

Технические данные

Aqua thermal



СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 Общая информация	3
Раздел 2 Технические данные.....	11
Раздел 3 Полевые настройки пользовательского интерфейса	45

Раздел 1

Общая информация

1 ЗНАКОМСТВО С СИСТЕМОЙ	4
2 АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ	7
3 НОМЕНКЛАТУРА.....	7
4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ И ВЫБОР БЛОКА	8

1 Знакомство с системой

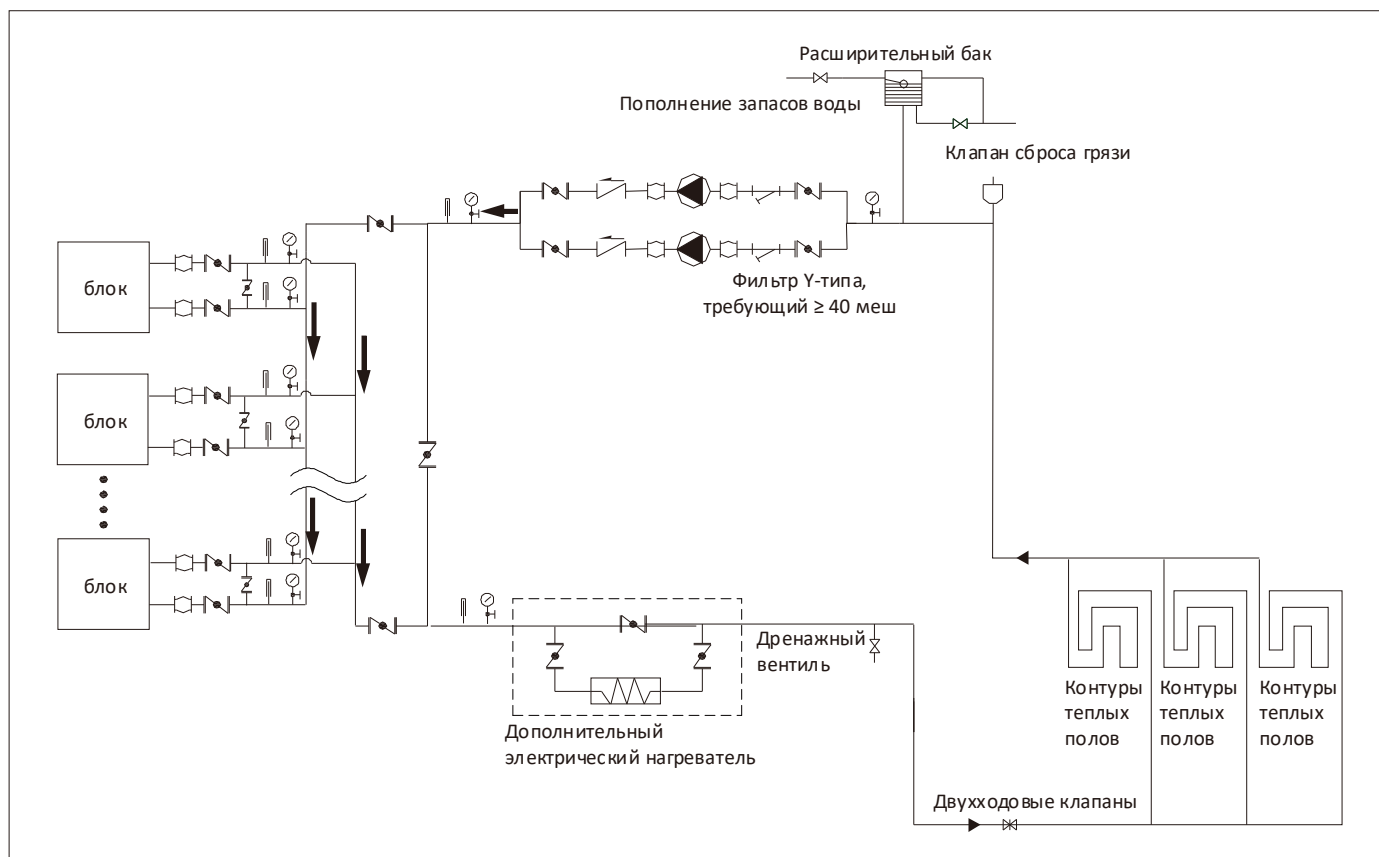
1.1 Схема системы

Устройство Aqua Thermal представляет собой интегрированную систему тепловых насосов для обогрева и охлаждения помещений по типу «воздух-вода». Система наружного теплового насоса извлекает тепло из наружного воздуха и передает это тепло по трубопроводу хладагента на пластинчатый теплообменник в гидронической системе. Нагретая вода в гидросистеме циркулирует в направлении низкотемпературных источников тепла (контур теплого пола или низкотемпературные радиаторы) для обогрева помещений. 4-ходовой клапан в наружном блоке способен реверсировать цикл хладагента, чтобы гидравлическая система могла обеспечить подачу охлажденной воды для охлаждения с помощью фанкойлов.

Тепловая мощность тепловых насосов уменьшается с ростом температуры окружающей среды. Aqua Thermal зарезервирован в качестве дополнительного порта управления электрическим нагревателем, чтобы обеспечить дополнительную мощность нагрева для использования в очень холодную погоду, когда мощности теплового насоса недостаточна. Вспомогательный электронагреватель служит в качестве резерва на случай неисправности теплового насоса и для защиты от замерзания наружного водопровода в зимний период.

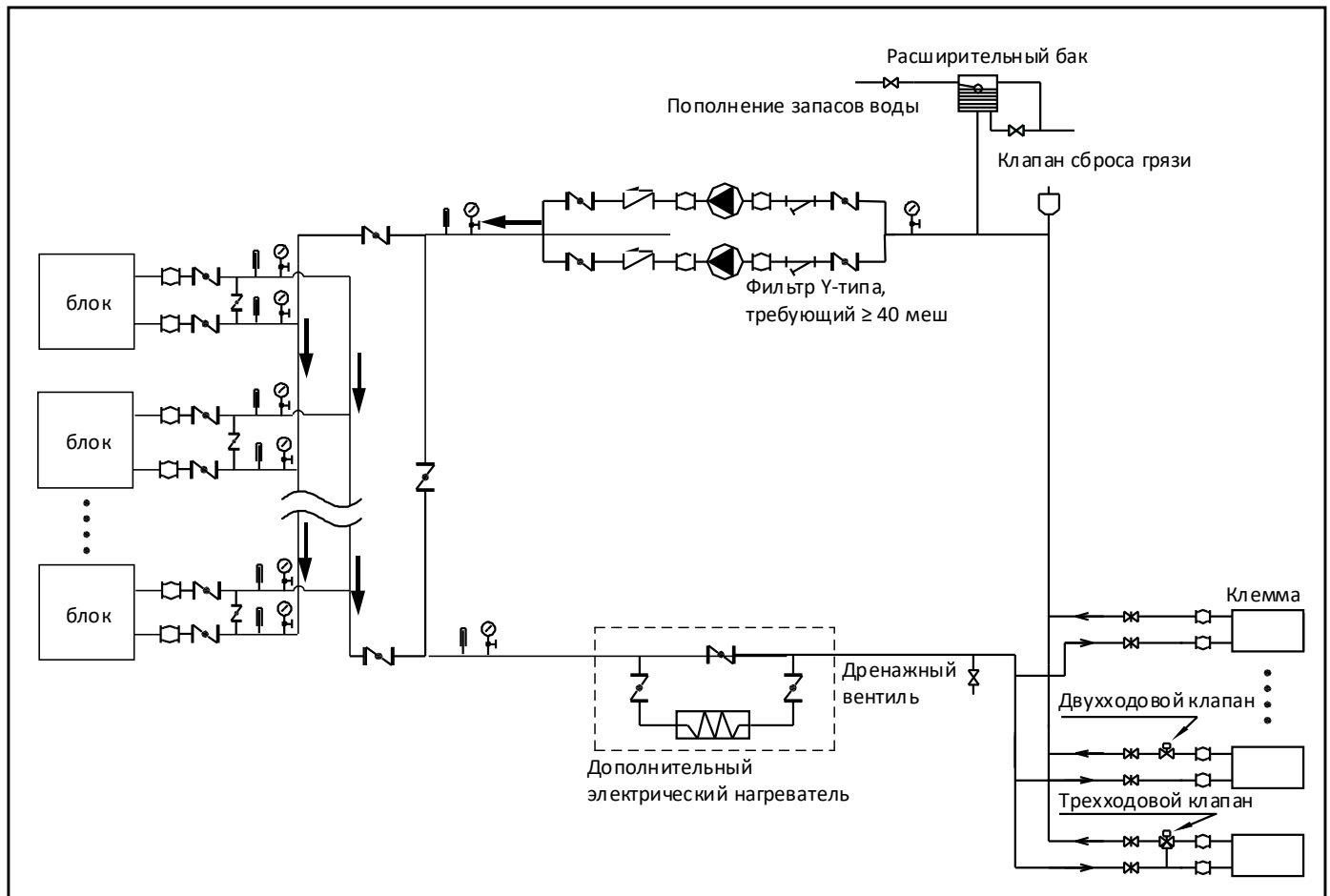
1.2 Типичные способы применения

1.2.1 Отопление помещений с помощью контуров теплых полов



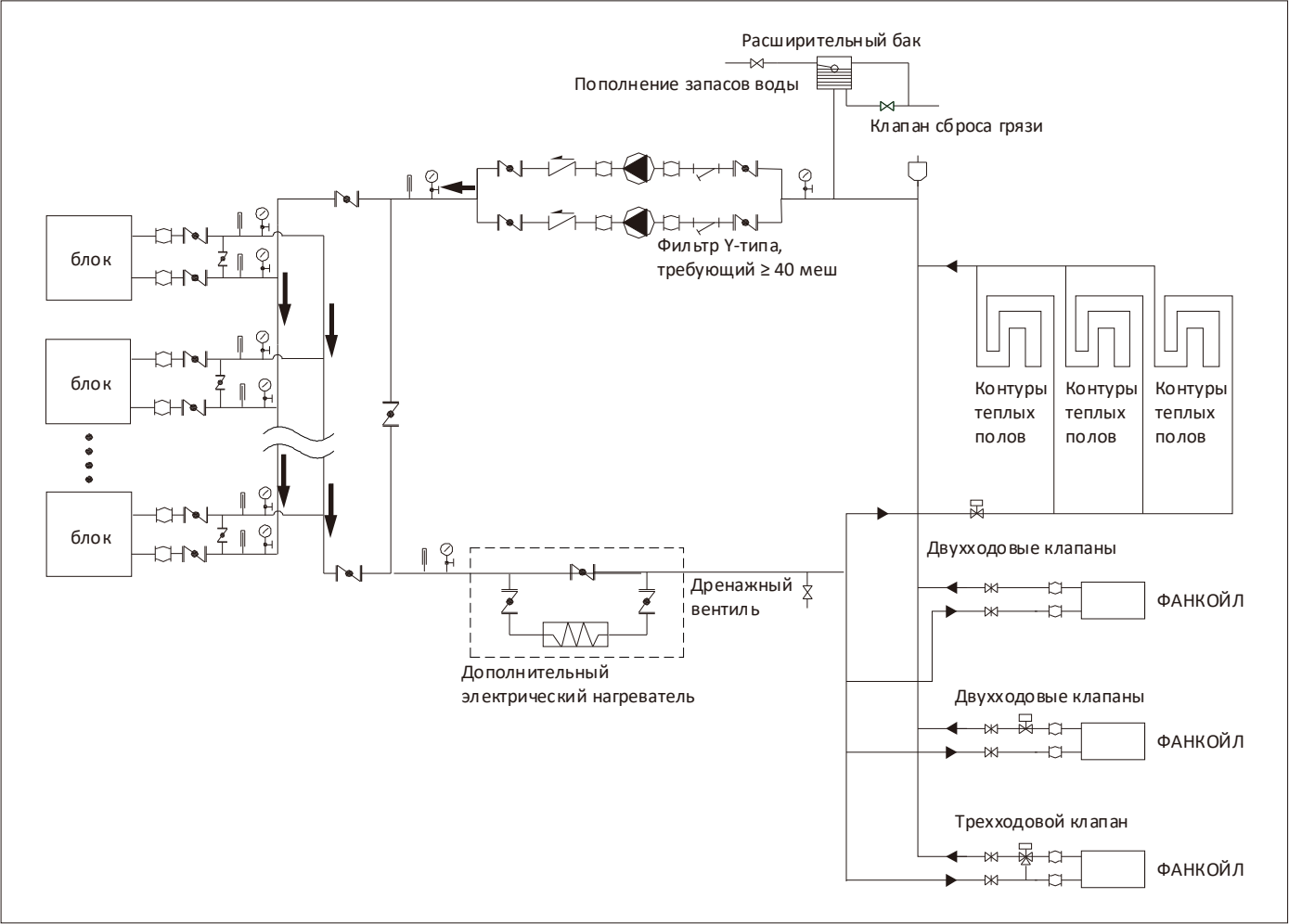
Условные обозначения				
Запорный клапан	Манометр	Гибкое соединение	Шибберная задвижка	Автоматический выпускной клапан
Y-образный фильтр	Термометр	Циркуляционный насос	Обратный клапан	

1.2.2 Охлаждение и обогрев помещений с помощью фанкойла



Условные обозначения				
Запорный клапан	Манометр	Гибкое соединение	Шиберная задвижка	Автоматический выпускной клапан
Y-образный фильтр	Термометр	Циркуляционный насос	Обратный клапан	

1.2.3 Отопление помещений с помощью контуров теплых полов и охлаждение помещений с помощью фанкойлов



Условные обозначения				
Запорный клапан	Манометр	Гибкое соединение	Шибберная задвижка	Автоматический выпускной клапан
Y-образный фильтр	Термометр	Циркуляционный насос	Обратный клапан	

Примечание.
 В режиме охлаждения помещения 2-ходовой клапан на ответвлении контура теплого пола закрыт, чтобы предотвратить попадание холодной воды в контуры теплых полов.

