

ВОЗДУШНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ СЕРИИ HYDROLUTION – ОДИН ИЗ ПРОДУКТОВ МНН, ВОПЛОТИВШИЙ В СЕБЕ НЕПРЕВЗОЙДЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОБЕСПЕЧИТЬ МИНИМАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

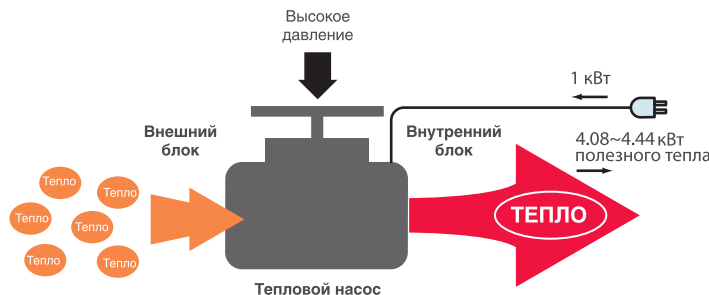
ЗАБОТА ОБ ЭКОЛОГИИ

Тепловой насос с передачей тепла от воздуха к воде – это революционная система рециркуляции энергии, которая снижает нагрузку на экологию используя тепло окружающей среды.

Снижение текущих расходов с помощью теплового насоса

Тепловые насосы МНН на каждый потребленный

1,0 киловатт электрической энергии способны вырабатывать до 5,32 кВт тепловой мощности, что делает эту систему намного эффективнее всех традиционных способов нагрева воды.



НАШ ВКЛАД В ЗАЩИТУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Mitsubishi Heavy Industries предлагает наиболее полные решения для создания экологически чистых технологий для общества. Производитель заботится о сохранении экологического баланса Земли и об эффективном использовании энергии. Это касается как принципов организации производственного цикла, так и дальнейшей эксплуатации оборудования МНН.



МНН предоставляет комплексные решения для того, чтобы сократить нагрузку на окружающую среду во всех спектрах социальной инфраструктуры.

ИНТЕГРАЦИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ МНН

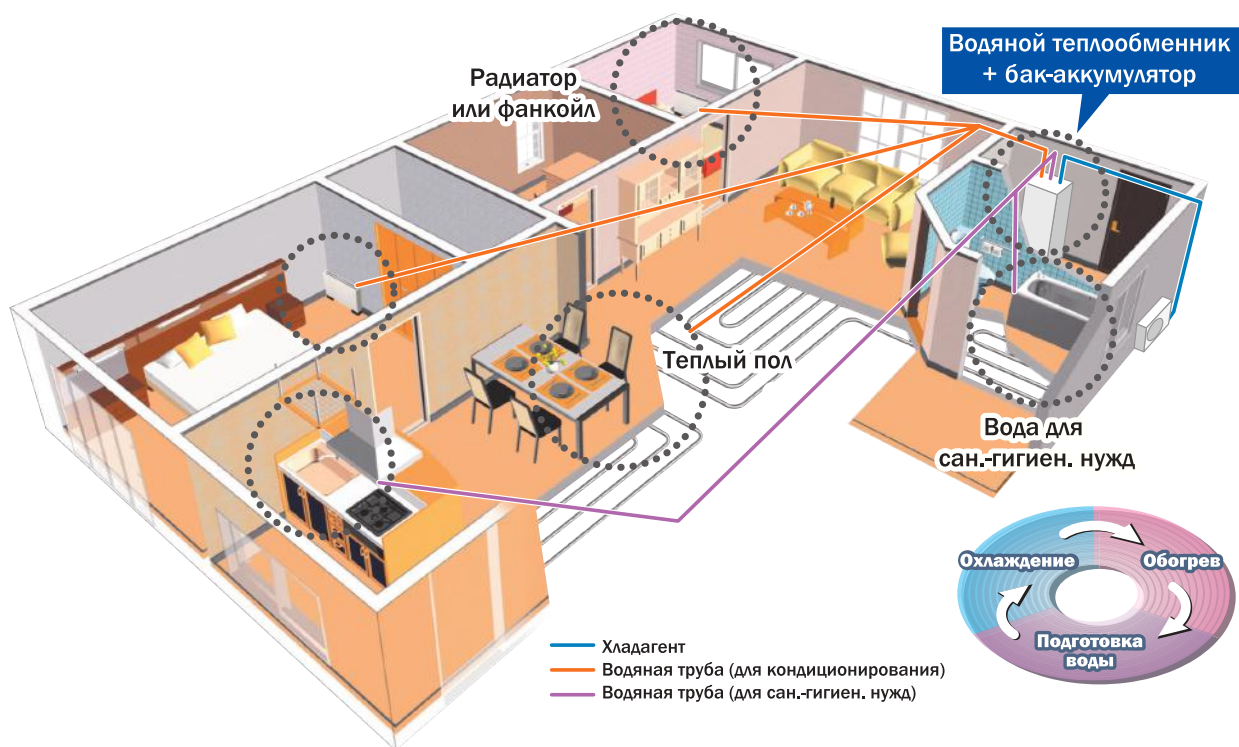
При разработке тепловых насосов Mitsubishi Heavy Industries применила технологии, задействованные в других, более наукоемких сферах деятельности компании. Поэтому тепловые насосы серии Hydrolution – это по-настоящему инновационная система, появившаяся благодаря высоким технологиям МНН.



