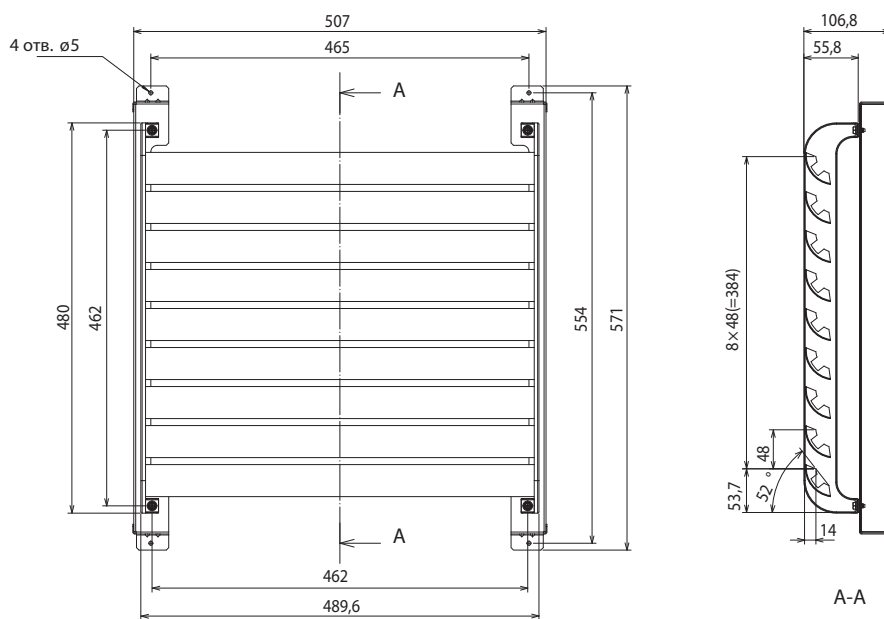
Вес панели 2,8 кг.

Применяется в моделях

■ PUHZ-ZRP35/50

Размеры

Единицы измерения: мм



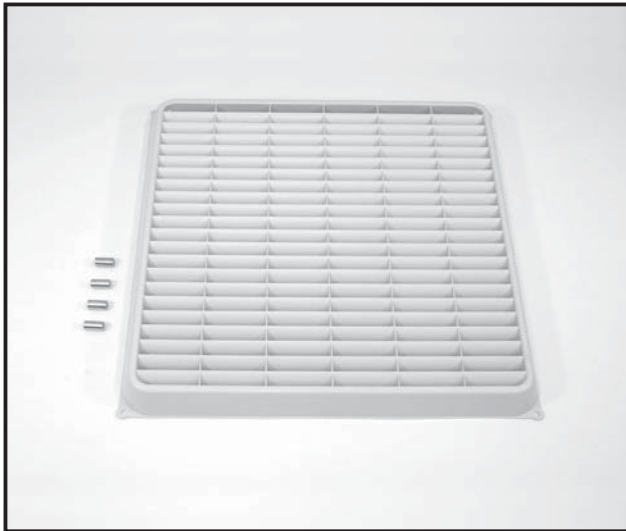
⚠ Внимание

Ветрозащитная решетка предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора установил минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от 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.

6. PAC-SG59SG-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.

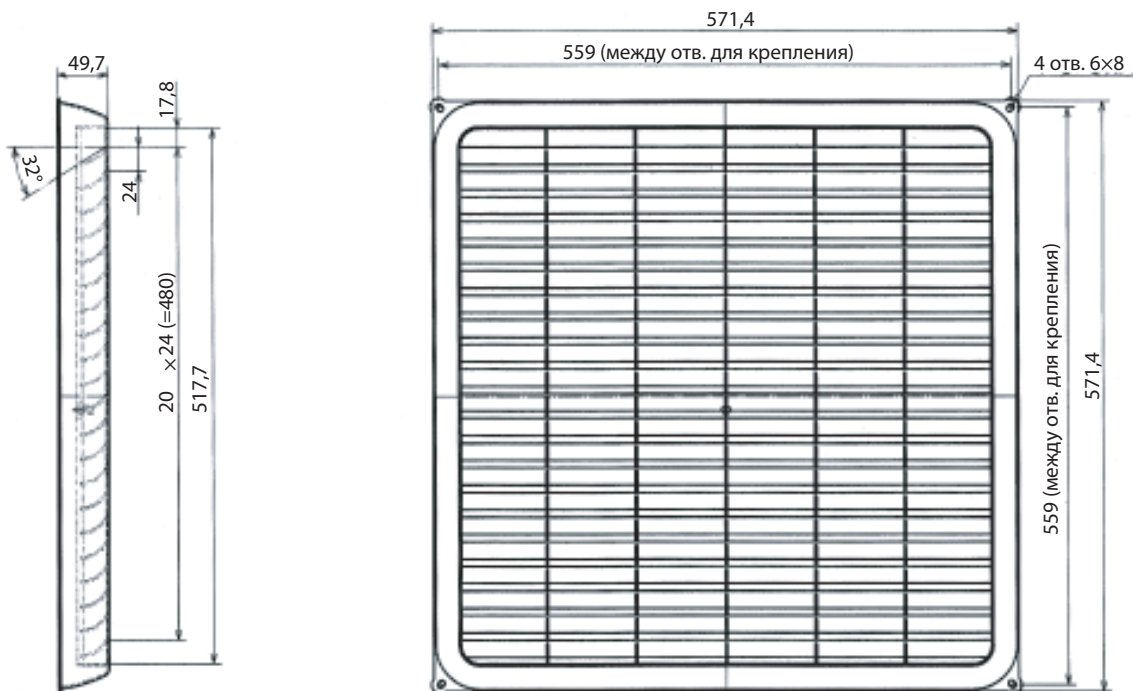
Вес панели 1,2 кг.