2 Ассортимент продукции

Модель	MCDH70A-PR3 MCDH70A-PR3-P	MCDH82A-PR3 MCDH82A-PR3-P	MCDH130A-PR3 MCDH130A-PR3-P	MCDH164A-PR3 MCDH164A-PR3-P
Электропитание	380–415 В/3 фазы/50 Гц	380–415 В/3 фазы/50 Гц	380–415 В/3 фазы/50 Гц	380–415 В/3 фазы/50 Гц
Внешний вид				

4 Проектирование системы и выбор блока

4.1 Процедура выбора

Шаг 1: Расчет общей тепловой нагрузки

Рассчитайте площадь кондиционируемой поверхности
Выберите теплогенераторы (тип, количество, температура воды и тепловая нагрузка)

Шаг 2: Конфигурация системы

Определите, надо ли включить или отключить дополнительный электрический нагреватель

Шаг 3: Выбор наружных блоков

Определите требуемую полную тепловую нагрузку на наружные блоки
Установите коэффициент запаса по мощности
Выберите блок питания

Предварительно выберите мощность блока серии Aqua thermal¹, исходя из номинальной мощности.

Скорректируйте мощность наружных блоков по следующим параметрам:
Температура наружного воздуха / Влажность наружного воздуха /
Температура воды на выходе² / Высота над уровнем моря / Тип антифриза

Скорректированная мощность Aqua thermal $\geq$ требуемой полной тепловой нагрузки на наружные блоки³

Да

Выбор системы Aqua thermal завершен

Нет

Выберите модель большего размера или предусмотрите работу дополнительного электрического нагревателя

Примечания.

1. Можно соединить вместе до 16 блоков (8 блоков для MCDN164A-PR3(-P)), это позволит обеспечивать диапазон мощности системы охлаждения/обогрева от 75 кВт до 2240 кВт.
2. Если требуемая температура воды для нагревательных приборов различается, необходимо выбрать уставку температуры воды на выходе из Aqua thermal равной самой высокой температуре воды, требуемой для нагревательных элементов. Если расчетное значение температуры воды на выходе находится в диапазоне температуры, указанном в таблице мощности наружных блоков, рассчитайте скорректированную мощность путем интерполяции.
3. Выберите Aqua Thermal, который удовлетворяет требованиям как к общей тепловой, так и к охлаждающей нагрузке.

4.2 Выбор температуры воды на выходе (ТВВых) модульного охладителя

Рекомендуемые расчетные диапазоны ТВВых для различных типов источников тепла:

- Для теплого пола: от 30 до 35 °C
- Для фанкойлов: от 30 до 45 °C
- Для низкотемпературных радиаторов: от 40 до 50 °C

4.3 Оптимизация конструкции системы

Чтобы обеспечить максимальный комфорт при наименьшем потреблении энергии в случае применения Aqua thermal, важно учесть следующие соображения:

- Выбирайте источники тепла, которые позволяют системе теплового насоса работать при минимальной возможной низкой температуре горячей воды, обеспечивая при этом достаточный нагрев.

Раздел 2

Технические данные

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	14
3 РАЗМЕРЫ И ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ	15
4 РАБОЧИЕ ПРЕДЕЛЫ	17
5 ТАБЛИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ МОЩНОСТИ	18
6 ПОПРАВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ	34
7 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.....	36
8 УРОВНИ ОКТАВНЫХ ПОЛОС.....	40

1 Технические характеристики

Название модели			MCDH70A-PR3	MCDH82A-PR3	MCDH130A-PR3	MCDH164A-PR3
Электропитание		В/Ф/Гц	380~415/3/50	380~415/3/50	380~415/3/50	380~415/3/50
Охлаждение ¹	Мощность	кВт	70	82	130	164
	Номин. потр. мощность	кВт	26,8	27,8	50,5	56
	EER		2,61	2,95	2,57	2,93
Обогрев ²	Мощность	кВт	75	90	138	180
	Номин. потр. мощность	кВт	23,7	28,1	44,5	57
	КТП		3,16	3,2	3,1	3,16
Теплообменник со стороны воздуха	Тип		Оребренная трубка	Оребренная трубка	Оребренная трубка	Оребренная трубка
	Тип электродвигателя вентилятора		Двигатель постоянного тока	Двигатель постоянного тока	Двигатель постоянного тока	Двигатель постоянного тока
	Мощность двигателя вентилятора	Вт	920	920	1500	920
	Количество двигателей вентилятора		2	2	2	4
	Скорость потока воздуха	м³/ч	28500	35000	50000	70000
Теплообменник со стороны воды	Тип		Пластина	Пластина	Пластина	Пластина
	Объем	л	5,17	7,05	11,1	6,96×2
	Номинальный расход воды	м³/ч	12,04	15	22,36	28,2
	Диапазон расхода воды	м³/ч	8,0~15,5	10,2~18	15,6~28,5	20~36,1
	Падение давления воды	кПа	65	75	65	96
Система хладагента	Тип хладагента		R32	R32	R32	R32
	Заправка хладагентом ³	кг	9	16 (11,5+4,5)	15,5 (11,5+4)	16 (5,5+10,5)×2
	Тип дросселя		EXV	EXV	EXV	EXV
Уровень звуковой мощности ⁴		дБ	86	83	92	92
Уровень звукового давления (1 м) ⁵		дБ(А)	69	65	73	72
Габариты (Ш×В×Г)		мм	2000×1775×960	2200×2315×1120	2200×2300×1120	2755×2415×2200
Габариты в упаковке (Ш×В×Г)		мм	2085×1890×1030	2250×2445×1180	2250×2425×1180	2810×2446×2245
Масса нетто/брутто		кг	440/455	635/660	670/690	1400/1420
Соединения водопроводных труб		мм	DN50	DN50	DN65	DN80
Диапазон давления воды		МПа	0,05~1,0	0,05~1,0	0,05~1,0	0,05~1,0
Расход для срабатывания переключателя расхода воды		м³/ч	8	10	15,6	20
Максимальное рабочее давление выпускного клапана		МПа	1	1	1	1
Давление срабатывания предохранительного клапана		МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
Пульт управления			KJRM-120H2/BMWK	KJRM-120H2/BMWK	KJRM-120H2/BMWK	KJRM-120H2/BMWK
Рабочая температура	Охлаждение	°С	от -10 до 48	от -10 до 48	от -10 до 48	от -10 до 48
	Обогрев	°С	от -20 до 43	от -20 до 43	от -20 до 43	от -20 до 43
Температура воды на выходе	Охлаждение	°С	от 0 до 20	от 0 до 20	от 0 до 20	от 0 до 20
	Обогрев	°С	от 25 до 54	от 25 до 54	от 25 до 54	от 25 до 54

Название модели			MCDH70A-PR3-P	MCDH82A-PR3-P	MCDH130A-PR3-P	MCDH164A-PR3-P
Электропитание		В/Ф/Гц	380~415/3/50	380~415/3/50	380~415/3/50	380~415/3/50
Охлаждение ¹	Мощность	кВт	69,7	82	129,5	163,0
	Номин. потр. мощность	кВт	27,3	28,3	51,4	57,7
	EER		2,55	2,90	2,52	2,82
Обогрев ²	Мощность	кВт	75,4	90	138,6	181,2
	Номин. потр. мощность	кВт	24,3	29	45,6	59,1
	КТП		3,10	3,10	3,04	3,07
Теплообменник со стороны воздуха	Тип		Оребренная трубка	Оребренная трубка	Оребренная трубка	Оребренная трубка
	Тип электродвигателя вентилятора		Двигатель постоянного тока	Двигатель постоянного тока	Двигатель постоянного тока	Двигатель постоянного тока
	Мощность двигателя вентилятора	Вт	920	920	1500	920
	Количество двигателей вентилятора		2	2	2	4
	Скорость потока воздуха	м³/ч	28500	35000	50000	70000
Теплообменник со стороны воды	Тип		Пластина	Пластина	Пластина	Пластина
	Объем	л	5,17	7,05	11,1	6,96×2
	Номинальный расход воды	м³/ч	12,04	15	22,36	28,2
	Диапазон расхода воды	м³/ч	8,0~15,5	10,2~18	15,6~28,5	20~36,1
Система хладагента	Тип хладагента		R32	R32	R32	R32
	Заправка хладагентом ³	кг	9	16 (11,5+4,5)	15,5 (11,5+4)	16 (5,5+10,5)×2
	Тип дросселя		EXV	EXV	EXV	EXV
Насос	Электропитание	В/Ф/Гц	380~415/3/50	380~415/3/50	380~415/3/50	380~415/3/50
	Номин. потр. мощность	кВт	1,5	1,5	2,2	1,5
	Номинальный ток	А	3,15	3,15	4,45	3,15
Расширительный бак	Объем	л	12	12	24	12*2
	Предварительное давление	МПа	0,15	0,15	0,15	0,15
	Испытательное давление	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0
Уровень звуковой мощности ⁴		дБ	86	83	93	92
Уровень звукового давления (1 м) ⁵		дБ(А)	69	65	74	72
Габариты (Ш×В×Г)		мм	2000×1775×960	2200×2315×1120	2200×2300×1120	2755×2415×2200
Габариты в упаковке (Ш×В×Г)		мм	2085×1890×1030	2250×2445×1180	2250×2425×1180	2810×2446×2245
Масса нетто/брутто		кг	475/490	686/711	746/767	1500/1504
Соединения водопроводных труб		мм	DN50	DN50	DN65	DN80
Диапазон давления воды		МПа	0,05~1,0	0,05~1,0	0,05~1,0	0,05~1,0
Расход для срабатывания переключателя расхода воды		м³/ч	8	10	15,6	20
Максимальное рабочее давление выпускного клапана		МПа	1	1	1	1
Давление срабатывания предохранительного клапана		МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
Пульт управления			KJRM-120H2/BMWK	KJRM-120H2/BMWK	KJRM-120H2/BMWK	KJRM-120H2/BMWK
Рабочая температура	Охлаждение	°C	от -10 до 48	от -10 до 48	от -10 до 48	от -10 до 48
	Обогрев	°C	от -20 до 43	от -20 до 43	от -20 до 43	от -20 до 43
Температура воды на выходе	Охлаждение	°C	от 0 до 20	от 0 до 20	от 0 до 20	от 0 до 20
	Обогрев	°C	от 25 до 54	от 25 до 54	от 25 до 54	от 25 до 54

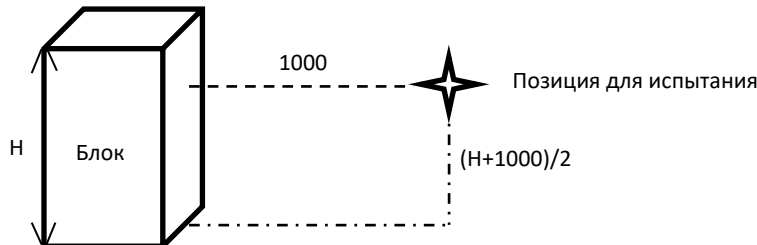
Aqua thermal



Примечания.

1. Температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру. EWT 12 °C, LWT 7 °C;
2. Температура наружного воздуха — 7 °C по сухому термометру/6 °C по влажному термометру. EWT 40 °C, LWT 45 °C;
3. Общее количество хладагента для блока мощностью более 90 кВт включает (заправку на заводе + заправку на месте).
4. Стандарт испытаний: EN12102-1. Температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру. EWT 12 °C, LWT 7 °C
5. Температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру. EWT 12 °C, LWT 7 °C

Уровень звукового давления – это среднее испытательное значение, измеренное в полубезэховой камере. Позиция для испытания находится на расстоянии 1 м прямо перед устройством с четырех сторон и на высоте $(1+H)/2$ м (где H - высота устройства) над полом. Во время работы в том или ином фактическом месте установки уровень звукового давления может быть выше из-за окружающего шума.



6. Данные о мощности и эффективности рассчитаны в соответствии с EN14511; EN14825
7. Сезонный класс энергоэффективности отопления помещений проверен в средних климатических условиях.

2 Электрические характеристики

Система	Наружный блок				Питающий ток		Компрессор		Вентилятор	
	Напряжение	Гц	Мин.	Макс.	MCA	MOP	MSC	RLA	кВт	FLA
	(V)		(V)	(V)	(A)	(A)	(A)	(A)		(A)
MCDH70A-PR3	380-415	50	342	456	46	54	-	34,09	0,92	4,4
MCDH70A-PR3-P	380-415	50	342	456	49	57		34,09	0,92	4,4
MCDH82A-PR3	380-415	50	342	456	60	70	-	60,00	0,92	5,2
MCDH82A-PR3-P	380-415	50	342	456	63	73		60,00	0,92	5,2
MCDH130A-PR3	380-415	50	342	456	90	106	-	34,09	1,5	8
MCDH130A-PR3-P	380-415	50	342	456	94	110		34,09	1,5	8
MCDH164A-PR3	380-415	50	342	456	120	141	-	30,86	0,92	5,2
MCDH164A-PR3-P	380-415	50	342	456	126	147		30,86	0,92	5,2

Примечание:

MCA: Мин. ток в цепи (A)

MOP: Максимальная ток (A)

MSC : Макс. пуск. ток. (A)

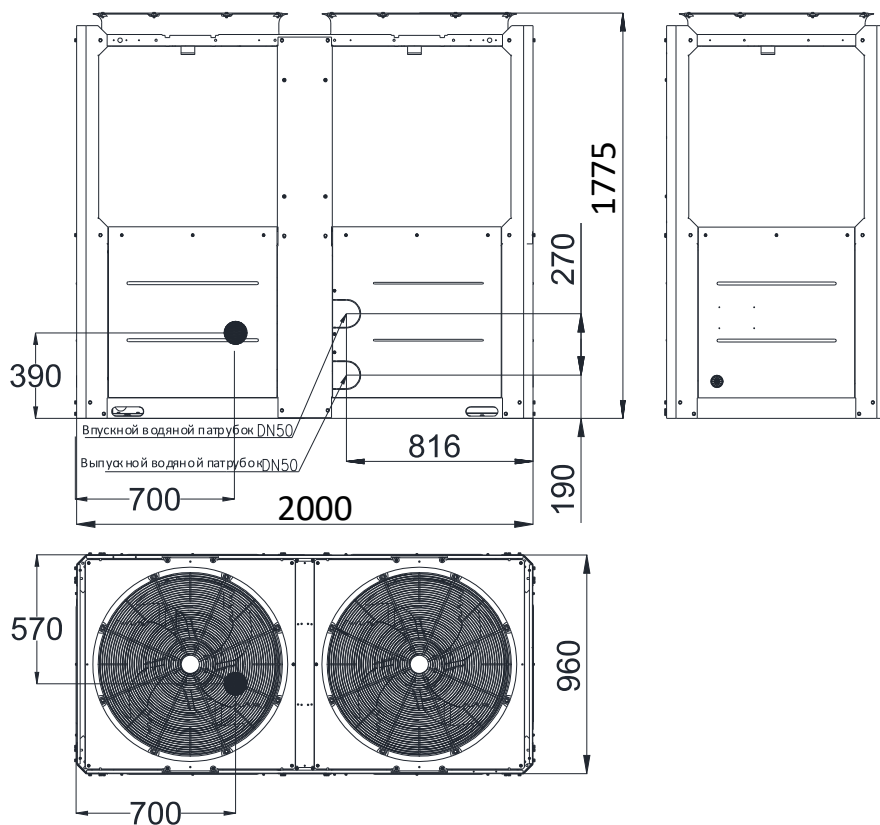
RLA: При нормальных условиях охлаждения или нагрева, входной ток компрессора при МАКС. Гц и номинальной токовой нагрузке (A)

кВт: Номинальная мощность двигателя

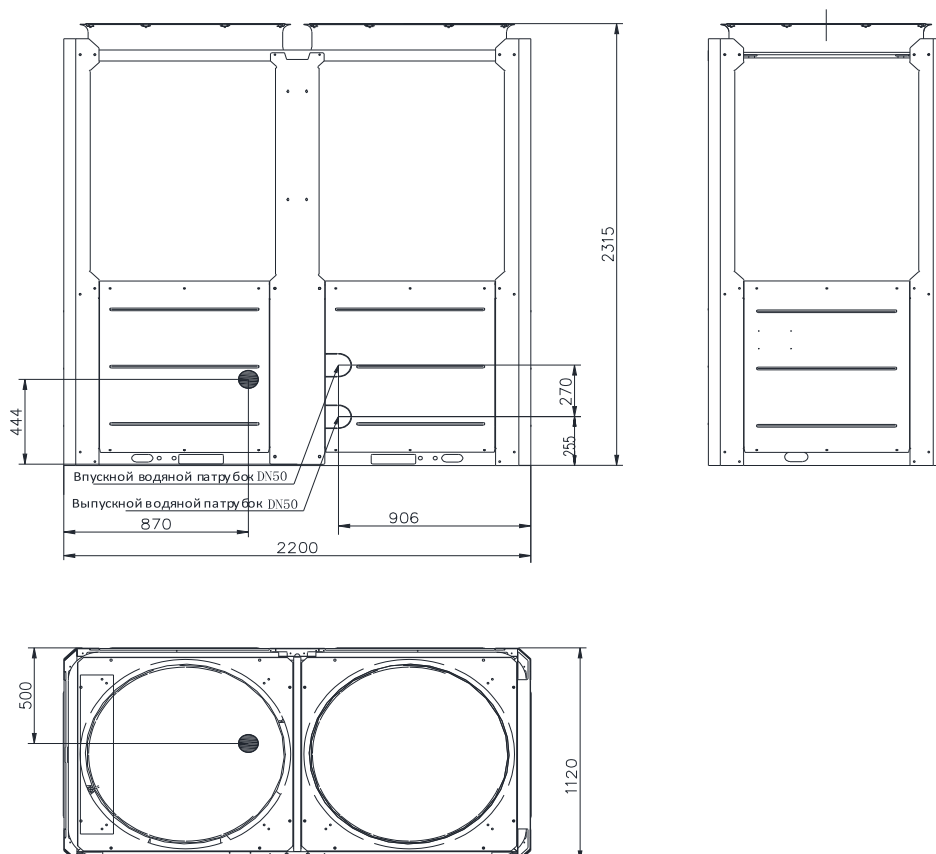
FLA: Ток при полной нагрузке (A)