Высокие технологии МНН – флагман эко-общества XXI века.

ВОЗДУШНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

ТЕПЛОВОЙ НАСОС HYDROLUTION – СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОБОГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ САНИТАРНЫХ НУЖД В НЕБОЛЬШИХ ЗДАНИЯХ. ЭТО БЕЗОПАСНОЕ И ЭКОНОМИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, С ВЫСОКИМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ. ПРИ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫБРОСЫ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В АТМОСФЕРУ СВЕДЕНЫ К МИНИМУМУ. ВО ВНУТРЕННЕМ БАКЕ ИНТЕГРИРОВАНЫ БОЙЛЕР, СПИРАЛЬ ДЛЯ НАГРЕВА ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ГВС, ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС И СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ.



Модельный ряд бытовых тепловых насосов MHI состоит из четырех типоразмеров инверторных наружных блоков FDCW63,71,100,140VNX номинальной теплопроизводительностью от 8,0 до 16,5 кВт, нескольких типов внутренних модулей и бойлеров, а также баков аккумуляторов объемом от 180 до 500 л.

Система может быть поставлена в составе простого и готового для эксплуатации продукта «система все в одном» по наиболее оптимальной цене или собрана из отдельных компонентов под существующие нужды заказчика для целей совмещения в рамках одной системы задач по отоплению, горячему водоснабжению и кондиционированию помещений.

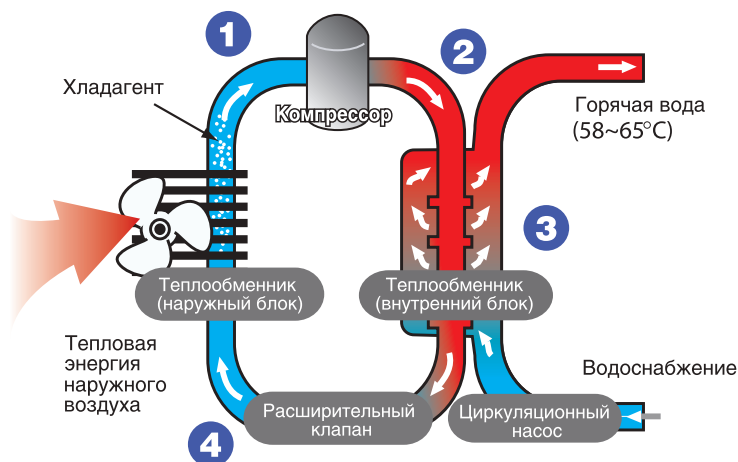
В случае необходимости, несколько отдельных систем (тепловых насосов) могут быть объединены в общую систему теплоснабжения, с помощью единого контроллера можно объединить в общую систему до 8 отдельных тепловых насосов, также по желанию заказчика подключение к системе отдельных инженерных баков и бойлеров поставляемых другими производителями, что делает применение тепловых насосов MHI крайне гибким.

