

PUHZ-SHW

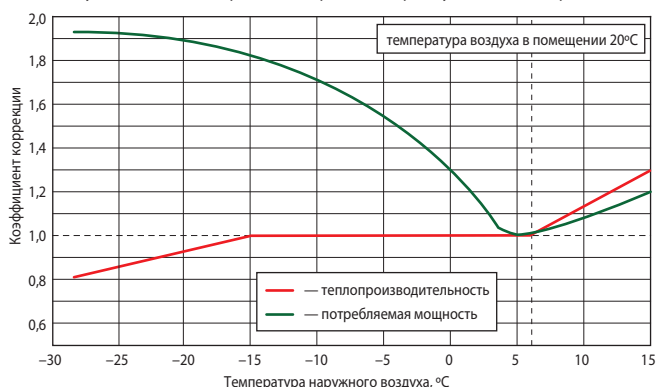
СЕРИЯ ZUBADAN INVERTER

Компания Mitsubishi Electric представляет системы серии ZUBADAN. На японском языке это обозначает «супер обогрев». Известно, что производительность кондиционеров, использующих для обогрева помещений низкопотенциальное тепло наружного воздуха, уменьшается при снижении температуры воздуха. И это снижение весьма значительное: при температуре -20°C теплопроизводительность на 40% меньше номинального значения, указанного в спецификациях приборов и измеренного при температуре $+7^{\circ}\text{C}$. Именно по этой причине кондиционеры не рассматривают в странах с холодными зимами как полноценный нагревательный прибор. Отношение к ним коренным образом изменилось благодаря тепловым насосам Mitsubishi Electric на основе технологии ZUBADAN.

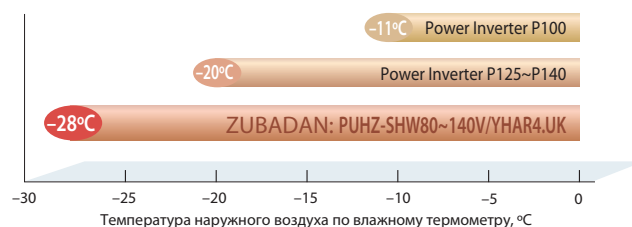

ZUBADAN

Стабильная теплопроизводительность

Теплопроизводительность полупромышленных систем Mitsubishi Electric серии ZUBADAN Inverter сохраняет номинальное значение вплоть до температуры наружного воздуха -15°C . При дальнейшем понижении температуры (завод-изготовитель гарантирует работоспособность наружных блоков серии «R2.UK» и старше до температуры -28°C) теплопроизводительность начинает уменьшаться. Но при этом сохраняется преимущество как перед обычными системами, так и перед энергоэффективными системами серии POWER Inverter.



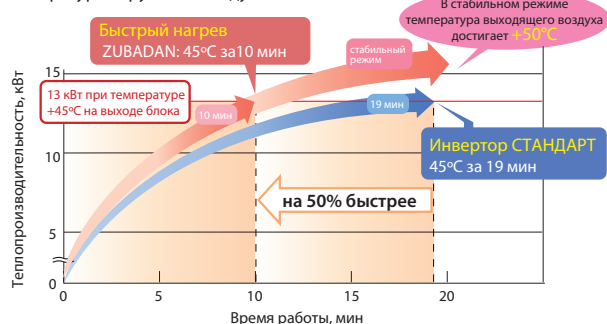
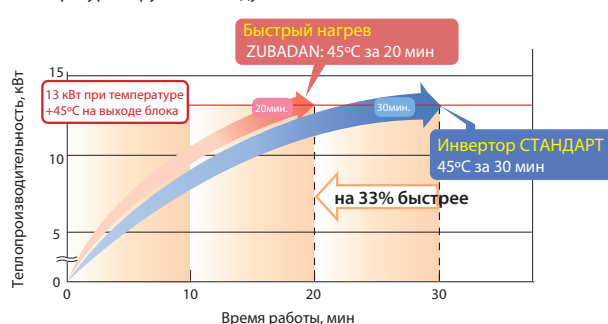
Гарантированная производителем минимальная температура наружного воздуха составляет -28°C (серия «R2.UK»).



Комфортный нагрев помещения

Алгоритм управления цепью инъекции может быть оптимизирован с целью достижения максимальной теплопроизводительности, например, при пуске системы в холодном помещении. Другой режим, в котором важна максимальная производительность — это режим оттаивания наружного теплообменника (испарителя). Режим оттаивания, избежать которого в тепловых насосах с воздушным охлаждением невозможно, происходит быстро и совершенно незаметно для пользователя.

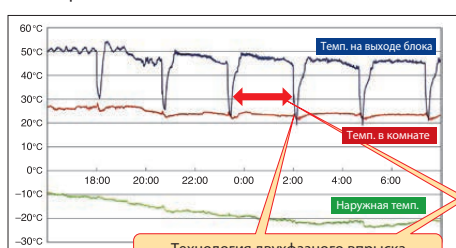
Максимальная теплопроизводительность при пуске

Температура наружного воздуха $+2^{\circ}\text{C}$ Температура наружного воздуха -20°C 

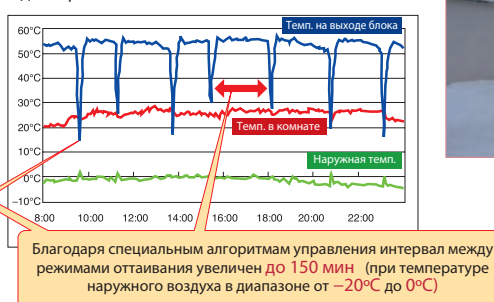
Управление режимом оттаивания

Результаты полевых испытаний в г. Асахикива (остров Хоккайдо, Япония)

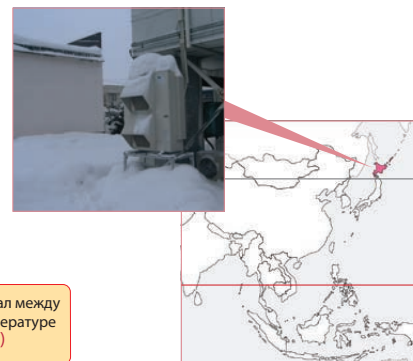
25 января 2005 г.