3 Размеры и центр тяжести

MCDH70A-PR3, MCDH70A-PR3-P



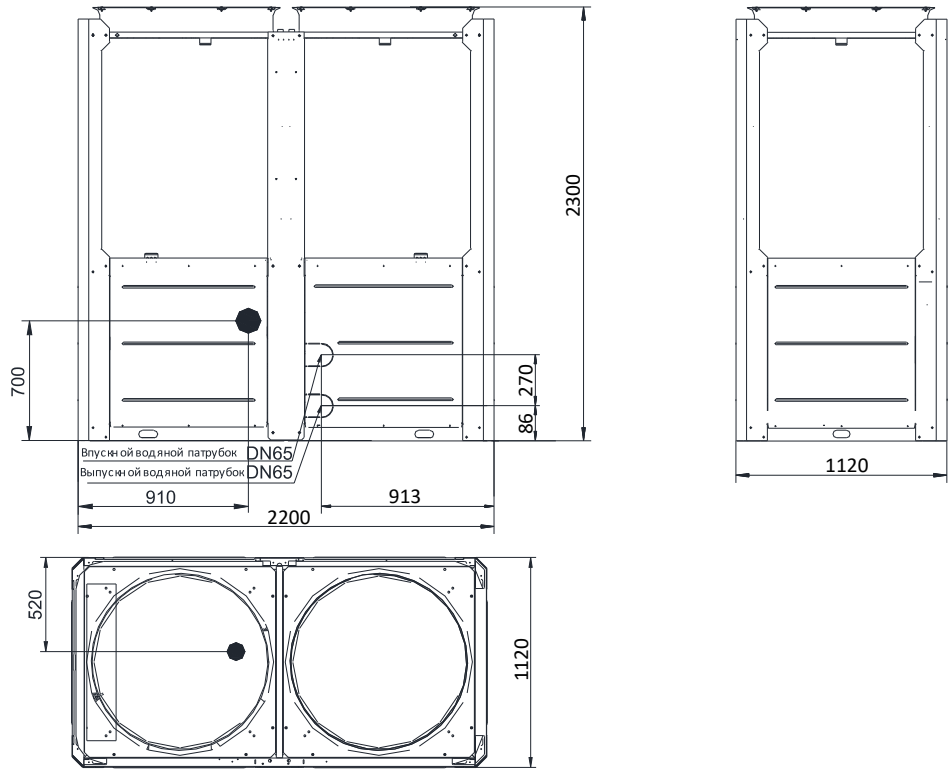
MCDH82A-PR3, MCDH82A-PR3-P



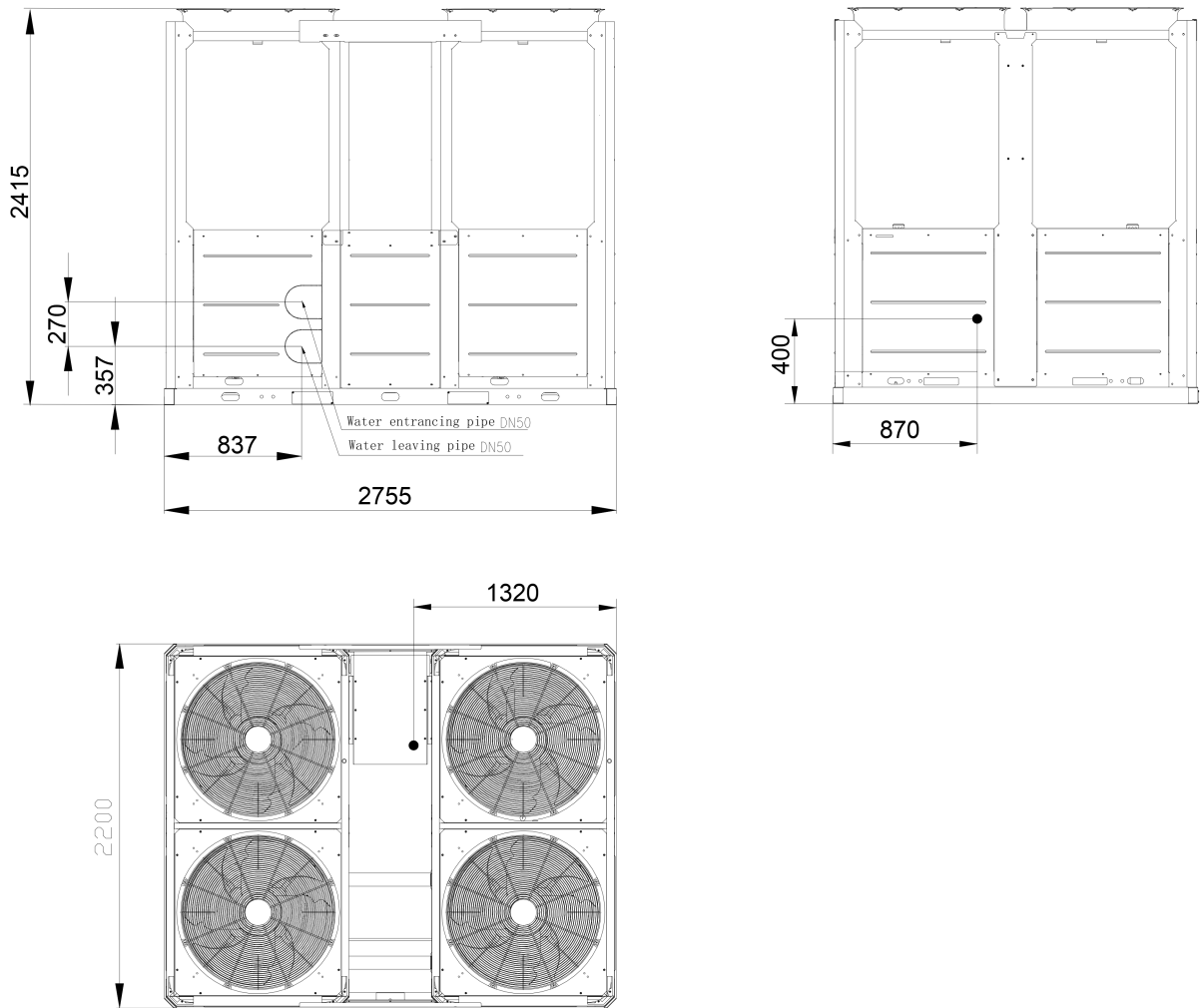
Aqua thermal



MCDH130A-PR3, MCDH130A-PR3-P



MCDH164A-PR3, MCDH164A-PR3-P



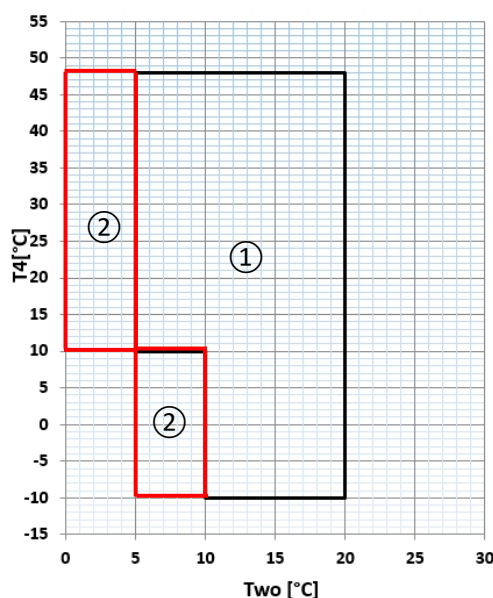
4 Рабочие пределы

T4: Температура окружающей среды (°C)

Two: Температура воды на выходе (°C)

4.1 Рабочий диапазон охлаждения

MCDH70A-PR3, MCDH82A-PR3, MCDH130A-PR3, MCDH164A-PR3
MCDH70A-PR3-P, MCDH82A-PR3-P, MCDH130A-PR3-P, MCDH164A-PR3-P



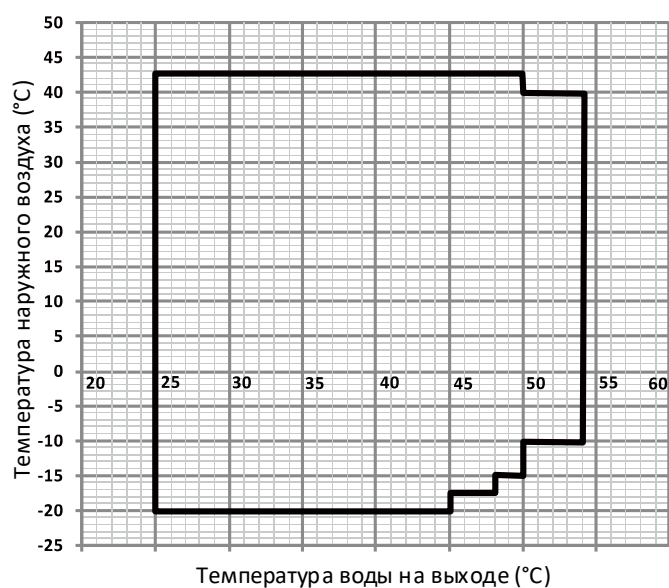
Примечания.

- ① Нормальный режим
- ② Режим низкой температуры воды на выходе

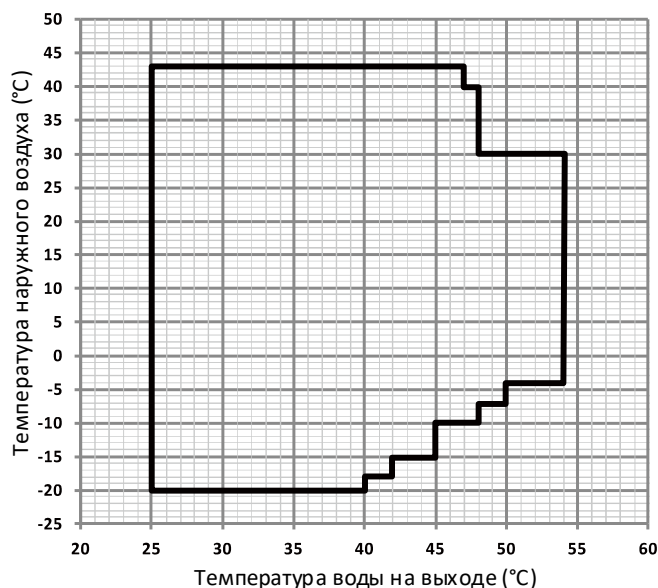
Режим низкой температуры воды на выходе можно установить с помощью проводного пульта управления, подробности см. в руководстве по эксплуатации. Если включена функция низкой температуры воды на выходе, рабочий диапазон будет расширен до красной рамки, показанной выше. Когда заданная температура ниже 5 °C, в систему водоснабжения следует добавить антифриз (концентрация выше 15%), в противном случае устройство будет повреждено.

4.2 Рабочий диапазон нагрева

MCDH70A-PR3, MCDH70A-PR3-P
MCDH130A-PR3, MCDH130A-PR3-P



MCDH82A-PR3, MCDH82A-PR3-P
MCDH164A-PR3, MCDH164A-PR3-P



5 Таблицы значений мощности

5.1 Таблицы значений мощности нагрева

MCDH70A-PR3

LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-5			0		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	30,9	13,2	2,3	41,3	15,3	2,7	42,2	15,4	2,7	43,2	15,5	2,8	45,7	15,5	2,9	49,5	15,8	3,1
30	31,2	15,2	2,1	40,8	15,9	2,6	42,1	16,0	2,6	43,3	16,1	2,7	45,9	16,3	2,8	48,6	16,5	2,9
35	30,2	16,1	1,9	39,2	17,3	2,3	40,3	17,4	2,3	41,4	17,5	2,4	46,7	18,7	2,5	47,8	17,3	2,8
40	23,7	14,1	1,7	35,7	19,4	1,8	37,2	19,6	1,9	38,7	19,8	2,0	44,6	20,4	2,2	46,1	18,4	2,5
45	18,8	13,2	1,4	32,8	20,2	1,6	34,5	20,4	1,7	36,3	20,6	1,8	40,4	21,0	1,9	44,5	19,5	2,3
48				25,6	19,8	1,3	29,1	20,2	1,4	32,6	20,4	1,6	37,8	21,0	1,8	42,6	20,1	2,1
50							28,8	20,1	1,4	29,7	19,5	1,5	35,2	20,9	1,7	40,8	20,7	2,0
54										23,9	16,3	1,5	28,4	17,5	1,6	32,9	17,4	1,9

LWT	CT																	
	5			7			10			15			20			25		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	54,1	16,4	3,3	82,2	23,2	3,5	83,6	20,8	4,0	96,9	23,2	4,2	100,3	22,8	4,4	106,2	22,8	4,6
30	53,2	16,9	3,2	80,7	22,9	3,5	82,2	21,5	3,8	91,4	22,5	4,1	96,5	22,6	4,3	104,7	23,1	4,5
35	55,1	18,3	3,0	74,7	21,3	3,5	76,9	21,0	3,7	88,2	22,4	3,9	93,4	22,5	4,1	102,5	22,8	4,5
40	55,7	19,6	2,8	74,9	23,3	3,2	77,8	22,9	3,4	85,7	23,5	3,7	87,4	22,0	4,0	96,1	22,4	4,3
45	56,4	21,0	2,7	75,0	23,7	3,2	76,2	23,5	3,2	79,0	23,1	3,4	85,2	23,0	3,7	93,4	23,5	4,0
48	56,2	21,4	2,6	66,2	23,0	2,9	70,2	23,2	3,0	51,0	15,6	3,3	79,9	22,0	3,6	86,2	22,7	3,8
50	56,1	21,9	2,6	65,0	23,1	2,8	68,0	22,9	3,0	38,4	12,3	3,1	76,2	21,5	3,6	79,4	21,5	3,7
54	45,2	18,3	2,5	63,8	23,0	2,8	68,0	23,2	2,9	18,6	6,2	3,0	22,6	7,3	3,1	23,5	7,5	3,2

LWT	CT											
	30			35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	113,6	21,6	5,2	114,4	19,4	5,9	115,9	18,6	6,2	114,3	17,7	6,5
30	115,4	23,0	5,0	118,6	20,8	5,7	123,3	21,1	5,9	117,1	19,6	6,0
35	114,2	23,7	4,8	121,5	22,9	5,3	126,2	23,3	5,4	118,6	21,0	5,6
40	105,7	23,9	4,4	112,5	22,5	5,0	117,9	23,0	5,1	110,3	20,8	5,3
45	95,4	22,6	4,2	102,8	21,6	4,8	105,4	21,7	4,9	99,3	19,8	5,0
48	70,8	17,5	4,0	74,7	16,5	4,5	77,8	16,8	4,6	71,7	15,1	4,8
50	56,7	14,4	3,9	59,1	14,0	4,2	63,4	14,6	4,4	57,8	12,7	4,6
54	25,4	7,8	3,3	28,5	8,4	3,4	40,2	11,5	3,5			

Сокращения:

ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH70A-PR3-P

LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-5			0		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	30,9	14,7	2,1	41,3	16,8	2,5	42,2	16,9	2,5	43,2	17,0	2,5	45,7	17,0	2,7	49,5	17,3	2,9
30	31,2	16,7	1,9	40,8	17,4	2,3	42,1	17,5	2,4	43,3	17,6	2,5	45,9	17,8	2,6	48,6	18,0	2,7
35	30,2	17,6	1,7	39,2	18,8	2,1	40,3	18,9	2,1	41,4	19,0	2,2	46,7	20,2	2,3	47,8	18,8	2,5
40	23,7	15,6	1,5	35,7	20,9	1,7	37,2	21,1	1,8	38,7	21,3	1,8	44,6	21,9	2,0	46,1	19,9	2,3
45	18,8	14,7	1,3	32,8	21,7	1,5	34,5	21,9	1,6	36,3	22,1	1,6	40,4	22,5	1,8	44,5	21,0	2,1
48				25,6	21,3	1,2	29,1	21,7	1,3	32,6	21,9	1,5	37,8	22,5	1,7	42,6	21,6	2,0
50							28,8	21,6	1,3	29,7	21,0	1,4	35,2	22,4	1,6	40,8	22,2	1,8
54										23,9	17,8	1,3	28,4	19,0	1,5	32,9	18,9	1,7

LWT	CT																	
	5			7			10			15			20			25		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	54,1	17,9	3,0	82,2	24,7	3,3	83,6	22,3	3,7	96,9	24,7	3,9	100,3	24,3	4,1	106,2	24,3	4,4
30	53,2	18,4	2,9	80,7	24,4	3,3	82,2	23,0	3,6	91,4	24,0	3,8	96,5	24,1	4,0	104,7	24,6	4,3
35	55,1	19,8	2,8	74,7	22,8	3,3	76,9	22,5	3,4	88,2	23,9	3,7	93,4	24,0	3,9	102,5	24,3	4,2
40	55,7	21,1	2,6	74,9	24,8	3,0	77,8	24,4	3,2	85,7	25,0	3,4	87,4	23,5	3,7	96,1	23,9	4,0
45	56,4	22,5	2,5	75,0	25,2	3,0	76,2	25,0	3,0	79,0	24,6	3,2	85,2	24,5	3,5	93,4	25,0	3,7
48	56,2	22,9	2,5	66,2	24,5	2,7	70,2	24,7	2,8	51,0	17,1	3,0	79,9	23,5	3,4	86,2	24,2	3,6
50	56,1	23,4	2,4	65,0	24,6	2,6	68,0	24,4	2,8	38,4	13,8	2,8	76,2	23,0	3,3	79,4	23,0	3,5
54	45,2	19,8	2,3	63,8	24,5	2,6	68,0	24,7	2,8	18,6	7,7	2,4	22,6	8,8	2,6	23,5	9,0	2,6