Для покрытия недостатка тепловой мощности в холодное время года, при наружных температурах ниже -10-15 град. Цельсия, системы оборудованы встроенным или опциональным электрическим нагревателем имеющим 3 ступени мощности, что делает тепловой насос всепогодным в зимних условиях средней полосы России. Электрический нагреватель задействуется системой автоматически и исключительно в случае нехватки тепловой мощности, так как приоритетной задачей теплового насоса является максимальное энергосбережение.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

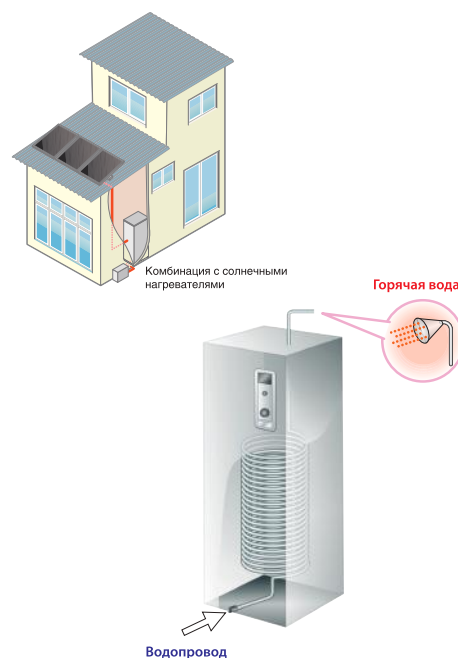
Тепловой насос Hydrolution от MHI – это система, способная обеспечивать отопление, горячее водоснабжение и охлаждение воздуха в зданиях. Принцип действия теплового насоса при работе на нагрев можно описать следующим образом:

1. Наружный блок с помощью хладагента отбирает тепловую энергию из наружного воздуха (источник тепла). Хладагент поступает в компрессор, где после сжатия его температура увеличивается.
2. Горячий хладагент (в фазе газа) поступает в теплообменник внутреннего блока (фреон-вода).
3. Хладагент передает тепло воде, которая затем переносит его к элементам климатической системы.
4. Далее хладагент (в жидкой фазе) возвращается в наружный блок и цикл повторяется. При работе на охлаждение этот процесс происходит в обратном порядке – хладагент отбирает тепло из воды, передает в наружный блок, а затем – в воздух. Внутренний блок определяет, когда необходимо включить наружный, анализируя показатели температурных датчиков. Если тепла требуется больше, чем может обеспечить наружный блок, внутренний блок подключает к работе дополнительный электрический нагреватель или другое дополнительно присоединенное нагревательное устройство.

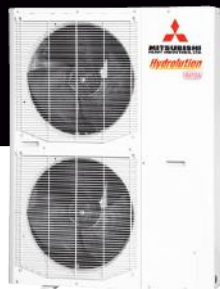


ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкие эксплуатационные расходы, благодаря инверторному управлению компрессором. Частота вращения компрессора регулируется в зависимости от потребности в тепле/холоде. При работе на нагрев система имеет самый большой в отрасли коэффициент COP – до 5,32.
- Объединив бак для горячей воды с водяным теплообменником внутреннего блока, удалось получить компактный размер блока – основание 600x650 мм.
- Максимальная температура подаваемой воды 65°C при условии использования дополнительного нагревателя достаточной мощности, чтобы система могла компенсировать нерегулярное и избыточное потребление горячей воды (при использовании только компрессора макс. температура воды 58°C).
- Возможны различные установки температуры дезинфекции в зависимости от санитарно-технических нормативов и требований конкретной страны.
- Достаточное давление воды и ее качество поддерживаются благодаря прямой подаче воды к точкам водоснабжения, а не использованию воды из бака, это же снижает риск появления болезнетворных бактерий.
- Возможность подсоединения к внешним источникам тепла, включая солнечные коллекторы. Более подробная информация представлена в руководстве по монтажу.
- Возможность подключения внешних источников тепла, включая солнечные нагреватели.

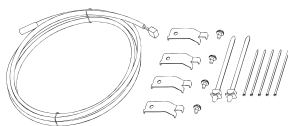


ВОЗДУШНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

HSB60
HSB100
HSB140Серия
HYDROLUTIONFDCW60VNX-A
2HPFDCW71VNX-A
3HPFDCW100VNX-A
3.5HPHMK60
HMK100FDCW140VNX-A
6HPPT300
PT500RC-HY20
RC-HY40

АКСЕССУАРЫ

CW-H-E1



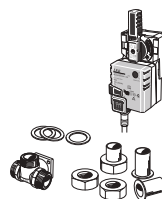
Нагреватель поддона наружного блока. Используется при эксплуатации системы в регионах с отрицательной зимней температурой.