2 декабря 2004 г.

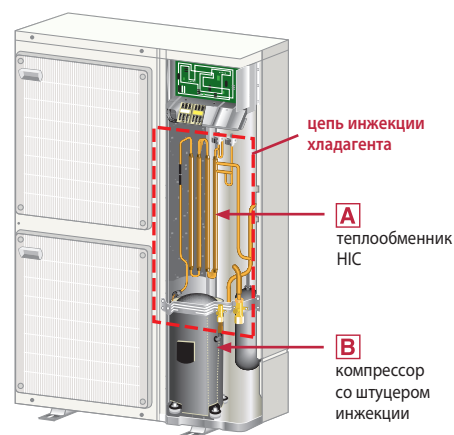
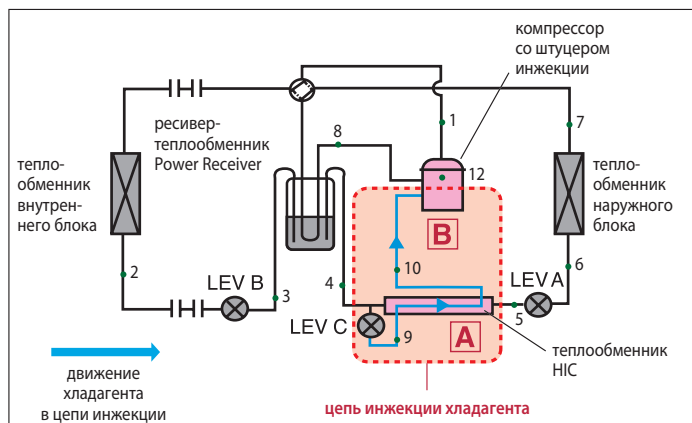


Пример эксплуатации наружного блока



Уникальная технология двухфазного впрыска хладагента в компрессор обеспечивает стабильную теплопроизводительность при понижении температуры наружного воздуха.

ZUBADAN Inverter



В системах ZUBADAN Inverter применяется метод парожидкостной инъекции. В режиме обогрева давление жидкого хладагента, выходящего из конденсатора, роль которого выполняет теплообменник внутреннего блока, немного уменьшается с помощью расширительного вентиля LEV B. Парожидкостная смесь (точка 3) поступает в ресивер «Power Receiver». Внутри ресивера проходит линия всасывания, и осуществляется обмен теплотой с газообразным хладагентом низкого давления. За счет этого температура смеси снова понижается (точка 4), и жидкость поступает на выход ресивера. Далее некоторое количество жидкого хладагента ответвляется через расширительный вентиль LEV C в цепь инъекции - теплообменник НИС. Часть жидкости испаряется, а температура образующейся смеси понижается. За счет этого охлаждается основной поток жидкого хладагента, проходящий через теплообменник НИС (точка 5). После дросселирования с помощью расширительного вентиля LEV A (точка 6) смесь жидкого хладагента и образовавшегося в процессе понижения давления пара поступает в испаритель, то есть теплообменник наружного блока. За счет низкой температуры испарения тепло передается от наружного воздуха к хладагенту, и жидкая фаза в смеси полностью испаряется (точка 7). В результате прохода через трубу низкого давления в ресивере «Power Receiver», перегрев газообразного хладагента увеличивается, и он поступает в компрессор. Кроме того, этот ресивер сглаживает колебания промежуточного давления при флуктуациях внешней тепловой нагрузки, а также гарантирует подачу на расширительный вентиль цепи инъекции только жидкого хладагента, что стабилизирует работу этой цепи.



Часть жидкого хладагента, ответвленная от основного потока в цепь инъекции, превращается в парожидкостную смесь среднего давления. При этом температура смеси понижается, и она подается через специальный штуцер инъекции в компрессор, осуществляя полное промежуточное охлаждение хладагента в процессе сжатия и обеспечивая тем самым расчетную долговечность компрессора.

Расширительный вентиль LEV B задает величину переохлаждения хладагента в конденсаторе. Вентиль LEV A определяет перегрев в испарителе, а LEV C поддерживает температуру перегретого пара на выходе компрессора около 90°C. Это происходит за счет того, что, попадая через цепи инъекции в замкнутую область между спиралями компрессора, двухфазная смесь перемешивается с газообразным горячим хладагентом, и жидкость из смеси полностью испаряется. Температура газа понижается. Регулируя состав парожидкостной смеси, можно контролировать температуру нагнетания компрессора. Это позволяет не только избежать перегрева компрессора, но и оптимизировать теплопроизводительность конденсатора.

А Теплообменник НИС

Теплообменник НИС в разрезе

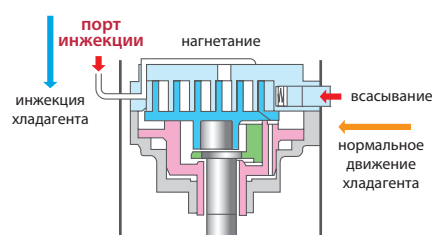
- Хладагент, проходящий расширительный вентиль LEV C, который понижает давление.
- Хладагент, не проходящий расширительный вентиль LEV C.

Назначение: Жидкий хладагент частично испаряется, и двухфазная смесь жидкость-газ подается на вход инъекции компрессора.

Эффект: Увеличение энергоэффективности системы при работе цепи инъекции хладагента.

Инъекция жидкого хладагента создает существенную нагрузку на компрессор, снижая его энергетическую эффективность. Для уменьшения этой нагрузки введен теплообменник НИС. Передача теплоты между потоками хладагента с разными давлениями приводит к тому, что часть жидкости испаряется. Образовавшаяся парожидкостная смесь при инъекции в компрессор создает меньшую дополнительную нагрузку.

Б Компрессор со штуцером инъекции



Назначение: Увеличение расхода хладагента через компрессор.

Эффект: Увеличение теплопроизводительности при низкой температуре наружного воздуха. Повышение температуры воздуха на выходе внутреннего блока, а также сокращение длительности режима оттаивания.

Парожидкостная смесь, прошедшая теплообменник НИС, поступает через штуцер инъекции в компрессор. Таким образом, компрессор имеет два входа: штуцер всасывания и штуцер инъекции. Управляя расходом хладагента в цепи инъекции, удастся увеличить циркуляцию хладагента через компрессор при низкой температуре наружного воздуха, тем самым повышая теплопроизводительность системы. В верхней неподвижной спирали компрессора предусмотрены отверстия для впрыска хладагента на промежуточном этапе сжатия.