Применяется в моделях

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| ■ MXZ-8B140/160VA | ■ PUNZ-P125/140/200/250 |
| ■ MXZ-8B140/160YA (требуется 2 шт.) | (требуется 2 шт.) |
| ■ PUNZ-ZRP60/71 (требуется 1 шт.) | ■ PUNZ-SHW80/112/140 |
| | (требуется 2 шт.) |
| ■ PUNZ-P100 (требуется 1 шт.) | |

Размеры

Единицы измерения: мм



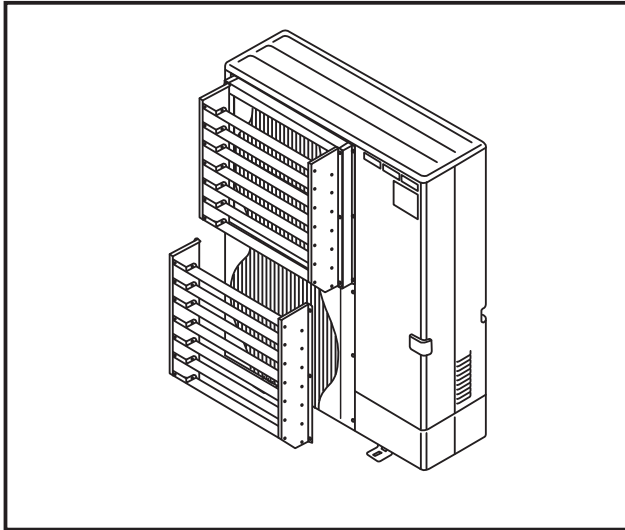
⚠ Внимание

Ветрозащитная решетка предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора установил минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от 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.

7. 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.

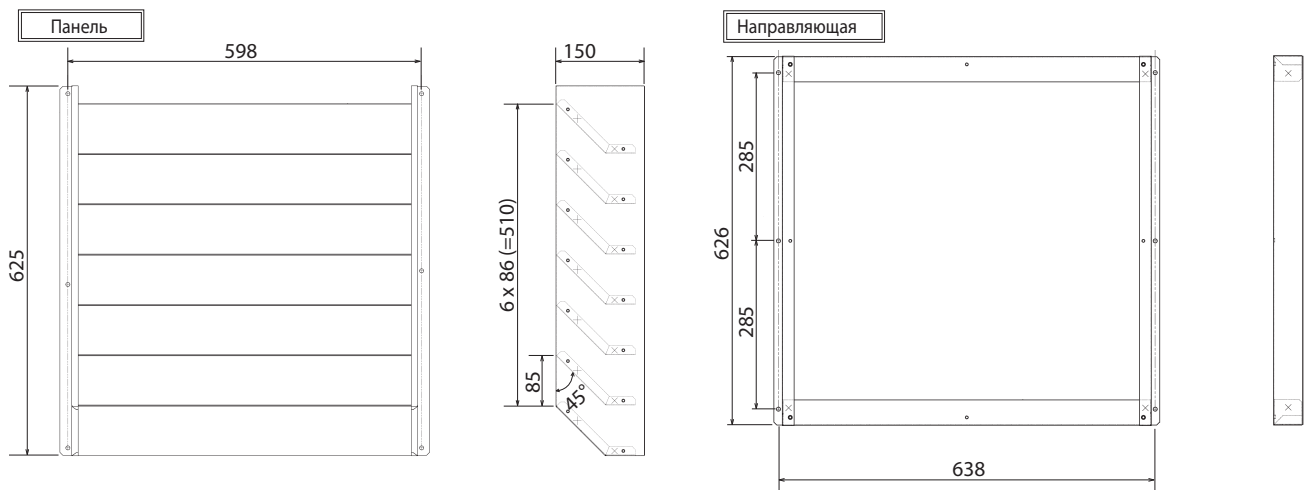
Вес панели 7,0 кг.

Применяется в моделях

- PUNZ-RP200/250KA
- PUNZ-ZRP100/125/140KA
(требуется 2 шт.)

Размеры

Единицы измерения: мм



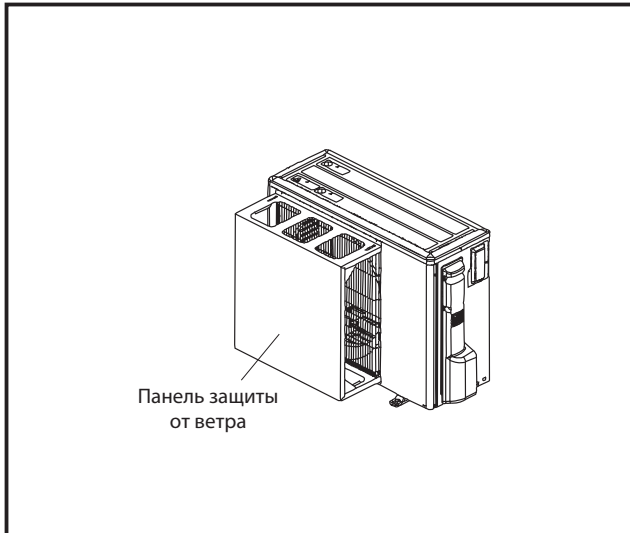
⚠ Внимание

Ветрозащитная решетка предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора установил минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от 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.