RMU40M, RTS40M



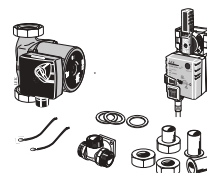
Выносной ПДУ (RMU) с датчиком температуры (RTS). Выносной датчик температуры (RTS).

VCC05M, VCC11M



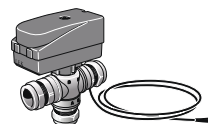
Четырехходовой клапан для переключения на охлаждение или обогрев. Применение в теплых полах: ECS40 до 80м², ECS41M 80~250м².

ECS40M, ECS41M



Смесительный узел с насосом для зонирования и точной регулировки температуры воды. ECS40 до 80м², ECS41M 80~250м².

VST05M, VST11M, VST20M



Реверсивный клапан для подключения баков, а также тепловых насосов сторонних производителей в систему GBC

ВАРИАНТЫ КОМПОНОВКИ СИСТЕМ



Система «всё в одном»

Представляет из себя законченный вариант для быстрого подключения, настройки и ввода в эксплуатацию. Обогрев, горячая вода, охлаждение (темп. охлажденной воды до +7°C).

Варианты:

- 1 «Все в одном 6» - до 8 кВт
- 2 «Все в одном 8» - до 8 кВт
- 3 «Все в одном 12» - до 11 кВт



Система «по запросу»

Наборная система состоящая из отдельных элементов вкл. наружный блок, внутренний теплообменник (фреон-вода), контроллер управления, бак, электронагреватель, реверсивный клапан и инверторный насос (охлаждение – в качестве опции)

Варианты:

- 4 «По запросу 6» - до 8 кВт
- 5 «По запросу 8» - до 8 кВт
- 6 «По запросу 12» - до 11 кВт
- 7 «По запросу 16» - до 16,5 кВт



Система «охлаждение и обогрев»

В данной комплектации система предназначена для работы в режимах обогрева в холодное время года и охлаждения в летнее. Возможно организовать комбинированное тепло/холодоснабжение через единые внутренние блоки – вентиляторные доводчики (фанкойлы).

Варианты:

- 8 «Система охлаждение и обогрев 6» - до 8 кВт
- 9 «Система охлаждение и обогрев 8» - до 8 кВт
- 10 «Система охлаждение и обогрев 12» - до 11 кВт
- 11 «Система охлаждение и обогрев 16» - до 16,5 кВт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (модели 2HP, 3HP, 3.5HP, 6HP)