PUHZ-SHW

СЕРИЯ ZUBADAN INVERTER

14,0–23,0 кВт (НАГРЕВ-ОХЛАЖДЕНИЕ)



PUHZ-SHW140



PUHZ-SHW230

Модель	Наружный блок		PUHZ-SHW140YNA5	PUHZ-SHW230YKA2
	Кассетный внутренний блок (пример)		PLA-M125EA	PLA-M100EA×2
Режим нагрева	Теплопроизводительность (мин.–макс.)	кВт	14,0 (5,0-16,0)	23,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,0	6,31
	Сезонный коэффициент энергоэффективности SCOP		3,4	COP: 3,65
	Класс энергоэффективности		A	–
	Уровень звукового давления	дБ(A)	52	59
	Встроенный электрический нагреватель		–	–
Режим охлаждения	Холодопроизводительность (мин.–макс.)	кВт	12,5 (5,5-14,0)	20,0
	Потребляемая мощность	кВт	5,0	9,01
	Сезонный коэффициент энергоэффективности SEER		5,1	EER: 2,22
	Класс энергоэффективности		A	–
	Уровень звукового давления	дБ(A)	51	58
	Уровень звуковой мощности	дБ(A)	69	75
Электропитание	Электропитание	B	380–415 В, 3 фазы, 50 Гц	
	Автоматический выключатель	A	16	32
	Максимальный рабочий ток	A	13,1	25
Наружный блок	Расход воздуха	м³/ч	6000	8400
	Покрытие корпуса		Ivory Munsell 3Y 7,8/1,1	
	Размеры Ш×Г×В	мм	950×(330+30)×1350	1050×(330+30)×1338
	Вес	кг	134	145
Диаметр фреонопровода	Жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
	Газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)	25,5 (1) или 28,8 (1-1/8)
Фреонопровод	Длина	м	75	80
	Перепад высот	м	30	30
Гарантированный диапазон наружных температур (нагрев) ¹			–28 ~ +35°C — ГВС, –28 ~ +21°C — отопление	–25 ~ +35°C
Гарантированный диапазон наружных температур (охлаждение)			–5 ~ +46°C (–15 ~ +46°C при установленной панели защиты от ветра. См. список опций.)	
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD. (Великобритания)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)

¹ Указан диапазон для наружных блоков модификации «R5.UK», в котором проводились заводские испытания. Опыт эксплуатации показывает, что системы ZUBADAN Inverter сохраняют работоспособность при более низких температурах.

Примечания:

1. Наружный агрегат PUHZ-SHW230YKA допускает параллельное подключение 2, 3 или 4 теплообменников «фреон-вода».
2. Подключение фреоновых секций приточных установок предусмотрено для модификации наружного блока PUHZ-SHW230YKA2 в сочетании с контроллером PAC-IF012/13B-E.

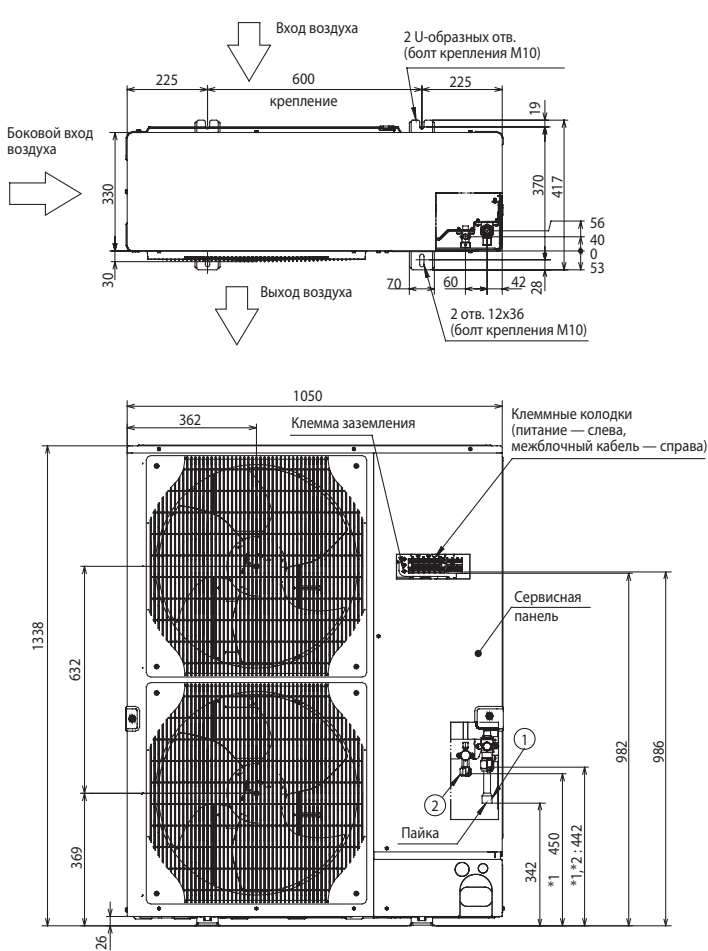
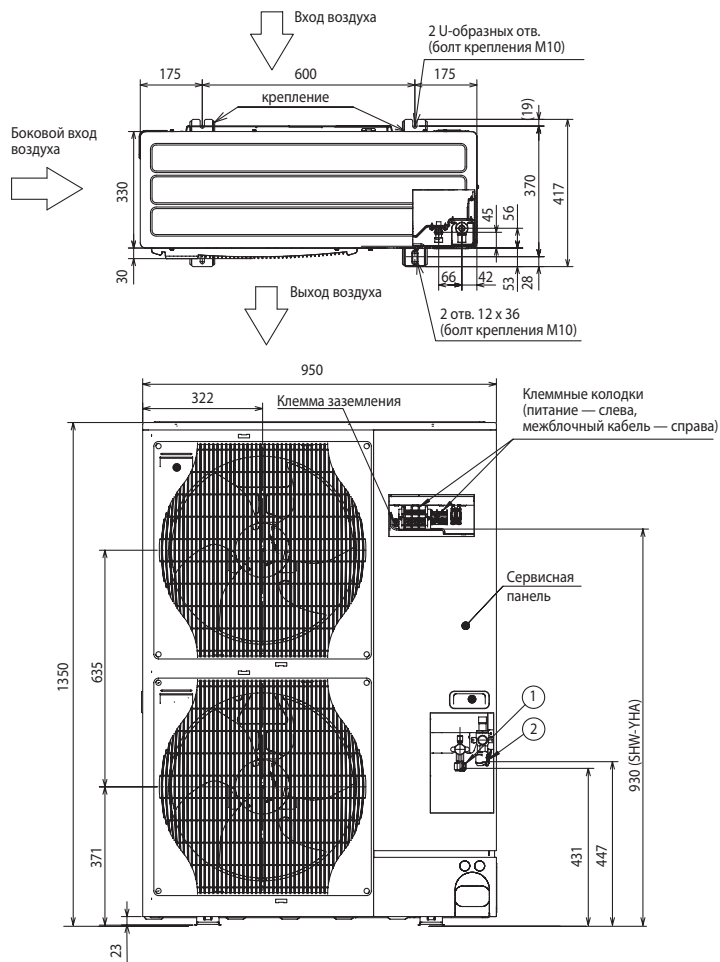