LWT	CT											
	30			35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	113,6	23,1	4,9	114,4	20,9	5,5	115,9	20,1	5,8	114,3	19,2	6,0
30	115,4	24,5	4,7	118,6	22,3	5,3	123,3	22,6	5,5	117,1	21,1	5,5
35	114,2	25,2	4,5	121,5	24,4	5,0	126,2	24,8	5,1	118,6	22,5	5,3
40	105,7	25,4	4,2	112,5	24,0	4,7	117,9	24,5	4,8	110,3	22,3	4,9
45	95,4	24,1	4,0	102,8	23,1	4,5	105,4	23,2	4,5	99,3	21,3	4,7
48	70,8	19	3,7	74,7	18,0	4,2	77,8	18,3	4,3	71,7	16,6	4,3
50	56,7	15,9	3,6	59,1	15,5	3,8	63,4	16,1	3,9	57,8	14,2	4,1
54	25,4	9,3	2,7	28,5	9,9	2,9	40,2	13,0	3,1			

Сокращения:

ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

Aqua thermal

MCDH82A-PR3



LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-7			4		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	44,7	21,1	2,1	49,6	21,8	2,3	56,8	22,8	2,5	67,4	23,2	2,9	73,7	23,5	3,1	79,1	24,3	3,3
30	43,9	21,7	2,0	48,7	22,4	2,2	55,8	23,4	2,4	66,2	23,9	2,8	72,4	24,2	3,0	77,7	25,0	3,1
35	42,7	24,8	1,7	47,0	25,3	1,9	53,6	25,9	2,1	63,9	26,1	2,5	70,2	26,2	2,7	75,5	26,3	2,9
40	39,7	26,6	1,5	44,2	27,0	1,6	51,0	27,6	1,8	61,6	28,2	2,2	68,0	28,6	2,4	73,7	28,7	2,6
42				42,4	26,7	1,6	48,9	27,3	1,8	59,9	28,6	2,1	66,5	29,4	2,3	72,2	29,5	2,4
45							45,8	26,9	1,7	57,2	29,2	2,0	64,1	30,6	2,1	69,9	30,8	2,3
47										50,6	27,1	1,9	56,6	28,4	2,0	63,6	29,3	2,2
48										48,6	27,7	1,8	54,5	29,0	1,9	61,2	29,9	2,0
50													48,0	28,0	1,7	55,3	29,3	1,9
54																47,5	29,6	1,6

LWT	CT																	
	2			7			15			20			25			30		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	89,9	25,9	3,5	102,0	23,8	4,3	104,8	23,1	4,5	104,9	21,7	4,8	102,8	20,0	5,2	100,0	17,6	5,7
30	88,3	26,6	3,3	101,4	24,5	4,1	103,9	23,7	4,4	104,0	22,3	4,7	101,9	20,5	5,0	99,2	18,1	5,5
35	86,3	26,4	3,3	100,2	26,4	3,8	102,4	24,9	4,1	102,3	23,5	4,3	100,2	20,7	4,8	96,0	18,3	5,2
40	84,9	28,8	2,9	95,7	27,0	3,5	99,1	25,8	3,8	99,6	24,5	4,1	99,3	21,5	4,6	94,6	18,7	5,1
42	83,5	29,8	2,8	92,8	27,5	3,4	98,5	26,8	3,7	98,9	25,0	4,0	98,3	21,8	4,5	90,7	18,8	4,8
45	81,5	31,3	2,6	90,4	28,8	3,1	97,7	28,2	3,5	98,2	25,5	3,9	96,8	22,3	4,3	84,9	18,8	4,5
47	77,6	31,1	2,5	86,5	31,2	2,8	93,5	27,1	3,5	90,1	22,8	3,9	83,7	19,4	4,3	74,6	17,4	4,3
48	74,6	31,8	2,3	83,2	31,9	2,6	89,9	27,6	3,3	86,6	23,3	3,7	80,5	19,8	4,1	71,8	17,8	4,0
50	70,0	32,1	2,2	78,3	32,2	2,4	84,7	27,2	3,1	79,1	22,2	3,6	75,6	19,2	3,9	63,0	17,1	3,7
54	59,9	33,3	1,8	67,0	34,0	2,0	73,9	27,0	2,7	70,2	21,2	3,3	58,9	15,7	3,8	47,0	14,4	3,3

LWT	CT								
	35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	93,6	15,0	6,3	89,6	13,6	6,6	88,8	13,5	6,6
30	92,8	15,4	6,0	88,9	14,0	6,3	88,0	13,8	6,4
35	89,0	16,7	5,3	80,0	13,3	6,0	78,6	12,4	6,4
40	85,0	16,0	5,3	71,4	11,4	6,3	70,1	10,7	6,5
42	81,7	16,0	5,1	69,2	11,8	5,9	67,8	11,3	6,0
45	76,8	16,2	4,7	66,0	12,4	5,3	64,3	12,2	5,3
47	67,9	15,0	4,5	57,7	11,6	5,0	56,0	11,4	4,9
48	65,3	15,3	4,3	55,5	11,8	4,7			
50									
54									

Сокращения:
ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)
PI: Потребляемая мощность (кВт)
LWT: Температура воды на выходе (°C)
DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)
Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH82A-PR3-P

LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-7			4		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	44,7	22,6	2,0	49,6	23,3	2,1	56,8	24,3	2,3	67,4	24,7	2,7	73,7	25,0	2,9	79,1	25,8	3,1
30	43,9	23,2	1,9	48,7	23,9	2,0	55,8	24,9	2,2	66,2	25,4	2,6	72,4	25,7	2,8	77,7	26,5	2,9
35	42,7	26,3	1,6	47,0	26,8	1,8	53,6	27,4	2,0	63,9	27,6	2,3	70,2	27,7	2,5	75,5	27,8	2,7
40	39,7	28,1	1,4	44,2	28,5	1,6	51,0	29,1	1,8	61,6	29,7	2,1	68,0	30,1	2,3	73,7	30,2	2,4
42				42,4	28,2	1,5	48,9	28,8	1,7	59,9	30,1	2,0	66,5	30,9	2,2	72,2	31,0	2,3
45							45,8	28,4	1,6	57,2	30,7	1,9	64,1	32,1	2,0	69,9	32,3	2,2
47										50,6	28,6	1,8	56,6	29,9	1,9	63,6	30,8	2,1
48										48,6	29,2	1,7	54,5	30,5	1,8	61,2	31,4	1,9
50													48,0	29,5	1,6	55,3	30,8	1,8
54																47,5	31,1	1,5

LWT	CT																	
	2			7			15			20			25			30		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	89,9	27,4	3,3	102,0	25,3	4,0	104,8	24,6	4,3	104,9	23,2	4,5	102,8	21,5	4,8	100,0	19,1	5,2
30	88,3	28,1	3,1	101,4	26,0	3,9	103,9	25,2	4,1	104,0	23,8	4,4	101,9	22,0	4,6	99,2	19,6	5,1
35	86,3	27,9	3,1	100,2	27,9	3,6	102,4	26,4	3,9	102,3	25,0	4,1	100,2	22,2	4,5	96,0	19,8	4,8
40	84,9	30,3	2,8	95,7	28,5	3,4	99,1	27,3	3,6	99,6	26,0	3,8	99,3	23,0	4,3	94,6	20,2	4,7
42	83,5	31,3	2,7	92,8	29,0	3,2	98,5	28,3	3,5	98,9	26,5	3,7	98,3	23,3	4,2	90,7	20,3	4,5
45	81,5	32,8	2,5	90,4	30,3	3,0	97,7	29,7	3,3	98,2	27,0	3,6	96,8	23,8	4,1	84,9	20,3	4,2
47	77,6	32,6	2,4	86,5	32,7	2,6	93,5	28,6	3,3	90,1	24,3	3,7	83,7	20,9	4,0	74,6	18,9	3,9
48	74,6	33,3	2,2	83,2	33,4	2,5	89,9	29,1	3,1	86,6	24,8	3,5	80,5	21,3	3,8	71,8	19,3	3,7
50	70	33,6	2,1	78,3	33,7	2,3	84,7	28,7	3,0	79,1	23,7	3,3	75,6	20,7	3,7	63,0	18,6	3,4
54	59,9	34,8	1,7	67,0	35,5	1,9	73,9	28,5	2,6	70,2	22,7	3,1	58,9	17,2	3,4	47,0	15,9	3,0

LWT	CT								
	35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	93,6	16,5	5,7	89,6	15,1	5,9	88,8	15,0	5,9
30	92,8	16,9	5,5	88,9	15,5	5,7	88,0	15,3	5,8
35	89	18,2	4,9	80,0	14,8	5,4	78,6	13,9	5,7
40	85	17,5	4,9	71,4	12,9	5,5	70,1	12,2	5,7
42	81,7	17,5	4,7	69,2	13,3	5,2	67,8	12,8	5,3
45	76,8	17,7	4,3	66,0	13,9	4,7	64,3	13,7	4,7
47	67,9	16,5	4,1	57,7	13,1	4,4	56,0	12,9	4,3
48	65,3	16,8	3,9	55,5	13,3	4,2			
50									
54									

Сокращения:

ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

Aqua thermal



MCDH130A-PR3

LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-5			0		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	60,4	27,2	2,2	78,8	31,9	2,5	81,7	32,4	2,5	97,1	35,9	2,7	82,7	30,0	2,8	91,4	31,3	2,9
30	61,9	28,9	2,1	78,5	32,8	2,4	80,0	33,8	2,4	95,2	37,4	2,5	82,6	31,7	2,6	91,8	33,6	2,7
35	57,2	29,3	1,9	74,4	34,0	2,2	80,4	36,6	2,2	95,6	40,5	2,4	83,5	34,8	2,4	92,2	36,3	2,5
40	38,1	23,1	1,7	67,4	34,9	1,9	81,4	39,5	2,1	96,7	43,8	2,2	85,2	37,4	2,3	90,8	38,7	2,3
45	13,0	12,1	1,1	54,9	33,4	1,6	79,5	42,5	1,9	94,5	47,0	2,0	86,9	42,2	2,1	89,4	41,4	2,2
48				50,9	33,0	1,5	75,4	41,7	1,8	89,7	46,1	1,9	84,1	42,5	2,0	87,3	42,6	2,0
50							69,8	40,9	1,7	83,0	45,3	1,8	75,4	39,6	1,9	80,3	41,4	1,9
54										57,7	35,4	1,6	55,6	32,9	1,7	56,4	32,7	1,7

LWT	CT																	
	5			7			10			15			20			25		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	120,1	35,5	3,4	158,9	42,4	3,7	169,7	43,1	3,9	180,1	45,1	4,0	196,8	48,1	4,1	213,6	51,5	4,2
30	116,2	36,9	3,2	150,6	43,3	3,5	166,2	44,3	3,8	178,3	47,2	3,8	188,4	48,9	3,9	198,5	50,9	3,9
35	112,8	37,5	3,0	138,5	42,1	3,3	161,7	45,0	3,6	172,0	47,1	3,6	180,7	48,3	3,7	186,2	48,4	3,9
40	110,5	40,0	2,8	138,8	44,7	3,1	158,9	46,5	3,4	166,0	47,8	3,5	169,2	47,7	3,5	173,0	47,4	3,6
45	107,6	42,4	2,5	138,0	44,5	3,1	156,9	50,1	3,1	148,6	46,5	3,2	155,8	44,8	3,5	158,1	43,9	3,6
48	107,5	45,1	2,4	130,6	46,3	2,8	153,8	51,1	3,0	140,0	44,6	3,1	148,2	43,8	3,4	151,1	42,9	3,5
50	106,5	46,6	2,3	123,7	47,0	2,6	147,8	51,9	2,8	130,1	42,5	3,1	133,5	39,8	3,4	136,1	39,4	3,5
54	66,2	33,0	2,0	71,4	31,2	2,3	80,2	31,0	2,6	86,5	30,4	2,8	85,6	27,5	3,1	89,0	27,6	3,2