Характеристики			2HP		3HP		3.5HP		6HP		
Внутренний блок			HSB60HMK60		HSB100HMK100		HSB100HMK100		HSB140		
Наружный блок			FDCW60VNX-A		FDCW71VNX-A		FDCW100VNX-A		FDCW140VNX-A		
Теплопроизводительность	условие 1	кВт	2,28 (0,50 - 8,00)		8,00 (3,00 - 8,00)		9,00 (3,50 - 11,00)		16,50 (5,80 - 16,50)		
	условие 2	кВт	2,67 (0,50 - 7,40)		8,30 (2,00 - 8,30)		9,20 (3,50 - 10,00)		16,50 (4,20 - 17,20)		
COP	условие 1		3,62		3,33		3,44		3,31		
	условие 2		5,32		4,09		4,28		4,20		
Холодопроизводительность	условие 1	кВт	4,86 (0,80 - 6,00)		7,10 (2,00 - 7,10)		8,00 (3,00 - 9,00)		11,80 (3,10 - 11,80)		
	условие 2	кВт	7,03 (1,20 - 7,80)		10,70 (2,70 - 10,70)		11,00 (3,30 - 12,00)		16,50 (5,20 - 16,50)		
EER	условие 1		2,64		2,68		2,81		2,65		
	условие 2		3,52		3,35		3,62		3,78		
Класс энергоэффективности¹ (W55/W35)			A++/A++		A+/A+		A++/A++		A++/A++		
Энергоэффективность¹ (W55/W35)			188/138		149/119		165/126		166/133		
Класс энергоэффективности² (W55/W35)			A+++/A++		A++/A+		A++/A++		A++/A++		
Энергоэффективность² (W55/W35)			192/142		153/123		169/130		170/137		
Обслуживаемая емкость бака	12 л/мин	л	270		270		-		-		
	16 л/мин	л	200		200		-		-		
Диапазон температур (наружный воздух)	Нагрев		-20 — 43								
	Охлажд.		15 — 43								
Диапазон температур (вода)	Нагрев		25 — 58 (до 65 при наличии нагревателя)								
	Охлажд.		7 — 25								
Максимальная длина фреоновой трассы			м		30						
Максимальный перепад высот			м		7						
Внутренний блок	Модель		мм	HSB60	HMK60	HSB100	HMK100	HSB100	HMK100	HSB140	
	Источник питания		Ф/В/Гц	1/230/50	3/400/50	1/230/50	3/400/50	1/230/50	3/400/50	1/230/50	
	Высота х ширина х глубина		мм	400 х 460 х 250	1715(+40*) х 600 х 610	400 х 460 х 250	1715(+40*) х 600 х 610	400 х 460 х 250	1715(+40*) х 600 х 610	400 х 460 х 250	
	Транспортная масса		кг	21,0	165,0	21,0	165,0	21,0	165,0	26,0	
	Покрытие бака			-	Эмаль	-	Эмаль	-	Эмаль	-	
	Объем бака		л	-	180,0	-	180,0	-	180,0	-	
	Внутренний объем теплообменника		л	1,0	4,8	3,0	4,8	3,0	4,8	4,0	
	Объем расширительного бака		л	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	
	Присоединительный диаметр по фреону	Газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2)				15,88 (5/8)			
		Жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)				9,52 (3/8)			
	Присоединительный диаметр по воде	ГВС	мм	22	22	22	22	22	22	22	
		Отопление	мм		22		22		22		
	Тип присоединения по воде			Фитинг							
	Характеристика встроенного нагревателя			кВт	поставляется отдельно	9,0 (3 ступени)	поставляется отдельно	9,0 (3 ступени)	поставляется отдельно	9,0 (3 ступени)	поставляется отдельно
	Наружный блок	Модель			FDCW60VNX-A		FDCW71VNX-A		FDCW100VNX-A		FDCW140VNX-A
Источник питания		Ф/В/Гц	1/230/50		1/230/50		1/230/50		1/230/50		
Высота х ширина х глубина		мм	640 х 800 х 290		750 х 880 х 340		845 х 970 х 370		1300 х 970 х 370		
Транспортная масса		кг	46,0		60,0		81,0		105,0		
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	53,0		64,0		64,5		71,0		
Уровень звукового давления		дБ(А)	45,0		48,0		50,0		54,0		
Расход воздуха		м³/мин	41,5		50,0		73,0		100,0		
Заправка R410A (допустимая длина, не требующая дозаправки)		кг (м)	1,50 (15)		2,55 (15)		2,90 (15)		4,00 (15)		
Присоединительные диаметры		Газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2)				15,88 (5/8)			
		Жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)				9,52 (3/8)			
Тип соединения			ТипВальцовка								

* Допуск на высоту агрегата с учетом клапана

БАК АККУМУЛЯТОР

Модель			PT300		PT500	
Питание			не требуется			
Объем		л	279,0		476,0	
Объем теплообменника		л	9,4		13,0	
Электронагреватель		кВт	поставляется отдельно			
Высота x ширина x глубина		мм	1634 x 673 x 734		1835 x 832 x 897	
Масса		кг	115,0		166,0	
Присоединительный диаметр по воде	ГВС	дюйм	1,0		1,0	
	Отопление		1,0		1,0	
Материал внутренней поверхности			Эмаль			
Расчетное давление бака		бар	10,0			
Расчетное давление теплообменника		бар	16,0			
Класс энергоэффективности			C		C	

Условия испытаний

		Температура воды (вход/выход), °C	Температура наружного воздуха, °C
Нагрев	условие 1	40,0 / 45,0	7,0 DB / 6,0 WB
	условие 2	30,0 / 35,0	
Охлаждение	условие 1	12,0 / 7,0	35,0
	условие 2	23,0 / 18,0	