Комбинации наружных и внутренних блоков

	PUHZ-SHW140YNA	PUHZ-SHW230YKA2
PLA-M EA	PLA-M125EA × 1 или PLA-M60EA × 2	PLA-M100EA × 2
PEAD-M JA(L)	PEAD-M125JA(L) × 1 или PEAD-M60JA(L) × 2	–
PKA-M KAL	PKA-M60KAL × 2	–

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

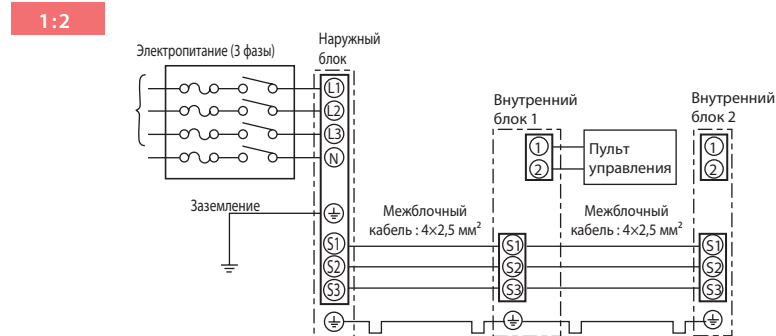
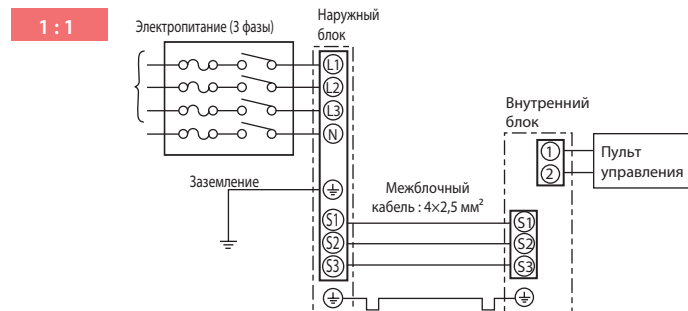
	Наименование	Описание
1	PAC-SJ95MA-E	Конвертер для подключения к сигнальной линии Сити Мульти M-NET (PUHZ-SHW140)
2	PAC-SK52ST	Диагностический прибор
3	PAC-SG59SG-E	Решетка для изменения направления выброса воздуха PUHZ-SHW140 (требуется 2 шт.)
4	PAC-SH96SG-E	Решетка для изменения направления выброса воздуха PUHZ-SHW230YKA (требуется 2 шт.)
5	PAC-SH63AG-E	Панель защиты от ветра: охлаждение до –15°C PUHZ-SHW140 (требуется 2 шт.)
6	PAC-SH95AG-E	Панель защиты от ветра: охлаждение до –15°C PUHZ-SHW230 (требуется 2 шт.)
7	PAC-SG64DP-E	Дренажный поддон PUHZ-SHW140
8	PAC-SH97DP-E	Дренажный поддон PUHZ-SHW230
9	PAC-SG61DS-E	Дренажный штуцер
10	PAC-SE60RA-E	Разъем для подключения электрического нагревателя поддона наружного блока (модели PUHZ-SHW140/230)
11	PAC-SG82DR-E	Фильтр-осушитель: диаметр 3/8
12	MSDD-S0TR-E	Разветвитель для мультисистемы 50:50 (PUHZ-SHW140)
13	PAC-SG75RJ-E	Переходник 15,88 — 19,05
14	PAC-IF012B-E PAC-IF013B-E	Контроллер компрессорно-конденсаторных агрегатов для секций охлаждения и нагрева приточных установок и центральных кондиционеров
15	PAC-IF032B-E	Контроллер компрессорно-конденсаторных агрегатов для систем нагрева и охлаждения воды
16	PAC-IF061B-E	Контроллер компрессорно-конденсаторных агрегатов для систем нагрева и охлаждения воды
17	PAC-SC36NA-E	Ответная часть разъема и 3 м кабеля для подключения внешних цепей ограничения шума и производительности



Схемы электрических соединений

Кабель электропитания наружного блока (автоматический выключатель)

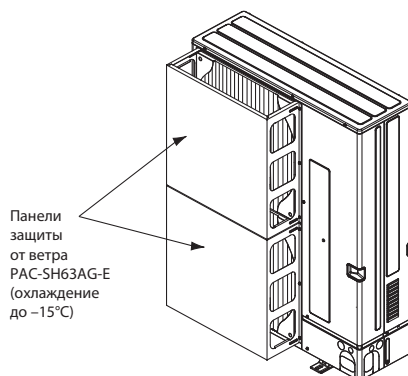
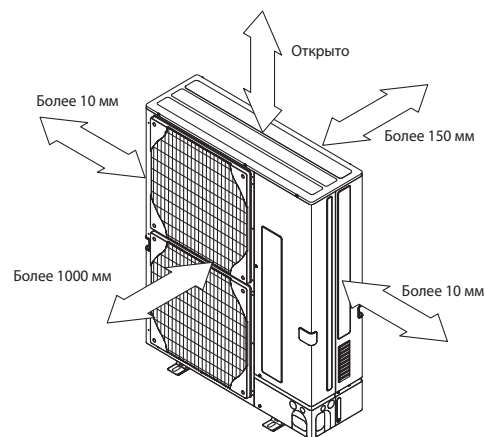
ZUBADAN Inverter: PUHZ-SHW140YHA: 5×1,5 мм² (16 A),
PUHZ-SHW230YKA2: 5×4 мм² (32 A).