8. PAC-SJ06AG-E Панель защиты от ветра



Описание

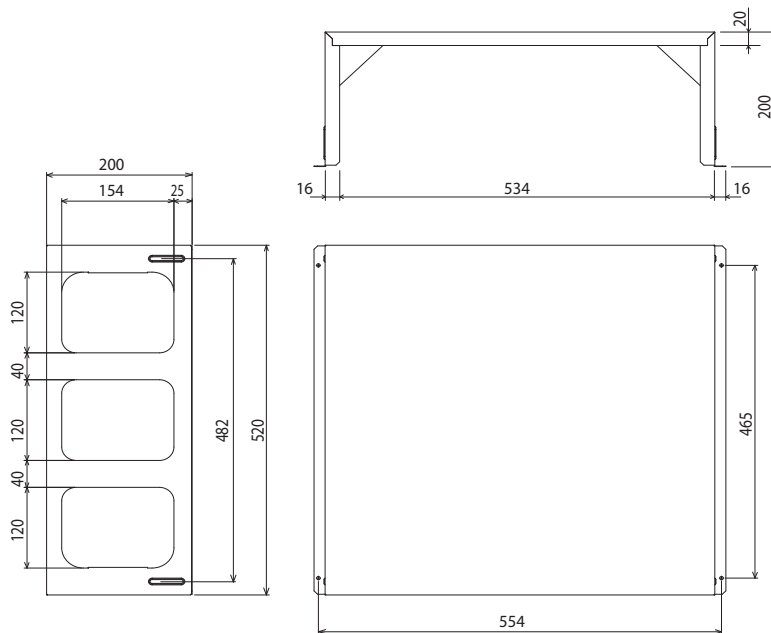
Панель предназначена для предотвращения неконтролируемых воздушных потоков через теплообменник наружного агрегата. Панель увеличивает точность поддержания температуры конденсации с помощью регулятора частоты вращения вентилятора.
 Вес панели 3,4 кг.
 Материал: оцинкованная сталь с порошковым покрытием.

Применяется в моделях

■ PУНЗ-ZRP35/50

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 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.

9. PAC-SH63AG-E Панель защиты от ветра (охлаждение до -18°C)



Описание

Панель предназначена для предотвращения неконтролируемых воздушных потоков через теплообменник наружного агрегата. Панель увеличивает точность поддержания температуры конденсации с помощью регулятора частоты вращения вентилятора.

Вес панели 3,3 кг.

Материал: оцинкованная сталь с порошковым покрытием.

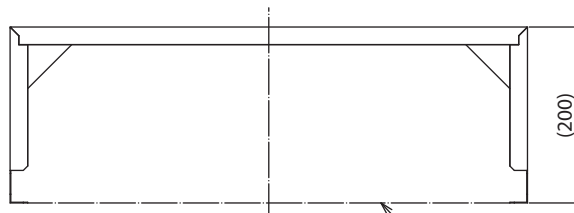
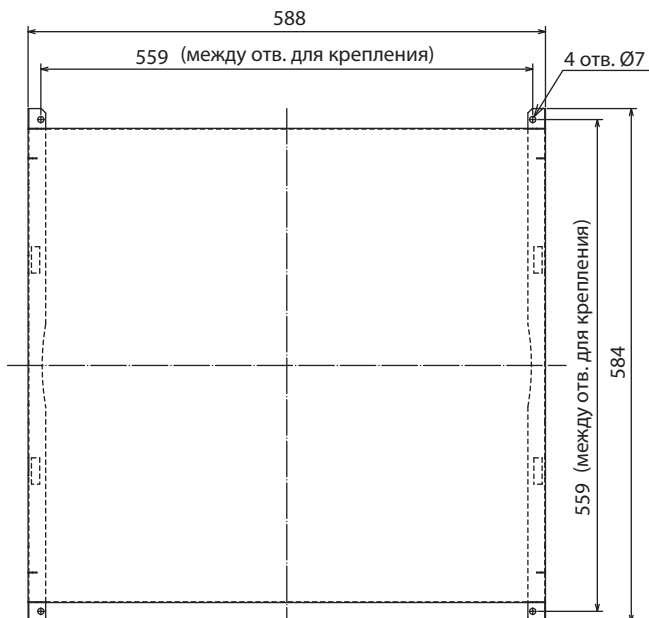
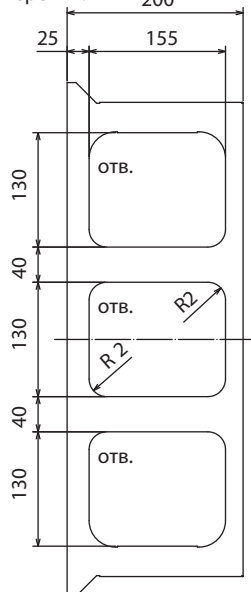
Панель PAC-SH63AG-E выпускается вместо панели PAC-SG57AG-E с сентября 2005 года.

Применяется в моделях

- | | |
|--|---|
| ■ PUNZ-ZRP60/71
(требуется 1 шт.) | ■ PUNZ-SHW80/112/140
(требуется 2 шт.) |
| ■ PUNZ-P100
(требуется 1 шт.) | |
| ■ PUNZ-P125/140/200/250
(требуется 2 шт.) | |

Размеры

Единицы измерения: мм 200



установочная сторона наружного блока

⚠ 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.

