

Наружные блоки

PUHY-HP Y(S)HM

Серия Y ZUBADAN

нагрев (охлаждение): 25,0–63,0 кВт

ZUBADAN



PUHY-HP200YHM-A
PUHY-HP250YHM-A



PUHY-HP400YSHM-A
PUHY-HP500YSHM-A

- Минимальная температура наружного воздуха** в режиме нагрева составляет -25°C .
- Стабильная теплопроизводительность:** номинальная теплопроизводительность сохраняется при понижении температуры наружного воздуха до -15°C .
- Увеличенный интервал между режимами оттаивания (до 250 мин)** наружного теплообменника обеспечивает длительный непрерывный нагрев воздуха.
- Оттаивание теплообменника происходит мощно и быстро**, что исключает падение температуры воздуха в помещении.
- Быстрый запуск:** система достигает номинальной теплопроизводительности всего за 20 минут при температуре наружного воздуха -15°C .

Параметр / Модель		PUHY-HP200YHM-A	PUHY-HP250YHM-A	PUHY-HP400YSHM-A	PUHY-HP500YSHM-A
Модель состоит из модулей		-	-	PUHY-HP200YHM-A PUHY-HP250YHM-A	PUHY-HP250YHM-A PUHY-HP250YHM-A
Комплект для объединения модулей		-	-	CMY-Y100VBK2	CMY-Y100VBK2
Напряжение электропитания				380 В, 3 фазы, 50 Гц	
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	50,0
	Потребляемая мощность	кВт	6,52	8,94	13,35
	Рабочий ток	А	11,0	15,0	22,5
	Коэффициент производительности COP		3,83	3,52	3,74
	Диапазон наружных температур	°C		$-25 \sim +15,5^{\circ}\text{C}$ по влажному термометру	
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	45,0
	Потребляемая мощность	кВт	6,40	9,06	12,86
	Рабочий ток	А	10,8	15,2	21,7
	Коэффициент производительности COP		3,50	3,09	3,49
	Диапазон наружных температур	°C		$-5 \sim +43^{\circ}\text{C}$ по сухому термометру	
Индекс установочной мощности внутренних блоков				50 ~ 130% от индекса мощности наружного блока	
Типоразмеры внутренних блоков		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков		1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 34	1 ~ 43
Уровень шума	дБ(А)	56	57	59	60
Размеры (В x Ш x Д)	мм	1710x920x760	1710x920x760	(1710x920x760) x 2	(1710x920x760) x 2
Вес	кг	220	220	440	440
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)			

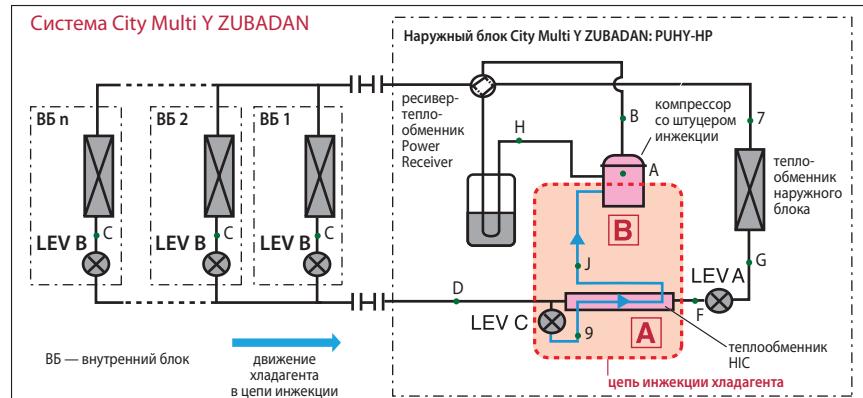
Технология City Multi Y ZUBADAN

Дросселирование основного потока жидкого хладагента в гидравлическом контуре системы ZUBADAN Inverter происходит ступенчато с помощью двух электронных расширительных вентилей LEV A и LEV B. В результате между расширительными вентилями образуется точка среднего давления. Жидкий хладагент ответвляется из этой точки и частично испаряется в теплообменнике HIC (труба в трубе). Парожидкостная смесь, соотношение пара и жидкости в которой определяется работой электронного расширительного вентиля LEV C, поступает на специальный штуцер инъекции компрессора. Далее внутри компрессора смесь инъектируется в замкнутую область между спиралью компрессора на промежуточном этапе сжатия. Фактически, спиральный одноступенчатый компрессор превращается в двухступенчатый.

Для чего нужна цепь инъекции хладагента в компрессор?