LWT	CT											
	30			35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	220,2	52,1	4,2	226,9	50,8	4,5	216,6	46,7	4,6	211,4	44,7	4,7
30	204,2	48,5	4,2	209,8	47,5	4,4	198,0	44,4	4,5	192,1	42,6	4,5
35	191,0	44,2	4,3	198,1	44,9	4,4	183,7	44,0	4,2	178,5	42,2	4,2
40	168,7	39,4	4,3	177,1	40,5	4,4	163,5	42,8	3,8	156,8	40,4	3,9
45	150,1	40,0	3,8	158,5	41,5	3,8	143,9	41,6	3,5	136,6	39,1	3,5
48	136,1	37,6	3,6	141,5	38,4	3,7	130,2	40,4	3,2	124,5	38,0	3,3
50	124,9	35,3	3,5	129,2	36,1	3,6	117,1	38,9	3,0	111,0	36,1	3,1
54	79,1	23,8	3,3	89,1	26,4	3,4	80,8	29,3	2,8			

Сокращения:

ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH130A-PR3-P

LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-5			0		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	60,4	29,4	2,1	78,8	34,1	2,3	81,7	34,6	2,4	97,1	38,1	2,5	82,7	32,2	2,6	91,4	33,5	2,7
30	61,9	31,1	2,0	78,5	35,0	2,2	80,0	36,0	2,2	95,2	39,6	2,4	82,6	33,9	2,4	91,8	35,8	2,6
35	57,2	31,5	1,8	74,4	36,2	2,1	80,4	38,8	2,1	95,6	42,7	2,2	83,5	37,0	2,3	92,2	38,5	2,4
40	38,1	25,3	1,5	67,4	37,1	1,8	81,4	41,7	2,0	96,7	46,0	2,1	85,2	39,6	2,2	90,8	40,9	2,2
45	13	14,3	0,9	54,9	35,6	1,5	79,5	44,7	1,8	94,5	49,2	1,9	86,9	44,4	2,0	89,4	43,6	2,1
48				50,9	35,2	1,4	75,4	43,9	1,7	89,7	48,3	1,9	84,1	44,7	1,9	87,3	44,8	1,9
50							69,8	43,1	1,6	83,0	47,5	1,7	75,4	41,8	1,8	80,3	43,6	1,8
54										57,7	37,6	1,5	55,6	35,1	1,6	56,4	34,9	1,6

LWT	CT																	
	5			7			10			15			20			25		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	120,1	37,7	3,2	158,9	44,6	3,6	169,7	45,3	3,7	180,1	47,3	3,8	196,8	50,3	3,9	213,6	53,7	4,0
30	116,2	39,1	3,0	150,6	45,5	3,3	166,2	46,5	3,6	178,3	49,4	3,6	188,4	51,1	3,7	198,5	53,1	3,7
35	112,8	39,7	2,8	138,5	44,3	3,1	161,7	47,2	3,4	172,0	49,3	3,5	180,7	50,5	3,6	186,2	50,6	3,7
40	110,5	42,2	2,6	138,8	46,9	3,0	158,9	48,7	3,3	166,0	50,0	3,3	169,2	49,9	3,4	173,0	49,6	3,5
45	107,6	44,6	2,4	138,0	46,7	3,0	156,9	52,3	3,0	148,6	48,7	3,1	155,8	47,0	3,3	158,1	46,1	3,4
48	107,5	47,3	2,3	130,6	48,5	2,7	153,8	53,3	2,9	140,0	46,8	3,0	148,2	46,0	3,2	151,1	45,1	3,4
50	106,5	48,8	2,2	123,7	49,2	2,5	147,8	54,1	2,7	130,1	44,7	2,9	133,5	42,0	3,2	136,1	41,6	3,3
54	66,2	35,2	1,9	71,4	33,4	2,1	80,2	33,2	2,4	86,5	32,6	2,7	85,6	29,7	2,9	89,0	29,8	3,0

LWT	CT											
	30			35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	220,2	54,3	4,1	226,9	53,0	4,3	216,6	48,9	4,4	211,4	46,9	4,5
30	204,2	50,7	4,0	209,8	49,7	4,2	198,0	46,6	4,2	192,1	44,8	4,3
35	191	46,4	4,1	198,1	47,1	4,2	183,7	46,2	4,0	178,5	44,4	4,0
40	168,7	41,6	4,1	177,1	42,7	4,1	163,5	45,0	3,6	156,8	42,6	3,7
45	150,1	42,2	3,6	158,5	43,7	3,6	143,9	43,8	3,3	136,6	41,3	3,3
48	136,1	39,8	3,4	141,5	40,6	3,5	130,2	42,6	3,1	124,5	40,2	3,1
50	124,9	37,5	3,3	129,2	38,3	3,4	117,1	41,1	2,8	111,0	38,3	2,9
54	79,1	26	3,0	89,1	28,6	3,1	80,8	31,5	2,6			

Сокращения:

ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

Aqua thermal

MCDH164A-PR3



LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-7			-4		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	89,5	42,5	43,9	99,1	43,9	2,3	111,8	45,7	2,4	134,8	46,8	2,9	148,1	48,1	3,1	158,2	48,9	3,2
30	87,9	43,7	45,1	97,4	45,1	2,2	109,8	47,0	2,3	132,4	48,1	2,8	145,5	49,4	2,9	155,4	50,3	3,1
35	85,3	50,0	50,8	94,1	50,8	1,9	106,0	51,9	2,0	127,9	52,5	2,4	141,0	52,7	2,7	151,1	52,9	2,9
40	79,4	53,6	54,4	88,4	54,4	1,6	100,8	55,9	1,8	123,3	56,9	2,2	136,9	57,4	2,4	147,3	57,7	2,6
42				84,8	56,9	1,5	97,3	57,3	1,7	120,3	57,6	2,1	134,2	58,7	2,3	144,8	59,3	2,4
45							92,7	59,8	1,5	114,5	58,8	1,9	128,8	60,7	2,1	139,8	62,0	2,3
47										103,8	57,3	1,8	118,1	59,7	2,0	129,0	61,2	2,1
48										97,2	55,8	1,7	111,4	58,5	1,9	122,3	60,3	2,0
50													101,0	57,4	1,8	110,7	59,1	1,9
54																95,0	59,5	1,6

LWT	CT																	
	0			5			7			10			15			20		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	174,3	51,2	3,4	190,3	47,0	4,1	198,2	46,5	4,3	206,0	45,4	4,5	207,5	44,8	4,6	207,8	43,6	4,8
30	171,2	52,6	3,3	188,0	48,6	3,9	196,5	47,0	4,2	204,2	46,8	4,4	205,7	46,1	4,5	206,0	44,9	4,6
35	167,1	53,1	3,1	183,0	49,9	3,7	190,8	49,6	3,9	199,2	49,8	4,0	200,9	49,2	4,1	200,5	47,4	4,2
40	164,0	57,9	2,8	178,6	56,2	3,2	185,4	54,2	3,4	196,1	51,8	3,8	198,2	51,1	3,9	199,2	49,4	4,0
42	161,7	59,8	2,7	176,8	57,0	3,1	183,9	55,4	3,3	195,0	53,6	3,6	197,3	52,9	3,7	198,1	49,8	4,0
45	157,0	62,7	2,5	173,3	58,3	3,0	180,0	57,0	3,2	193,0	56,5	3,4	195,4	55,7	3,5	196,0	50,3	3,9
47	147,3	63,0	2,3	166,7	63,3	2,6	175,3	61,6	2,8	184,1	56,2	3,3	185,7	55,1	3,4	181,9	48,4	3,8
48	142,1	63,0	2,3	162,6	66,1	2,5	172,3	64,2	2,7	178,6	55,7	3,2	179,8	54,5	3,3	173,3	46,9	3,7
50	132,2	63,2	2,1	155,5	67,3	2,3	166,6	69,2	2,4	168,9	53,6	3,2	169,4	52,1	3,3	158,2	44,7	3,5
54	113,2	65,1	1,7	132,8	67,4	2,0	142,1	68,4	2,1	146,8	52,3	2,8	147,8	50,9	2,9	140,5	42,7	3,3

LWT	CT														
	25			30			35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	205,7	40,2	5,1	200,1	35,5	5,6	187,3	30,1	6,2	179,2	28,5	6,3	177,6	27,7	6,4
30	203,9	41,3	4,9	198,4	36,5	5,4	185,7	31,0	6,0	177,7	29,3	6,1	176,1	28,5	6,2
35	200,5	41,4	4,8	192,0	36,8	5,2	178,0	32,0	5,6	160,0	27,9	5,7	157,2	26,8	5,9
40	198,6	42,7	4,7	189,2	37,6	5,0	170,0	32,9	5,2	142,8	26,0	5,5	140,1	25,0	5,6
42	196,9	43,8	4,5	182,7	37,7	4,8	164,5	32,7	5,0	139,1	26,0	5,3	136,3	24,9	5,5
45	193,6	45,6	4,3	169,8	37,9	4,5	153,6	32,5	4,7	132,0	25,9	5,1	128,6	24,7	5,2
47	173,4	42,7	4,1	155,6	36,4	4,3	141,7	31,6	4,5	124,1	25,4	4,9	120,2	23,9	5,0
48	161,0	40,6	4,0	143,5	34,5	4,2	130,6	29,8	4,4	114,4	24,0	4,8			
50	139,2	37,3	3,7	126,0	32,4	3,9									
54	117,9	33,3	3,5	94,0	25,3	3,7									

Сокращения:

ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH164A-PR3-P

LWT	CT																	
	-20			-18			-15			-10			-7			-4		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	89,5	44,0	2,0	99,1	45,4	2,2	111,8	47,2	2,4	134,8	48,3	2,8	148,1	49,6	3,0	158,2	50,4	3,1
30	87,9	45,2	1,9	97,4	46,6	2,1	109,8	48,5	2,3	132,4	49,6	2,7	145,5	50,9	2,9	155,4	51,8	3,0
35	85,3	51,5	1,7	94,1	52,3	1,8	106,0	53,4	2,0	127,9	54,0	2,4	141,0	54,2	2,6	151,1	54,4	2,8
40	79,4	55,1	1,4	88,4	55,9	1,6	100,8	57,4	1,8	123,3	58,4	2,1	136,9	58,9	2,3	147,3	59,2	2,5
42				84,8	58,4	1,5	97,3	58,8	1,7	120,3	59,1	2,0	134,2	60,2	2,2	144,8	60,8	2,4
45							92,7	61,3	1,5	114,5	60,3	1,9	128,8	62,2	2,1	139,8	63,5	2,2
47										103,8	58,8	1,8	118,1	61,2	1,9	129,0	62,7	2,1
48										97,2	57,3	1,7	111,4	60,0	1,9	122,3	61,8	2,0
50													101,0	58,9	1,7	110,7	60,6	1,8
54																95,0	61,0	1,6

LWT	CT																	
	0			5			7			10			15			20		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	174,3	52,7	3,3	190,3	48,5	3,9	198,2	48,0	4,1	206,0	46,9	4,4	207,5	46,3	4,5	207,8	45,1	4,6
30	171,2	54,1	3,2	188,0	50,1	3,8	196,5	48,5	4,1	204,2	48,3	4,2	205,7	47,6	4,3	206,0	46,4	4,4
35	167,1	54,6	3,1	183,0	51,4	3,6	190,8	51,1	3,7	199,2	51,3	3,9	200,9	50,7	4,0	200,5	48,9	4,1
40	164,0	59,4	2,8	178,6	57,7	3,1	185,4	55,7	3,3	196,1	53,3	3,7	198,2	52,6	3,8	199,2	50,9	3,9
42	161,7	61,3	2,6	176,8	58,5	3,0	183,9	56,9	3,2	195,0	55,1	3,5	197,3	54,4	3,6	198,1	51,3	3,9
45	157,0	64,2	2,4	173,3	59,8	2,9	180,0	58,5	3,1	193,0	58,0	3,3	195,4	57,2	3,4	196,0	51,8	3,8
47	147,3	64,5	2,3	166,7	64,8	2,6	175,3	63,1	2,8	184,1	57,7	3,2	185,7	56,6	3,3	181,9	49,9	3,6
48	142,1	64,5	2,2	162,6	67,6	2,4	172,3	65,7	2,6	178,6	57,2	3,1	179,8	56,0	3,2	173,3	48,4	3,6
50	132,2	64,7	2,0	155,5	68,8	2,3	166,6	70,7	2,4	168,9	55,1	3,1	169,4	53,6	3,2	158,2	46,2	3,4
54	113,2	66,6	1,7	132,8	68,9	1,9	142,1	69,9	2,0	146,8	53,8	2,7	147,8	52,4	2,8	140,5	44,2	3,2