10. PAC-SH95AG-E Панель защиты от ветра (охлаждение до -15°C)



Описание

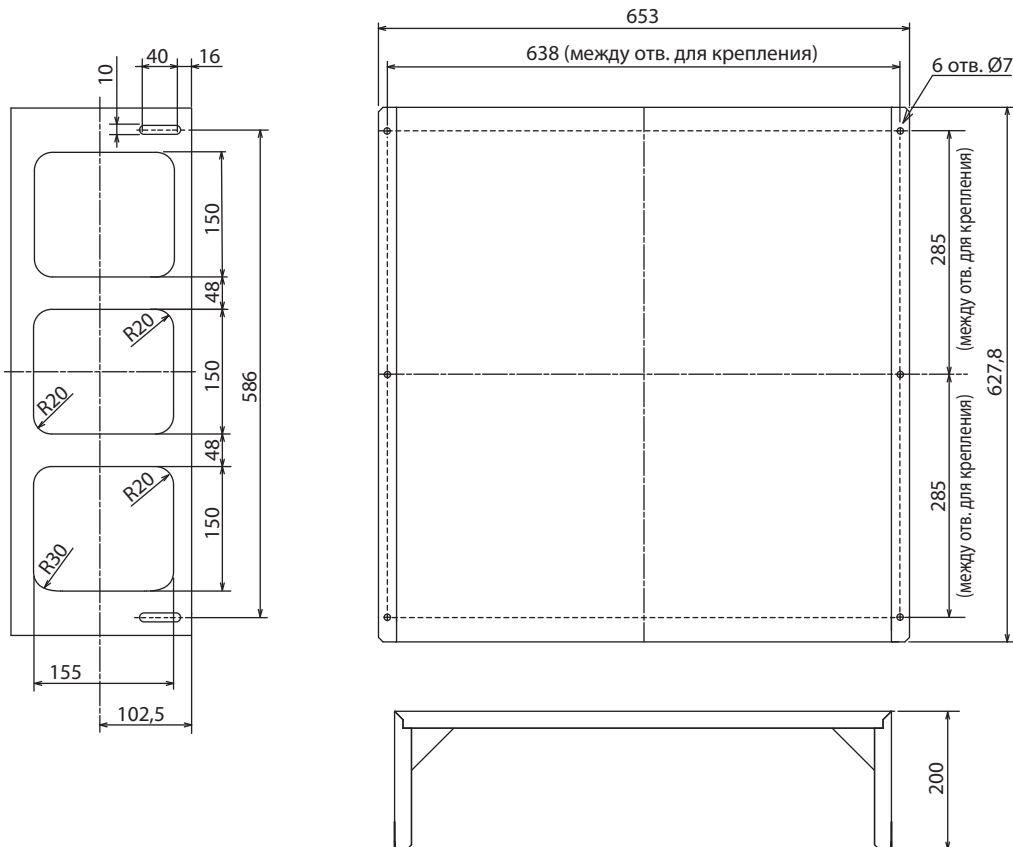
Панель предназначена для предотвращения неконтролируемых воздушных потоков через теплообменник наружного агрегата. Панель увеличивает точность поддержания температуры конденсации с помощью регулятора частоты вращения вентилятора.
Вес панели 3,5 кг.
Материал: оцинкованная сталь с порошковым покрытием.

Применяется в моделях

- PUHZ-ZRP100/125/140KA
(требуется 2 шт.)
- PUHZ-RP200/250KA
(требуется 2 шт.)

Размеры

Единицы измерения: мм



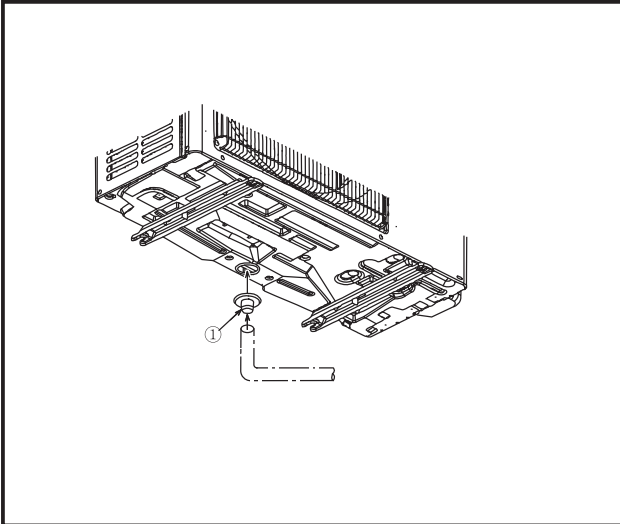
⚠ Внимание

Ветрозащитная решетка предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора установил минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от 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.

11. PAC-SJ08DS-E Дренажный штуцер



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 5 шт.).

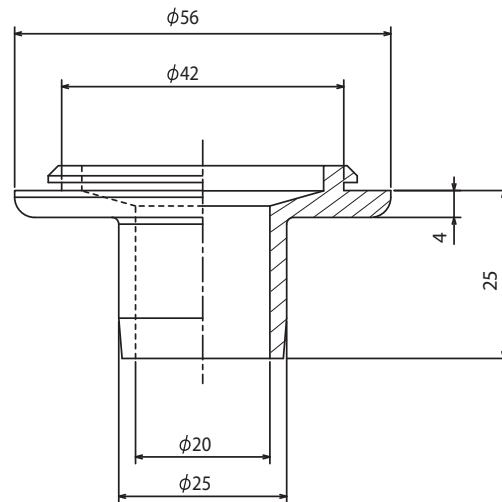
Применяется в моделях

■ PUHZ-ZRP35/50VKA

Размеры

Дренажный штуцер

Единицы измерения: мм



12. PAC-SH71DS-E Дренажный штуцер

Представляет собой 10 комплектов PAC-SG61DS-E с 2 дополнительными крышки. Описание PAC-SG61DS-E на стр.

13. PAC-SG63DP-E Дренажный поддон



Описание

Дренажный поддон предназначен для отвода дренажа от наружного блока.