Комментарии к схеме соединений:

- 1) Длина кабеля между наружным и внутренним блоками не должна превышать 75 м.
- 2) Максимальная длина кабеля пульта управления составляет 500 м.
- 3) Сечение кабеля электропитания приборов указано для участков менее 20 м. Для более длинных участков следует выбирать большее сечение, принимая во внимание падение напряжения.
- 4) Провод заземления должен быть на 60 мм длиннее остальных проводников.

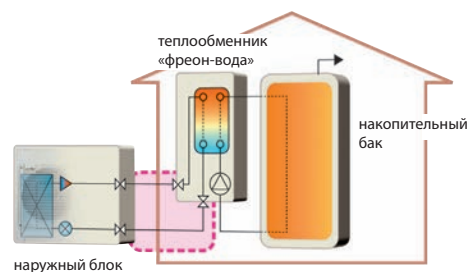
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



PUHZ-SHW/SW

ВНЕШНИЙ ТЕПЛООБМЕННИК «ФРЕОН-ВОДА»

8,0–25,0 кВт (НАГРЕВ-ОХЛАЖДЕНИЕ)



Антикор

-BS

ОПИСАНИЕ

- Наружные блоки серий ZUBADAN Inverter (PUHZ-SHW) и POWER Inverter (PUHZ-SW) могут быть подключены к внутреннему блоку «ECODAN» или к теплообменнику «фреон-вода» сторонних производителей.
- Системы характеризуются высокой энергоэффективностью, так как нет необходимости использовать антифриз, а также промежуточные теплообменники «гликоль-вода».
- Мониторинг потребляемой электроэнергии.
- При подключении к внешнему теплообменнику сторонних производителей обязательным компонентом системы является контроллер PAC-IF061B-E.
- Объединение тепловых насосов в каскад с помощью контроллеров PAC-IF061B-E и PAC-SIF051B-E.
- Блоки повышенной коррозионной стойкости «-BS» поставляются под заказ.
- Энергоэффективные наружные блоки PUHZ-SW75/100V/YAA с низким уровнем шума.

МОДЕЛИ С ВНЕШНИМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ: ZUBADAN INVERTER

Модель наружного блока			ZUBADAN Inverter (PUHZ-SHW)									
			PUHZ-SHW80VAA / PUHZ-SHW80YAA		PUHZ-SHW112VAA / PUHZ-SHW112YAA		PUHZ-SHW140YHAR5	PUHZ-SHW230YKA2				
Электропитание			1 ф, 220 В, 50 Гц / 3 ф, 380 В, 50 Гц		1 ф, 220 В, 50 Гц / 3 ф, 380 В, 50 Гц		3 фазы, 380 В, 50 Гц					
Отопление, ГВС	Номинальный расход воды		л/мин	22,9		32,1		40,1		65,9		
	воздух7/ вода35	производительность		кВт	8,0		11,2		14,0		23,0	
		энергоэффективность (COP)		4,65		4,46		4,22		3,65		
		потребляемая мощность		кВт	1,72		2,51		3,32		6,31	
	воздух2/ вода35	производительность		кВт	8,0		11,2		14,0		23,0	
		энергоэффективность (COP)		3,55		3,22		2,96		2,37		
		потребляемая мощность		кВт	2,25		3,48		4,73		9,69	
	Уровень звукового давления		дБ(А)	45		47		52		59		
	Уровень звуковой мощности		дБ(А)	59		60		70				
	Макс. температура прямой воды		°C	60								
Диапазон температур обратной воды		°C	+5 ~ +59			+5 ~ +59			+10 ~ +59			
Гарантированный диапазон наружных температур			-28 ~ +35°C — ГВС, -28 ~ +21°C — отопление (мин. темп. PUHZ-SHW230 — -25°C)									
Охлаждение	Номинальный расход воды		л/мин	20,4		28,7		35,8		57,3		
	воздух35/ вода7	производительность		кВт	7,1		10,0		12,5		20,0	
		энергоэффективность (EER)		3,31		2,83		2,17		2,22		
		потребляемая мощность		кВт	2,15		3,53		5,76		9,01	
	воздух35/ вода18	производительность		кВт	7,1		10,0		12,5		20,0	
		энергоэффективность (EER)		4,52		4,74		4,26		3,55		
		потребляемая мощность		кВт	1,57		2,11		2,93		5,64	
	Уровень звукового давления		дБ(А)	48		49		51		58		
	Мин. температура прямой воды		°C	5								
	Диапазон температур обратной воды		°C	+8 ~ +28								
Гарантированный диапазон наружных температур			-5 ~ +46°C (-15 ~ +46°C — с панелью защиты от ветра)									
Автоматический выключатель			А	25 / 16		32 / 16		16		32		
Максимальный рабочий ток			А	22 / 13		28 / 13		13		25		
Размеры ШхГхВ			мм	1050 × 480 × 1020		1050 × 480 × 1020		950 × 330 (+30) × 1350		1050 × 330 (+30) × 1338		
Вес			кг	116 / 128		116 / 128		134		148		
Заводская заправка хладагента R410A			кг	4,6		4,6		5,5		7,1		
Диаметр фреоно-провода	жидкость		мм	9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		5,5		12,7 (1/2)		
	газ		(дюйм)	15,88 (5/8)		15,88 (5/8)		5,5		25,4 (1)		
Длина трубопроводов хладагента			м	2~75		2~75		17,9 ~ 40,1		2~80		
Макс. перепад высот			м	30		30		100		30		
Внешний теплообменник «фреон-вода»	марка		ACH70-40 или ACH-70X-50H (G67,H34,H21)B (Alfa Laval)								ACH70-70	
	кол-во		шт.	1		1		1		1		
Расход воды			л/мин	10,2 ~ 22,9		14,4 ~ 32,1		17,9 ~ 40,1		28,7 ~ 65,9		
Минимальный объем воды в контуре			л	60		80		100				
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD. (Великобритания)								*1	