LWT	CT														
	25			30			35			40			43		
	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER	ТП	PI	EER
25	205,7	41,7	4,9	200,1	37,0	5,4	187,3	31,6	5,9	179,2	30,0	6,0	177,6	29,2	6,1
30	203,9	42,8	4,8	198,4	38,0	5,2	185,7	32,5	5,7	177,7	30,8	5,8	176,1	30,0	5,9
35	200,5	42,9	4,7	192,0	38,3	5,0	178,0	33,5	5,3	160,0	29,4	5,4	157,2	28,3	5,6
40	198,6	44,2	4,5	189,2	39,1	4,8	170,0	34,4	4,9	142,8	27,5	5,2	140,1	26,5	5,3
42	196,9	45,3	4,3	182,7	39,2	4,7	164,5	34,2	4,8	139,1	27,5	5,1	136,3	26,4	5,2
45	193,6	47,1	4,1	169,8	39,4	4,3	153,6	34,0	4,5	132,0	27,4	4,8	128,6	26,2	4,9
47	173,4	44,2	3,9	155,6	37,9	4,1	141,7	33,1	4,3	124,1	26,9	4,6	120,2	25,4	4,7
48	161,0	42,1	3,8	143,5	36,0	4,0	130,6	31,3	4,2	114,4	25,5	4,5			
50	139,2	38,8	3,6	126,0	33,9	3,7									
54	117,9	34,8	3,4	94,0	26,8	3,5									

Сокращения:

ТП: Общая теплопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

Aqua thermal



5.2 Таблицы значений мощности охлаждения

MCDH70A-PR3

LWT	СТ																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													52,0	17,7	2,9	61,1	17,7	3,5
5	54,5	9,4	5,8	53,7	10,1	5,3	51,5	10,7	4,8	49,7	11,4	4,3	60,5	18,6	3,3	69,0	18,9	3,7
7	57,6	9,8	5,9	56,6	10,4	5,4	54,2	11,1	4,9	52,8	11,8	4,5	66,7	19,8	3,4	75,5	20,2	3,7
10	61,9	10,3	6,0	61,0	11,0	5,6	58,9	11,7	5,0	57,2	12,5	4,6	68,2	19,8	3,4	82,3	20,8	4,0
15	70,8	10,4	6,8	69,6	11,6	6,0	66,5	11,4	5,8	65,4	11,6	5,7	66,9	17,4	3,8	90,8	18,4	4,9
20	78,4	11,3	6,9	77,5	12,0	6,5	76,5	12,3	6,2	74,4	12,1	6,2	68,3	16,7	4,1	95,9	18,6	5,2

LWT	СТ																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	60,5	18,0	3,4	59,9	18,7	3,2	59,4	22,3	2,7	56,9	24,3	2,3	36,5	16,5	2,2	23,2	11,4	2,0
5	68,2	19,3	3,5	67,6	20,0	3,4	67,0	23,8	2,8	64,2	26,0	2,5	41,2	17,6	2,3	26,2	12,1	2,2
7	75,1	20,4	3,7	74,2	21,4	3,5	70,8	24,2	2,9	70,0	26,8	2,6	47,3	18,8	2,5	31,8	13,5	2,4
10	81,2	21,1	3,8	79,3	21,4	3,7	77,4	24,9	3,1	74,8	27,1	2,8	51,6	19,1	2,7	35,5	13,7	2,6
15	88,0	19,5	4,5	86,8	20,9	4,2	82,4	23,0	3,6	78,7	24,5	3,2	53,2	16,8	3,2	37,1	12,5	3,0
20	94,5	19,6	4,8	93,5	21,3	4,4	91,6	23,0	4,0	87,4	23,2	3,8	58,0	15,8	3,7	43,3	12,7	3,4

LWT	СТ					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	21,3	11,2	1,9	11,3	8,3	1,4
5	24,1	11,9	2,0	12,7	8,9	1,4
7	27,4	12,6	2,2	14,5	8,9	1,6
10	31,2	12,9	2,4	17,1	9,0	1,9
15	33,9	12,1	2,8	21,3	9,0	2,4
20	39,0	12,3	3,2	25,1	9,0	2,8

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH70A-PR3-P

LWT	CT																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													52,0	19,2	2,7	61,1	19,2	3,2
5	54,5	10,8	5,1	53,7	11,4	4,7	51,5	12,1	4,3	49,7	12,8	3,9	60,5	20,1	3,0	69,0	20,4	3,4
7	57,6	11,2	5,1	56,6	11,9	4,8	54,2	12,5	4,3	52,8	13,3	4,0	66,7	21,3	3,1	75,5	21,7	3,5
10	61,9	11,8	5,2	61,0	12,5	4,9	58,9	13,2	4,5	57,2	14,0	4,1	68,2	21,3	3,2	82,3	22,3	3,7
15	70,8	11,9	5,9	69,6	13,1	5,3	66,5	12,9	5,2	65,4	13,1	5,0	66,9	18,9	3,5	90,8	19,9	4,6
20	78,4	12,8	6,1	77,5	13,5	5,7	76,5	13,8	5,5	74,4	13,6	5,5	68,3	18,2	3,8	95,9	20,1	4,8

LWT	CT																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	60,5	19,5	3,1	59,9	20,2	3,0	59,4	23,8	2,5	56,9	25,8	2,2	36,5	18,0	2,0	23,2	12,9	1,8
5	68,2	20,8	3,3	67,6	21,5	3,1	67,0	25,3	2,6	64,2	27,5	2,3	41,2	19,1	2,2	26,2	13,6	1,9
7	75,1	21,9	3,4	74,2	22,9	3,2	70,8	25,7	2,8	70,0	28,3	2,5	47,3	20,3	2,3	31,8	15,0	2,1
10	81,2	22,6	3,6	79,3	22,9	3,5	77,4	26,4	2,9	74,8	28,6	2,6	51,6	20,6	2,5	35,5	15,2	2,3
15	88	21	4,2	86,8	22,4	3,9	82,4	24,5	3,4	78,7	26,0	3,0	53,2	18,3	2,9	37,1	14,0	2,7
20	94,5	21,1	4,5	93,5	22,8	4,1	91,6	24,5	3,7	87,4	24,7	3,5	58,0	17,3	3,4	43,3	14,2	3,0

LWT	CT					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	21,3	12,7	1,7	11,3	9,8	1,2
5	24,1	13,4	1,8	12,7	10,4	1,2
7	27,4	14,1	1,9	14,5	10,4	1,4
10	31,2	14,4	2,2	17,1	10,5	1,6
15	33,9	13,6	2,5	21,3	10,5	2,0
20	39,0	13,8	2,8	25,1	10,5	2,4

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

Aqua thermal

MCDH82A-PR3



LWT	CT																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													81,9	18,8	4,4	81,5	25,5	3,2
5	66,7	17,0	3,9	66,8	14,6	4,6	67,0	13,9	4,8	65,8	15,9	4,1	94,1	26,8	3,5	93,1	27,3	3,4
7	70,5	17,6	4,0	70,4	15,2	4,6	70,5	14,4	4,9	70,0	16,5	4,2	96,3	29,6	3,3	95,6	26,4	3,6
10	75,8	18,6	4,1	75,9	16,0	4,8	76,6	15,2	5,0	75,8	17,4	4,4	106,0	27,4	3,9	111,7	29,5	3,8
15	84,0	16,4	5,1	84,1	16,2	5,2	84,0	16,9	5,0	84,1	14,8	5,7	123,7	25,6	4,8	127,2	28,1	4,5
20	92,3	14,2	6,5	92,3	16,4	5,6	91,3	18,6	4,9	91,1	14,6	6,2	129,2	26,3	4,9	133,9	28,7	4,7

LWT	CT																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	78,2	26,5	3,0	76,1	20,9	3,6	74,1	24,3	3,1	68,3	29,6	2,3	57,3	27,5	2,1	46,9	24,9	1,9
5	91,8	28,7	3,2	90,3	27,8	3,2	87,4	29,5	3,0	80,9	32,2	2,5	69,9	30,2	2,3	60,9	28,2	2,2
7	94,7	30,0	3,2	93,1	21,6	4,3	89,1	28,9	3,1	82,1	27,3	3,0	71,5	25,9	2,8	63,7	24,2	2,6
10	107,6	31,5	3,4	102,9	27,5	3,7	99,9	30,3	3,3	93,7	33,0	2,8	81,6	27,7	3,0	72,2	24,2	3,0
15	117,3	29,3	4,0	111,7	25,6	4,4	108,3	25,2	4,3	104,2	28,4	3,7	92,6	28,0	3,3	81,8	24,0	3,4
20	127,1	29,4	4,3	121,3	23,5	5,2	117,3	24,7	4,7	112,4	27,5	4,1	102,3	27,9	3,7	92,1	25,3	3,6

LWT	CT					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	32,8	20,1	1,6	18,0	12,1	1,5
5	48,5	24,2	2,0	29,3	16,5	1,8
7	56,0	21,8	2,6	38,1	18,0	2,1
10	62,9	22,4	2,8	45,1	19,2	2,4
15	72,8	23,4	3,1	55,0	17,8	3,1
20	80,7	22,2	3,6	60,9	19,3	3,1

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH82A-PR3-P

LWT	CT																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													81,9	20,3	4,0	81,5	27,0	3,0
5	66,7	18,4	3,6	66,8	16,0	4,2	67,0	15,3	4,4	65,8	17,3	3,8	94,1	28,3	3,3	93,1	28,8	3,2
7	70,5	19,1	3,7	70,4	16,6	4,2	70,5	15,8	4,4	70,0	17,9	3,9	96,3	31,1	3,1	95,6	27,9	3,4
10	75,8	20,1	3,8	75,9	17,5	4,3	76,6	16,7	4,6	75,8	18,9	4,0	106,0	28,9	3,7	111,7	31,0	3,6
15	84,0	17,9	4,7	84,1	17,7	4,8	84,0	18,4	4,6	84,1	16,3	5,2	123,7	27,1	4,6	127,2	29,6	4,3
20	92,3	15,7	5,9	92,3	17,9	5,2	91,3	20,1	4,5	91,1	16,1	5,7	129,2	27,8	4,6	133,9	30,2	4,4

LWT	CT																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	78,2	28,0	2,8	76,1	22,4	3,4	74,1	25,8	2,9	68,3	31,1	2,2	57,3	29,0	2,0	46,9	26,4	1,8
5	91,8	30,2	3,0	90,3	29,3	3,1	87,4	31,0	2,8	80,9	33,7	2,4	69,9	31,7	2,2	60,9	29,7	2,1
7	94,7	31,5	3,0	93,1	23,1	4,0	89,1	30,4	2,9	82,1	28,8	2,9	71,5	27,4	2,6	63,7	25,7	2,5
10	107,6	33,0	3,3	102,9	29,0	3,5	99,9	31,8	3,1	93,7	34,5	2,7	81,6	29,2	2,8	72,2	25,7	2,8
15	117,3	30,8	3,8	111,7	27,1	4,1	108,3	26,7	4,1	104,2	29,9	3,5	92,6	29,5	3,1	81,8	25,5	3,2
20	127,1	30,9	4,1	121,3	25,0	4,9	117,3	26,2	4,5	112,4	29,0	3,9	102,3	29,4	3,5	92,1	26,8	3,4

LWT	CT					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	32,8	21,6	1,5	18,0	13,6	1,3
5	48,5	25,7	1,9	29,3	18,0	1,6
7	56,0	23,3	2,4	38,1	19,5	2,0
10	62,9	23,9	2,6	45,1	20,7	2,2
15	72,8	24,9	2,9	55,0	19,3	2,8
20	80,7	23,7	3,4	60,9	20,8	2,9