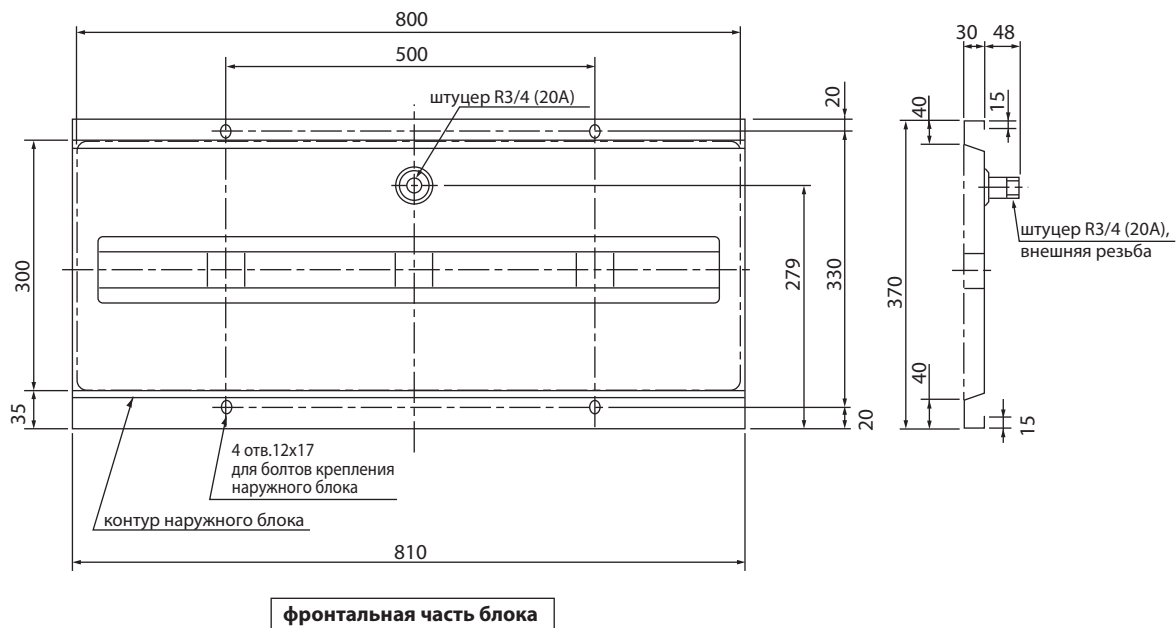
Вес поддона 6,3 кг.

Применяется в моделях

■ PUHZ-RP35, 50

Размеры

Единицы измерения: мм



14. PAC-SG64DP-E Дренажный поддон



Описание

Дренажный поддон предназначен для отвода дренажа от наружного блока.

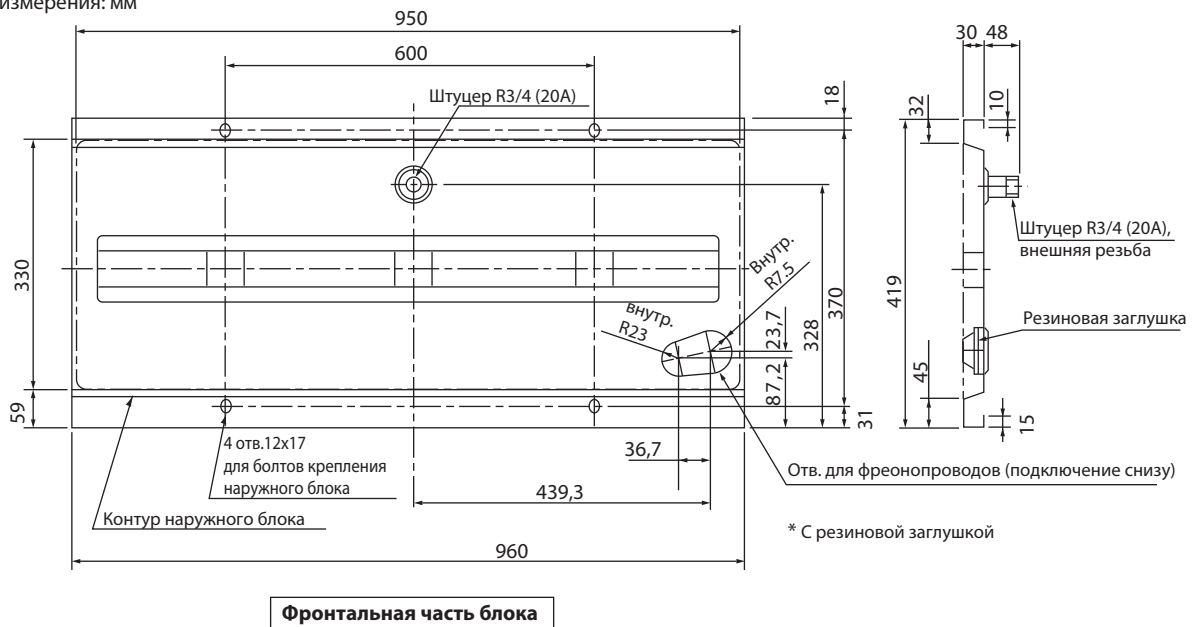
Вес поддона 7,8 кг.

Применяется в моделях

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| ■ MXZ-8B140/160VA | ■ PУHZ-SHW80/112/140 |
| ■ MXZ-8B140/160YA | ■ PУHZ-ZRP60/71 |
| | ■ PУHZ-P100/125/140/200/250 |