Производительность наружного теплообменника (испарителя) понижается при уменьшении температуры наружного воздуха. Испаритель производит мало пара, который после сжатия в компрессоре поступает в теплообменник внутреннего блока — конденсатор. Недостаточное количество пара объясняет малое количество теплоты, выделяемое в процессе конденсации, а значит и пониженную теплопроизводительность системы. Для решения проблемы нужно подать на вход компрессора дополнительное количество пара. Это главная задача цепи инъекции. Фактически, компрессор имеет два входа: линию всасывания низкого давления и линию инъекции промежуточного давления. Если на улице еще не очень холодно, то испаритель производит достаточное количество пара. Он поступает в компрессор, главным образом, через линию низкого давления, а линия инъекции почти не задействована. В этом режиме тепловая насос работает с максимальной эффективностью, поглощая теплоту наружного воздуха и перенося ее в помещение. По мере снижения температуры наружного воздуха количество пара в этой линии уменьшается, и система управления увеличивает расход хладагента в цепи инъекции, восстанавливая требуемый расход газа через компрессор. Однако следует понимать, что цепь инъекции не переносит теплоту от наружного воздуха, а энергетический эффект в конденсаторе от дополнительного количества сжатого газа полностью обеспечен за счет повышения потребляемой мощности компрессора.

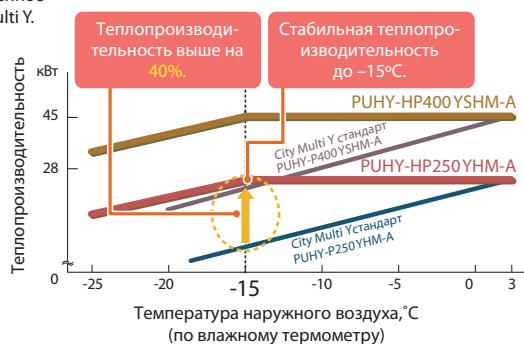
Кроме основного назначения цепь инъекции выполняет еще несколько второстепенных задач. Во-первых, снижение температуры сжатого газа на выходе из компрессора. Для этого жидкий хладагент не полностью испаряется в теплообменнике HIC, и дозированное количество жидкости поступает в компрессор. Жидкость испаряется там и охлаждает сжатый газ, предотвращая перегрев компрессора. Вторая задача — это увеличение производительности системы во время режима оттаивания наружного теплообменника. Как известно, процесс оттаивания происходит за счет обогревания холодильного цикла и прерывает режим нагрева воздуха, поэтому желательно провести этот процесс быстро — пусть даже ценой повышенного электропотребления. Система управления перераспределяет поток жидкого хладагента, уменьшая его расход через теплообменник внутреннего блока (уменьшается степень открытия электронного расширительного вентиля LEV B) и увеличивая расход через цепь инъекции (LEV C). В результате, во время оттаивания из внутреннего блока не идет холодный воздух, процесс происходит быстро и незаметно для пользователя.



Стабильная теплопроизводительность

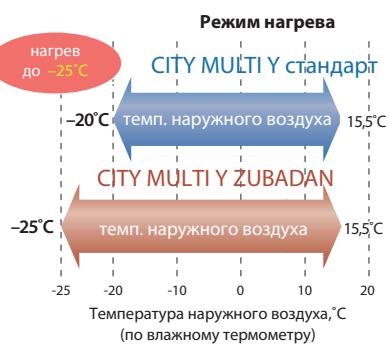
Номинальная теплопроизводительность систем City Multi Y ZUBADAN сохраняет свое значение при снижении температуры наружного воздуха до -15°C , а дальнейшее снижение производительности не столь существенное как у систем стандартной серии City Multi Y.

Существенное падение теплопроизводительности стандартной системы Y PUHY-P при низких наружных температурах приводит к необходимости выбора "переразмеренного" наружного блока. Наружный блок City Multi Y ZUBADAN способен заменить более мощный блок стандартной серии City Multi Y.



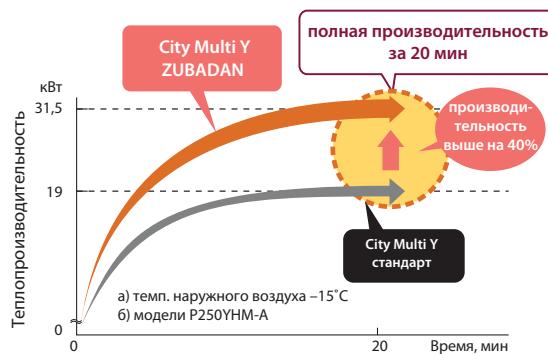
Гарантийный нагрев при -25°C

Наружный блок City Multi Y ZUBADAN оснащен специальной цепью парожидкостной инъекции хладагента. Она обеспечивает высокую производительность теплового насоса при низких температурах наружного воздуха. Завод-изготовитель гарантирует работу систем в режиме нагрева до -25°C .