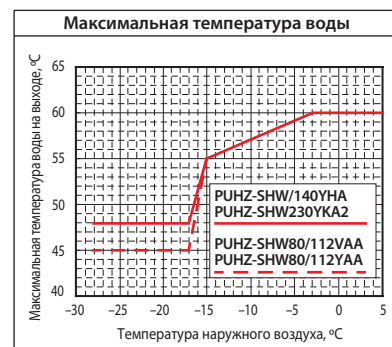
*1 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)

Примечания:

- Производительность системы зависит от длины фреонопроводов, а также от теплоизоляции трубопроводов и пластинчатого теплообменника.
- Допускается использовать пластинчатые теплообменники других производителей. В этом случае марка и параметры теплообменника определяются самостоятельно.

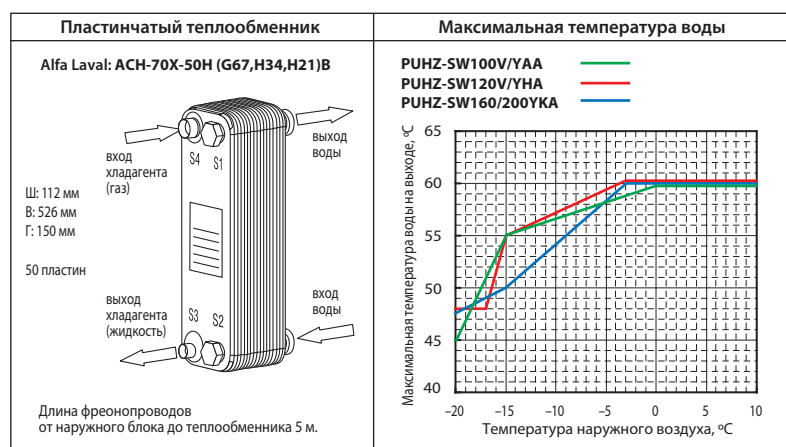
НОМИНАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ (ТЕМПЕРАТУРА)

нагрев: воздух2/вода35		нагрев: воздух7/вода35	охлаждение: воздух35/вода7	охлаждение: воздух35/вода18
наружного воздуха (D.B. / W.B.)		+2°C / +1°C	+7°C / +6°C	+35°C / +24°C
воды (вход/выход)		+30°C / +35°C	+30°C / +35°C	+12°C / +7°C
				+23°C / +18°C



МОДЕЛИ С ВНЕШНИМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ: POWER INVERTER

Модель наружного блока			POWER Inverter (SUHZ-SW, PUHZ-SW)						
			PUHZ-SW100VAA	PUHZ-SW120VHA	PUHZ-SW100YAA	PUHZ-SW120YHA	PUHZ-SW160YKA	PUHZ-SW200YKA	
Электропитание			1 фаза, 220 В, 50 Гц			3 фазы, 380 В, 50 Гц			
Отопление, ГВС	Номинальный расход воды		л/мин	32,1	45,9	32,1	45,9	63,1	71,7
	Воздух7/вода35	Производительность	кВт	11,2	16,0	11,2	16,0	22,0	25,0
		Энергоэффективность (COP)		4,46	4,10	4,46	4,10	4,20	4,00
		Потребляемая мощность	кВт	2,51	3,90	2,51	3,90	5,238	6,25
	Воздух7/вода45	Производительность	кВт		16,0		16,0	22,0	25,0
		Энергоэффективность (COP)			3,23		3,23	3,20	3,10
		Потребляемая мощность	кВт		4,95		4,95	6,875	8,064
	Воздух2/вода35	Производительность	кВт	10,0	12,0	10,0	12,0	16,0	20,0
		Энергоэффективность (COP)		3,32	3,24	3,32	3,24	3,11	2,80
		Потребляемая мощность	кВт	3,01	3,70	3,01	3,70	5,145	7,143
	Воздух2/вода45	Производительность	кВт		12,0		12,0	16,0	20,0
		Энергоэффективность (COP)			2,52		2,52	2,36	2,20
		Потребляемая мощность	кВт		4,76		4,76	6,779	9,09
	Уровень звукового давления		дБ(А)	47	54	47	54	62	62
	Уровень звуковой мощности		дБ(А)	60	72	60	72	78	78
Макс. температура прямой воды		°С	+60						
Диапазон температур обратной воды		°С	+5 ~ +59	+10 ~ +59	+5 ~ +59	+10 ~ +59	+5 ~ +59		
Гарантированный диапазон наружных температур			-20 ~ +35°С — ГВС -20 ~ +21°С — отопление						
Охлаждение	Номинальный расход воды		л/мин	28,7	35,8	28,7	35,8	49,5	57,3
	Воздух35/вода7	Производительность	кВт	10,0	12,5	10,0	12,5	16,0	20,0
		Энергоэффективность (EER)		2,83	2,32	2,83	2,32	2,76	2,25
		Потребляемая мощность	кВт	3,53	5,39	3,53	5,39	5,8	8,888
	Воздух35/вода18	Производительность	кВт	10,0	14,0	10,0	14,0	18,0	22,0
		Энергоэффективность (EER)		4,47	4,08	4,47	4,08	4,56	4,10
		Потребляемая мощность	кВт	2,24	3,43	2,24	3,43	3,95	5,3665
	Уровень звукового давления		дБ(А)	49	51	49	51	58	60
	Мин. температура прямой воды		°С	+5					
	Диапазон температур обратной воды		°С	+8 ~ +28					
Гарантированный диапазон наружных температур			-5 ~ +46°С (-15 ~ +46°С — с панелью защиты от ветра)						
Автоматический выключатель		А	32	40	16	16	32	32	
Максимальный рабочий ток		А	28	29,5	13	13	19	21	
Размеры ВхШхГ		мм	1050х1020х480	1350х950х330 (+30)	1050х1020х480	1350х950х330 (+30)	1338х1050х330 (+40)		
Вес		кг	114	118	126	118	136	136	
Заводская заправка хладагента R410A		кг	4,2	4,6	4,2	4,6	7,1	7,7	
Диаметр фрео-нопровода	жидкость	мм	9,52 (3/8)				9,52 (3/8)	12,7 (1/2)	
	газ	(дюйм)	15,88 (5/8)				25,4 (1) или 28,6 (1-1/8)		
Длина трубопроводов хладагента		м	2~75		2~75		2~80		
Макс. перепад высот		м	30				30		
Внешний теплообменник «фреон-вода»	марка		ACH70-40 или ACH-70X-50H (G67,H34,H21)B				ACH70-70		
	кол-во	шт.	1				1		
Расход воды		л/мин	14,4 ~ 32,1	17,9 ~ 45,9	14,4 ~ 32,1	17,9 ~ 45,9	23,0 ~ 63,1	28,7 ~ 71,7	
Минимальный объем воды в контуре		л	43	120	43	120	160	200	
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD. (Великобритания)						