Размеры

Единицы измерения: мм



15. PAC-SH97DP-E Дренажный поддон



Описание

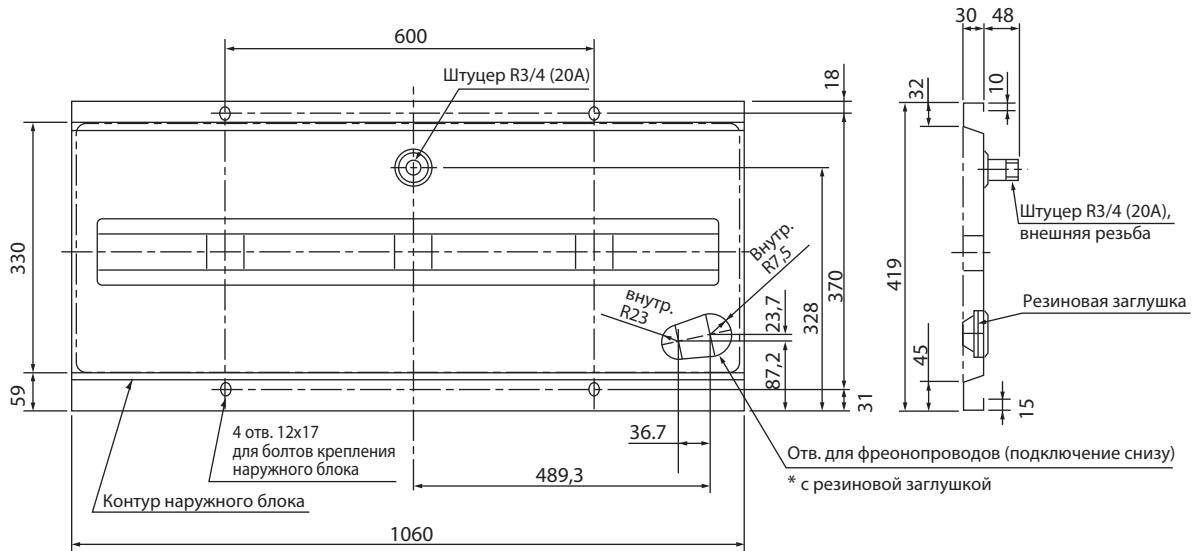
Дренажный поддон предназначен для отвода дренажа от наружного блока.
Вес поддона 8,8 кг.

Применяется в моделях

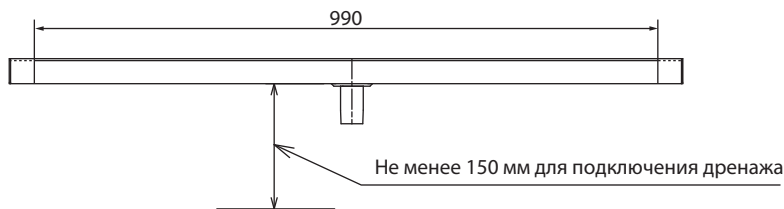
- PUAZ-ZRP
- PUAZ-RP

Размеры

Единицы измерения: мм



Фронтальная часть блока



16. PAC-SG81DR-E Фильтр-осушитель



Размеры

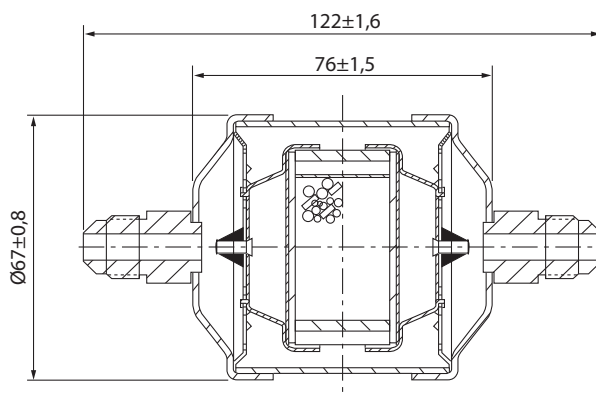
Единицы измерения: мм

Описание

Фильтр предназначен для удаления загрязнений в контуре хладагента при замене наружного блока. Устанавливается в жидкостную магистраль $\varnothing 6,35$ мм (1/4"). Фильтр имеет фланцевое соединение и предназначен для фреонов R407C и R410A.

Применяется в моделях

- PУHЗ-ZRP35/50



17. PAC-SG82DR-E Фильтр-осушитель



Размеры

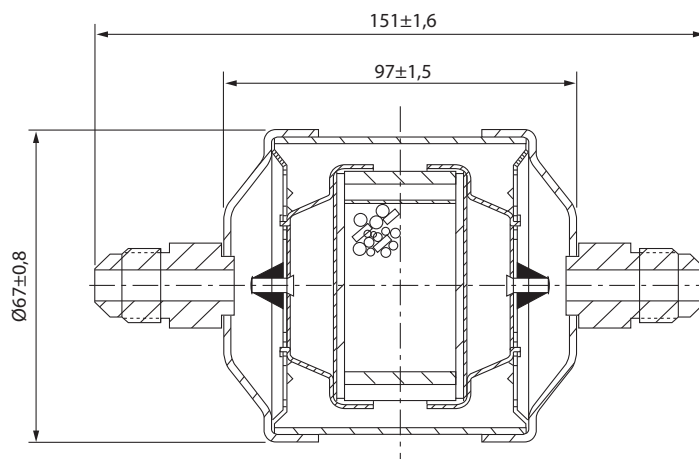
Единицы измерения: мм

Описание

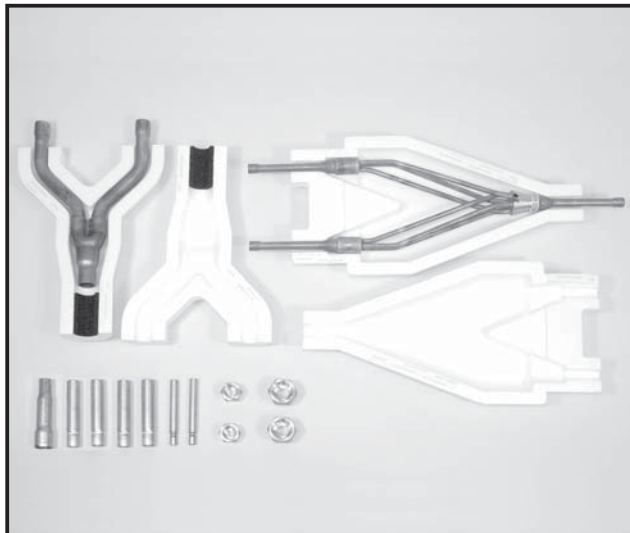
Фильтр предназначен для удаления загрязнений в контуре хладагента при замене наружного блока. Устанавливается в жидкостную магистраль $\varnothing 9,52$ мм (3/8). Фильтр имеет фланцевое соединение и предназначен для фреонов R410A.