Выход на полную производительность за 20 мин

При температуре наружного воздуха -15°C система City Multi Y ZUBADAN развивает полную теплопроизводительность всего через 20 мин. Это на 40% быстрее, чем системы стандартной серии City Multi Y.



Надежность и большой срок службы

Наружные агрегаты City Multi Y ZUBADAN PUHY-HP400/500YSHM-A состоят из 2 модулей. При работе одного из них (частичная загрузка системы), второй — является резервным и готов включаться при неисправности основного модуля.



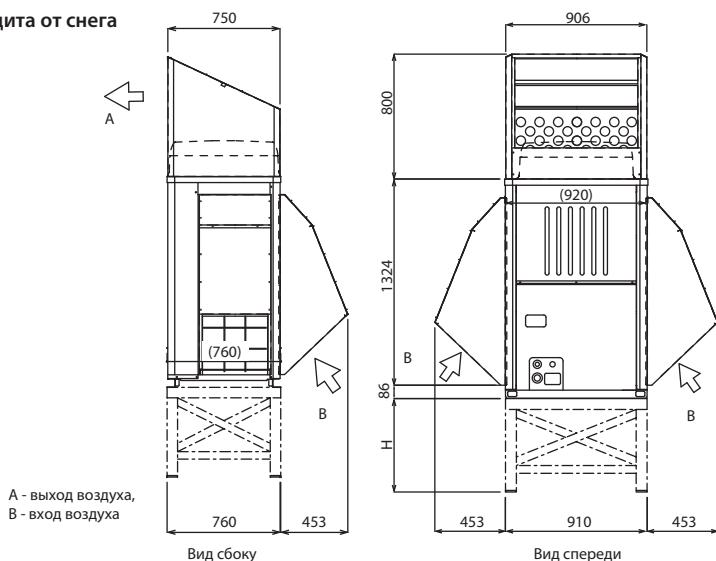
При частичной загрузке системы предусмотрена автоматическая ротация основного и резервного модулей, составляющих наружные агрегаты City Multi Y ZUBADAN PUHY-HP400/500YSHM-A, для выравнивания рабочего ресурса обоих компонентов.



Задача от снега и ветра

В холодных и/или снежных регионах требуется принять дополнительные меры для защиты наружного прибора от воздействия снега и ветра. Если дождь или снег попадают на наружный блок при температуре наружного воздуха 10°C и менее, то на входные и выходные решетки блока должны быть закреплены специальные защитные элементы.

• Защита от снега

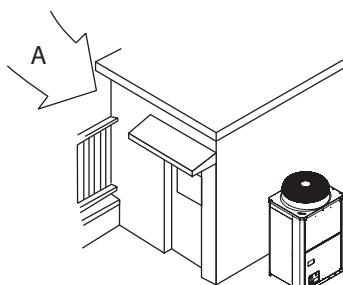


Примечания:

- Высота рамы (H) должна в 2 раза превышать максимальную высоту снежного покрова. Ширина рамы равна ширине блока. Каркасное основание должно быть выполнено из профилированной стали таким образом, чтобы снег и ветер свободно проникали сквозь конструкцию.
 - Установите конструкцию так, чтобы ветер не был направлен со стороны воздушозабора и выброса воздуха.
 - При интенсивной эксплуатации блока в режиме нагрева при отрицательной наружной температуре необходимо принять меры против замерзания конденсата в нижней части блока. Для этого предусмотрены следующие опциональные компоненты: электрический нагреватель поддона PAC-BH01EHT-E и блок управления нагревателем PAC-BH02KTY-E.
- Для составных наружных блоков PUHY-HP400/500YSHM-A указанные комплекты следует устанавливать в каждый блок.

• Защита от ветра

- Выбирая место для установки наружного блока, расположите его так, чтобы ветер преимущественного направления не воздействовал на теплообменник: расположите блок под прикрытием строительных конструкций.



- Выбирая место для установки наружного блока, расположите его так, чтобы ветер преимущественного направления не воздействовал на теплообменник. Расположите блок передней панелью к направлению ветра.