Примечания:

- Производительность системы зависит от длины фреонпроводов, а также от теплоизоляции трубопроводов и пластиначатого теплообменника.
- Допускается использовать пластиначатые теплообменники других производителей. В этом случае марка и параметры теплообменника определяются самостоятельно.

Размеры

PUHZ-SHW80V/YAA
PUHZ-SHW112V/YAA
PUHZ-SW100V/YAA

Ед. изм.: мм

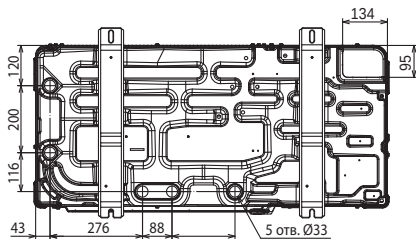
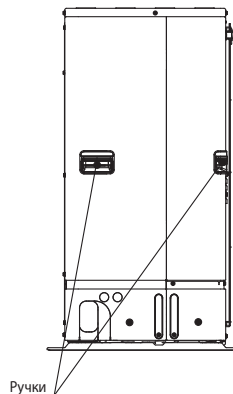
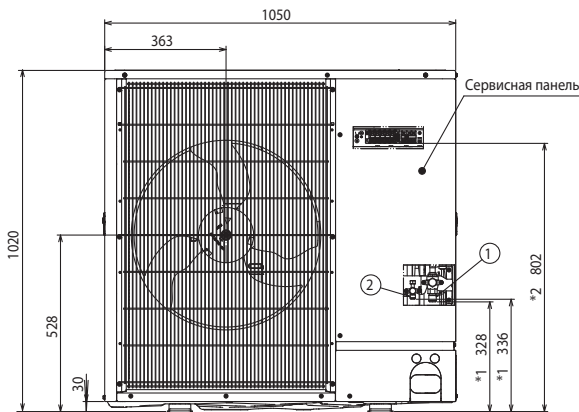
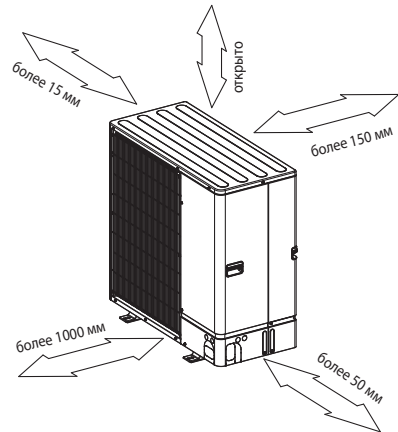
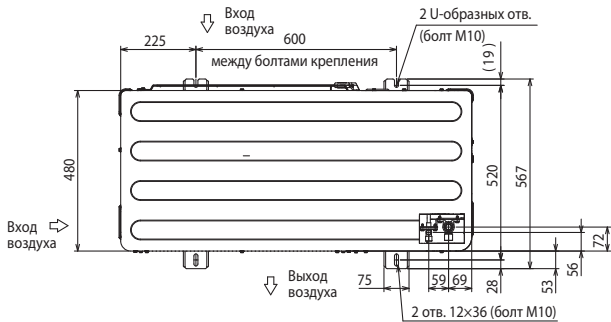
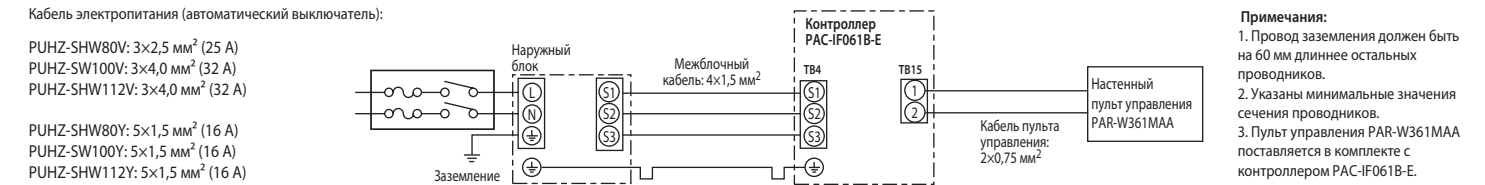