Применяется в моделях

- PУHЗ-ZRP60/71/100/125/140
- PУHЗ-RP200
- PУHЗ-SHW80/112/140
- PУHЗ-P100/125/140/200
- MХЗ-8B140/160VA
- MХЗ-8B140/160YA



18. MSDD-50TR-E Разветвитель для синхронной мультисистемы



Описание

Старое наименование MSDD-50TR-E.

Комплект разветвителей и переходников предназначен для формирования синхронных мультисистем 50:50 на базе полупромышленных наружных блоков серии Mr. Slim.

Примечание

Независимая работа внутренних блоков, а также установка разной целевой температуры, в рамках синхронной мультисистемы не предусмотрена.

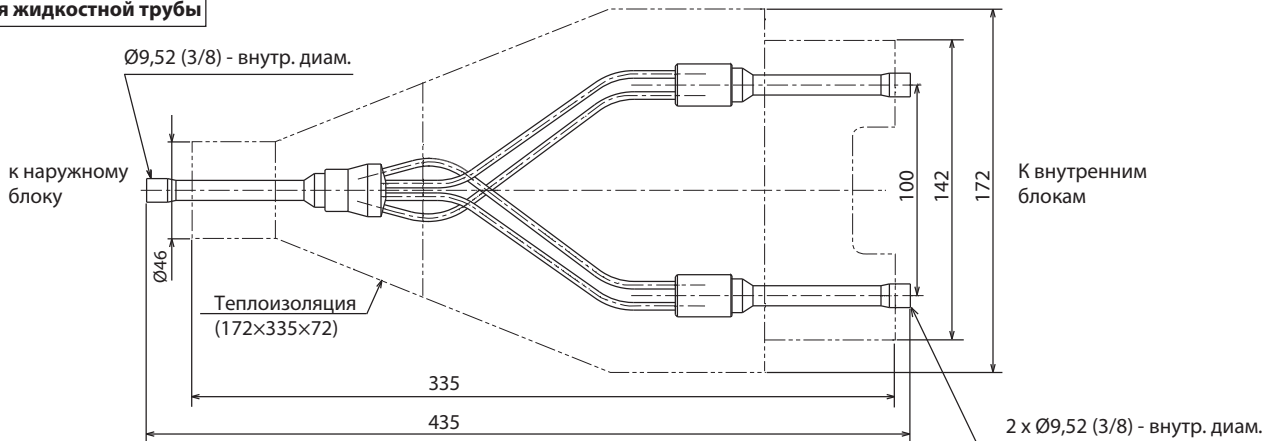
Применяется в моделях

- PУНЗ-ZRP71/100/125/140
- PУНЗ-SHW80/112/140
- PУНЗ-P100/125/140

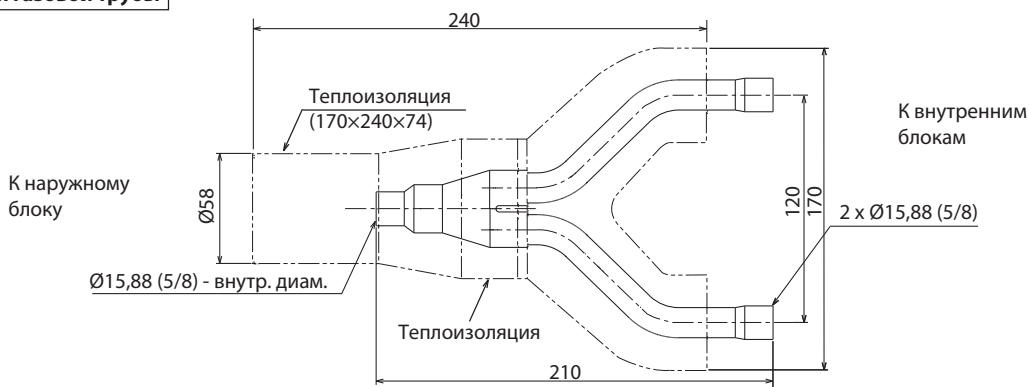
Размеры

Единицы измерения: мм

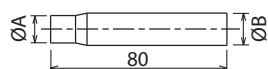
Для жидкостной трубы



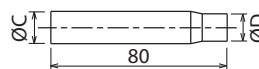
Для газовой трубы



Переходники

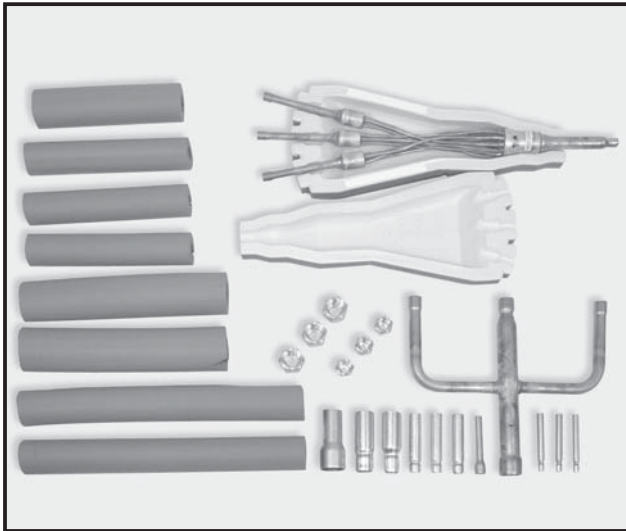


ΦA(ID)	ΦB(OD)	Кол-во
6,35	9,52	2
9,52	15,88	2
12,7	15,88	2



ΦC(ID)	ΦD(OD)	Кол-во
19,05	15,88	1

19. MSDT-111R-E Разветвитель для синхронной мультисистемы



Описание

Комплект разветвителей и переходников предназначен для формирования синхронных мультисистем 33:33:33 на базе полупромышленных наружных блоков серии Mr. Slim.