Схема соединений приборов

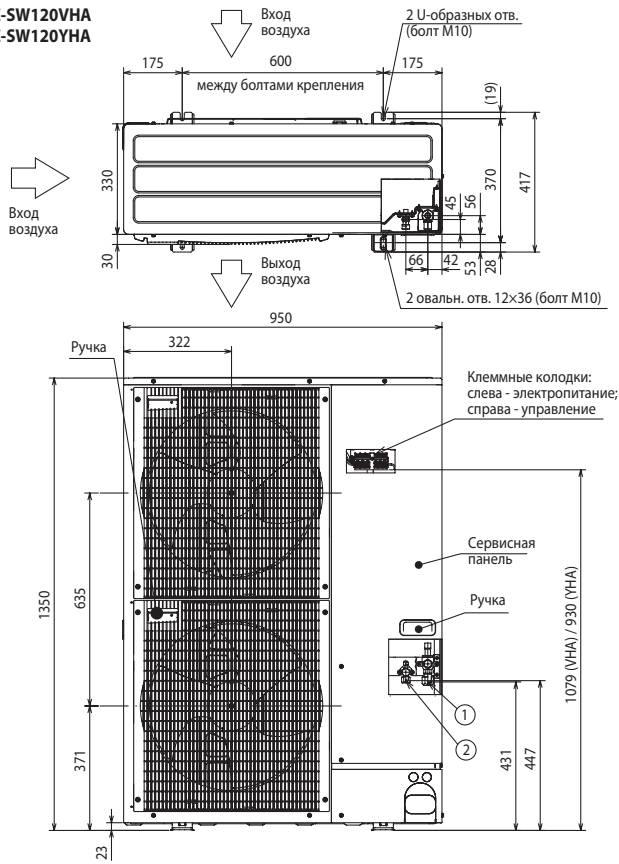


ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание		Наименование	Описание
1	PAC-SH63AG-E	Панель защиты от ветра: охлаждение до -15°C PUHZ-SW120V/YHA (требуется 2 шт.)	8	PAC-SH97DP-E	Дренажный поддон PUHZ-SW160~200
2	PAC-SH95AG-E	Панель защиты от ветра: охлаждение до -15°C PUHZ-SW100V/YAA, PUHZ-SW160, 200 (требуется 2 шт.)	9	PAC-SE60RA-E	Разъем для подключения электрического нагревателя поддона наружного блока
3	PAC-SH96SG-E	Решетка для изменения направления выброса воздуха PUHZ-SW100V/YAA	10	PAC-SG82DR-E	Фильтр-осушитель: диаметр 3/8 (PUHZ-S(H)W100~140)
4	PAC-SJ82AT	Установочный комплект для панелей PAC-SH96SG-E и PAC-SH95AG-E при использовании с блоками PUHZ-SW100V/YAA	11	PAC-SG73RJ-E	Переходник 9,52 — 12,7
5	PAC-SG61DS-E	Дренажный штуцер PUHZ-SW100/120	12	PAC-SG75RJ-E	Переходник 15,88 — 19,05
6	PAC-SJ83DP	Дренажный поддон PUHZ-SW100V/YAA	13	PAC-IF032B-E	Контроллеры компрессорно-конденсаторных агрегатов для систем нагрева и охлаждения воды
7	PAC-SG64DP-E	Дренажный поддон PUHZ-SW120V/YHA	14	PAC-IF061B-E	
			15	PAC-SK52ST	Диагностический прибор

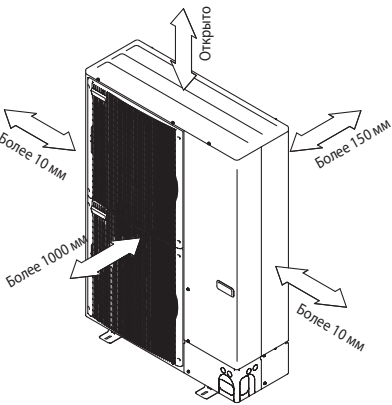
Размеры

PUHZ-SW120VHA
PUHZ-SW120YHA



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ

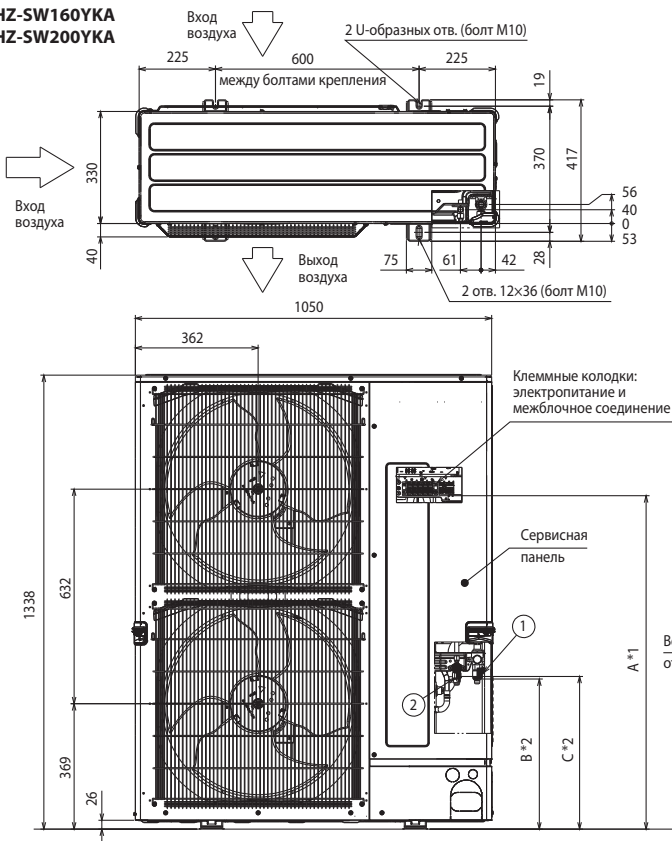
Ед. изм.: мм



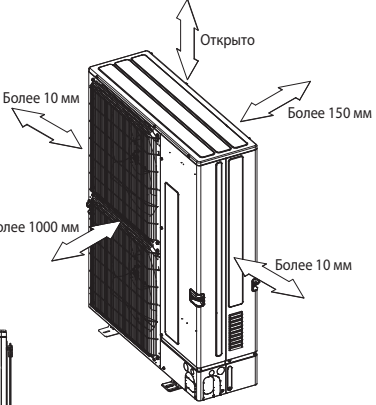
СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО



PUHZ-SW160YKA
PUHZ-SW200YKA



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО



Регулирование количества хладагента (R410A)

Наружный прибор заправлен достаточным количеством хладагента при длине магистрали хладагента до 10 м. Если длина трубы превышает указанное значение, то необходима дополнительная заправка хладагента (R410A).

Модель	Макс. длина трубопроводов	Макс. перепад высот	Дозаправка хладагента (R410A)						
			11~20 м	21~30 м	31~40 м	41~50 м	51~60 м	61~75 м	71~80 м
PUHZ-SW100V/YAA	75 м	30 м	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,4 кг	1,6 кг	1,8 кг	—
PUHZ-SW120	75 м	30 м	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,6 кг	2,2 кг	2,9 кг	—
PUHZ-SW160	80 м	30 м	—	—	0,9 кг	1,8 кг	2,7 кг	3,6 кг	см. руководство по установке
PUHZ-SW200	80 м	30 м	—	—	1,2 кг	2,4 кг	3,6 кг	4,8 кг	см. руководство по установке