Примечание

Независимая работа внутренних блоков, а также установка разной целевой температуры, в рамках синхронной мультисистемы не предусмотрена.

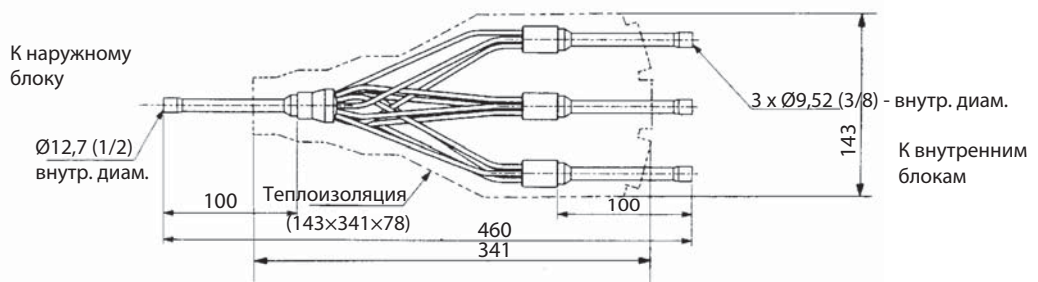
Применяется в моделях

- PUNZ-ZRP140
- PUNZ-RP200/250
- PUNZ-P140/200/250

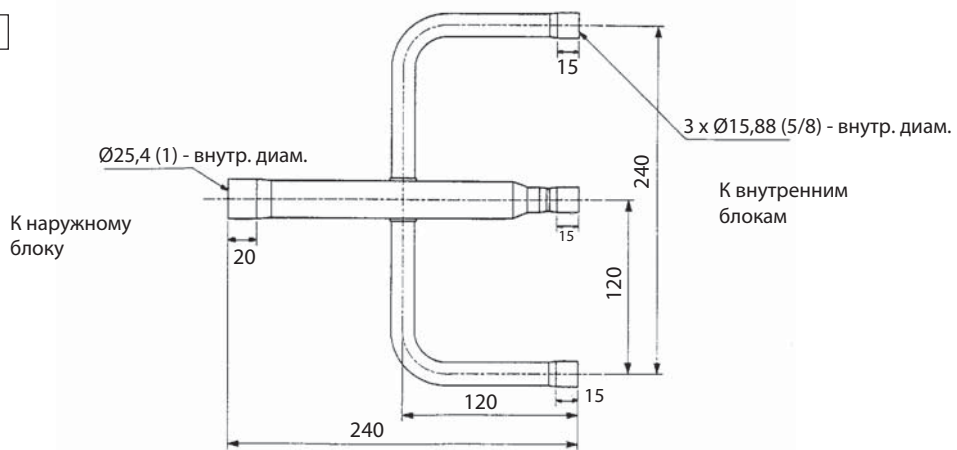
Размеры

Единицы измерения: мм

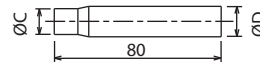
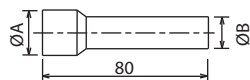
Для жидкостной трубы



Для газовой трубы



Переходники



ØA(ID)	ØB(OD)	Кол-во
12,7	9,52	1
28,6	25,4	1

ØC(ID)	ØD(OD)	Кол-во
12,7	15,88	3
19,05	25,4	1
6,35	9,52	3
15,88	25,4	1

ID — внутренний диаметр;
OD — наружный диаметр

20. PAC-SG72RJ-E Переходник 1/4 (блок) —> 3/8 (труба)



Описание

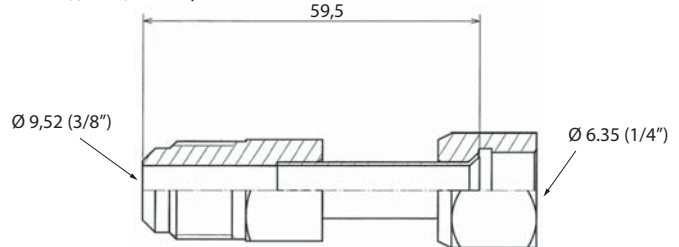
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

■ PУНЗ-ZRP35/50KA

Размеры

Единицы измерения: мм



21. PAC-SG73RJ-E Переходник 3/8 (блок) —> 1/2 (труба)



Описание

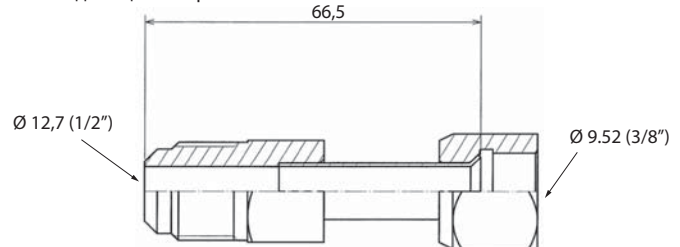
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

■ SUZ-KA25/35VA3 ■ PУНЗ-ZRP100/125/140VKA
 ■ PУНЗ-ZRP60/71VHA ■ PУНЗ-ZRP100/125/140YKA

Размеры

Единицы измерения: мм



22. PAC-SG75RJ-E Переходник 5/8 —> 3/4



Описание

Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

■ PУНЗ-ZRP60/71VHA ■ PУНЗ-ZRP100/125/140YKA
 ■ PУНЗ-ZRP100/125/140VKA

Размеры

Единицы измерения: мм