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

Aqua thermal

MCDH130A-PR3



LWT	CT																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													105,2	38,4	2,7	117,4	38,0	3,1
5	100,7	23,4	4,3	99,3	23,5	4,2	97,4	24,1	4,0	95,2	24,1	3,9	120,0	40,8	2,9	135,2	40,4	3,3
7	106,4	24,3	4,4	104,7	24,4	4,3	102,4	24,8	4,1	101,3	25,0	4,0	128,2	42,7	3,0	142,2	41,2	3,5
10	114,4	25,6	4,5	112,8	25,7	4,4	111,3	26,1	4,3	109,7	26,4	4,2	133,3	42,8	3,1	146,5	41,6	3,5
15	133,7	26,3	5,1	131,8	26,2	5,0	130,5	26,4	4,9	129,2	26,6	4,9	138,2	40,7	3,4	155,0	38,5	4,0
20	144,7	25,0	5,8	143,1	25,4	5,6	141,6	25,7	5,5	140,1	25,9	5,4	146,6	40,7	3,6	156,3	37,1	4,2

LWT	CT																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	111,5	38,8	2,9	110,1	40,5	2,7	108,4	44,5	2,4	106,5	49,8	2,1	86,5	41,8	2,1	74,1	38,0	1,9
5	128,4	41,1	3,1	125,6	43,3	2,9	124,5	46,8	2,7	121,7	52,9	2,3	98,3	44,5	2,2	85,1	40,6	2,1
7	136,9	41,6	3,3	133,5	45,3	3,0	132,1	47,9	2,8	130,0	50,5	2,6	104,8	43,0	2,4	91,2	41,3	2,2
10	142,8	42,4	3,4	142,1	46,1	3,1	141,1	49,0	2,9	139,1	52,5	2,7	107,7	41,3	2,6	100,9	40,9	2,5
15	151,0	39,9	3,8	148,3	44,3	3,3	147,4	46,7	3,2	146,2	49,3	3,0	115,5	40,3	2,9	110,3	39,9	2,8
20	152,9	38,1	4,0	150,2	42,4	3,5	149,8	44,7	3,4	148,4	46,9	3,2	119,9	38,7	3,1	114,9	37,7	3,0

LWT	CT					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	71,4	39,7	1,8	41,0	28,2	1,5
5	81,1	42,0	1,9	46,8	29,8	1,6
7	86,4	41,9	2,1	57,7	31,7	1,8
10	92,6	39,0	2,4	63,5	32,3	2,0
15	95,0	35,4	2,7	65,3	29,1	2,2
20	97,3	32,6	3,0	70,3	26,3	2,7

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH130A-PR3-P

LWT	CT																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													105,2	40,6	2,6	117,4	40,2	2,9
5	100,7	24,8	4,1	99,3	24,9	4,0	97,4	25,5	3,8	95,2	25,5	3,7	120,0	43,0	2,8	135,2	42,6	3,2
7	106,4	25,7	4,1	104,7	25,8	4,1	102,4	26,2	3,9	101,3	26,4	3,8	128,2	44,9	2,9	142,2	43,4	3,3
10	114,4	27,8	4,1	112,8	27,9	4,0	111,3	28,3	3,9	109,7	28,6	3,8	133,3	45,0	3,0	146,5	43,8	3,3
15	133,7	28,5	4,7	131,8	28,4	4,6	130,5	28,6	4,6	129,2	28,8	4,5	138,2	42,9	3,2	155,0	40,7	3,8
20	144,7	27,2	5,3	143,1	27,6	5,2	141,6	27,9	5,1	140,1	28,1	5,0	146,6	42,9	3,4	156,3	39,3	4,0

LWT	CT																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	111,5	41	2,7	110,1	42,7	2,6	108,4	46,7	2,3	106,5	52,0	2,0	86,5	44,0	2,0	74,1	40,2	1,8
5	128,4	43,3	3,0	125,6	45,5	2,8	124,5	49,0	2,5	121,7	55,1	2,2	98,3	46,7	2,1	85,1	42,8	2,0
7	136,9	43,8	3,1	133,5	47,5	2,8	132,1	50,1	2,6	130,0	52,7	2,5	104,8	45,2	2,3	91,2	43,5	2,1
10	142,8	44,6	3,2	142,1	48,3	2,9	141,1	51,2	2,8	139,1	54,7	2,5	107,7	43,5	2,5	100,9	43,1	2,3
15	151	42,1	3,6	148,3	46,5	3,2	147,4	48,9	3,0	146,2	51,5	2,8	115,5	42,5	2,7	110,3	42,1	2,6
20	152,9	40,3	3,8	150,2	44,6	3,4	149,8	46,9	3,2	148,4	49,1	3,0	119,9	40,9	2,9	114,9	39,9	2,9

LWT	CT					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	71,4	41,9	1,7	41,0	30,4	1,3
5	81,1	44,2	1,8	46,8	32,0	1,5
7	86,4	44,1	2,0	57,7	33,9	1,7
10	92,6	41,2	2,2	63,5	34,5	1,8
15	95	37,6	2,5	65,3	31,3	2,1
20	97,3	34,8	2,8	70,3	28,5	2,5

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

Aqua thermal

MCDH164A-PR3



LWT	CT																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													163,8	48,5	3,4	163,1	51,1	3,2
5	133,6	34,1	3,9	133,6	29,2	4,6	134,1	28,2	4,8	131,6	31,9	4,1	188,2	52,0	3,6	186,3	54,7	3,4
7	141,1	35,4	4,0	140,8	30,3	4,6	141,0	28,9	4,9	140,0	33,1	4,2	199,1	52,2	3,8	197,6	55,0	3,6
10	151,7	37,3	4,1	151,8	32,0	4,7	153,3	30,5	5,0	151,6	34,9	4,3	212,0	52,7	4,0	223,5	59,2	3,8
15	168,1	32,8	5,1	168,2	32,5	5,2	168,0	31,6	5,3	168,2	29,7	5,7	247,4	51,4	4,8	254,4	56,4	4,5
20	184,5	28,4	6,5	184,5	32,9	5,6	182,6	30,6	6,0	182,3	29,3	6,2	258,5	48,6	5,3	267,8	56,3	4,8

LWT	CT																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	156,5	50,5	3,1	152,1	50,4	3,0	148,2	48,8	3,0	136,7	59,3	2,3	114,7	55,3	2,1	93,8	50,0	1,9
5	183,5	56,3	3,3	180,6	57,7	3,1	174,9	59,1	3,0	161,7	64,7	2,5	139,8	60,7	2,3	121,9	56,7	2,2
7	195,6	57,2	3,4	192,4	59,6	3,2	184,2	60,2	3,1	164,0	56,0	2,9	147,7	54,0	2,7	131,7	50,3	2,6
10	215,1	59,4	3,6	205,8	60,0	3,4	199,7	60,7	3,3	187,5	59,5	3,1	163,3	54,8	3,0	144,4	50,0	2,9
15	234,6	58,8	4,0	223,4	51,4	4,3	216,5	50,5	4,3	208,4	56,9	3,7	185,1	56,3	3,3	163,7	50,7	3,2
20	254,3	59,0	4,3	242,7	47,1	5,2	234,6	49,7	4,7	224,7	55,2	4,1	204,7	55,9	3,7	184,2	52,5	3,5

LWT	CT					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	65,6	40,3	1,6	36,0	24,4	1,5
5	96,9	48,6	2,0	58,6	33,2	1,8
7	115,7	45,5	2,5	78,6	37,6	2,1
10	125,8	45,0	2,8	90,2	38,5	2,3
15	145,6	46,9	3,1	110,0	38,6	2,9
20	161,3	48,0	3,4	121,7	38,8	3,1

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

MCDH164A-PR3-P

LWT	CT																	
	-10			-5			0			5			10			15		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0													163,8	50,0	3,3	163,1	52,6	3,1
5	133,6	34,1	3,9	133,6	29,2	4,6	134,1	28,2	4,8	131,6	31,9	4,1	188,2	53,5	3,5	186,3	56,2	3,3
7	141,1	35,4	4,0	140,8	30,3	4,6	141,0	28,9	4,9	140,0	33,1	4,2	199,1	53,7	3,7	197,6	56,5	3,5
10	151,7	38,8	3,9	151,8	33,5	4,5	153,3	32,0	4,8	151,6	36,4	4,2	212,0	54,2	3,9	223,5	60,7	3,7
15	168,1	34,3	4,9	168,2	34,0	4,9	168,0	33,1	5,1	168,2	31,2	5,4	247,4	52,9	4,7	254,4	57,9	4,4
20	184,5	29,9	6,2	184,5	34,4	5,4	182,6	32,1	5,7	182,3	30,8	5,9	258,5	50,1	5,2	267,8	57,8	4,6

LWT	CT																	
	20			25			30			35			40			43		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	156,5	52	3,0	152,1	51,9	2,9	148,2	50,3	2,9	136,7	60,8	2,2	114,7	56,8	2,0	93,8	51,5	1,8
5	183,5	57,8	3,2	180,6	59,2	3,1	174,9	60,6	2,9	161,7	66,2	2,4	139,8	62,2	2,2	121,9	58,2	2,1
7	195,6	58,7	3,3	192,4	61,1	3,1	184,2	61,7	3,0	164,0	57,5	2,9	147,7	55,5	2,7	131,7	51,8	2,5
10	215,1	60,9	3,5	205,8	61,5	3,3	199,7	62,2	3,2	187,5	61,0	3,1	163,3	56,3	2,9	144,4	51,5	2,8
15	234,6	60,3	3,9	223,4	52,9	4,2	216,5	52,0	4,2	208,4	58,4	3,6	185,1	57,8	3,2	163,7	52,2	3,1
20	254,3	60,5	4,2	242,7	48,6	5,0	234,6	51,2	4,6	224,7	56,7	4,0	204,7	57,4	3,6	184,2	54,0	3,4

LWT	CT					
	45			48		
	ХП	PI	EER	ХП	PI	EER
0	65,6	41,8	1,6	36,0	25,9	1,4
5	96,9	50,1	1,9	58,6	34,7	1,7
7	115,7	47,0	2,5	78,6	39,1	2,0
10	125,8	46,5	2,7	90,2	40,0	2,3
15	145,6	48,4	3,0	110,0	40,1	2,7
20	161,3	49,5	3,3	121,7	40,3	3,0

Сокращения:

ХП: Общая холодопроизводительность (кВт)

PI: Потребляемая мощность (кВт)

LWT: Температура воды на выходе (°C)

DB: Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)

Примечания. Характеристики производительности измерены с водяным насосом, работающим при номинальном расходе воды.

6 Поправки для производительности

6.1 Показатели этиленгликоля и пропиленгликоля

Требования к антифризу в соответствии со следующими условиями:

- Температура окружающей среды ниже 0 °С;
- Не запускайте устройство на длительное время.
- Электропитание было отключено, воду в системе заменять не обязательно.

Когда устройство находится в упомянутом состоянии, требуется раствор гликоля. Использование гликоля снижает производительность установки в зависимости от концентрации.

Концентрация этиленгликоля (%)	Коэффициент изменения				Температура замерзания (°С)
	Холодопроизводительность	Потребляемая мощность	Водостойкость	Расход воды	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0
10	0,984	0,998	1,118	1,019	-4
20	0,973	0,995	1,268	1,051	-9
30	0,965	0,992	1,482	1,092	-16
40	0,960	0,989	1,791	1,145	-23
50	0,950	0,983	2,100	1,200	-37

Концентрация пропиленгликоля (%)	Коэффициент изменения				Температура замерзания (°С)
	Холодопроизводительность	Потребляемая мощность	Водостойкость	Расход воды	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0
10	0,976	0,996	1,071	1,00	-3
20	0,961	0,992	1,189	1,016	-7
30	0,948	0,988	1,380	1,034	-13
40	0,938	0,984	1,728	1,078	-22
50	0,925	0,975	2,150	1,125	-35

6.2 Коэффициенты падения температуры испарителя

Данные в таблицах производительности основаны на перепаде температуры в испарителе на 5 °С. Падение температуры с превышением границ этого диапазона может повлиять на способность системы управления поддерживать приемлемый уровень контроля и поэтому не рекомендуется.

6.3 Поправочные коэффициенты высоты

Данные в таблицах производительности основаны на уровне моря. Производительность устройства зависит от высоты над уровнем моря. Пониженная плотность воздуха снижает емкость конденсатора и производительность блока. Максимально допустимая высота — 1800 метров.

6.4 Фактор обрастания

Обрастание относится к накоплению нежелательного материала на твердых поверхностях, чаще всего в водной среде. Материал обрастания может содержать живые организмы (биообрастание) или неживые материалы (неорганические или органические). Как правило, обрастание отличается от других явлений роста на поверхности тем, что оно происходит на поверхности компонента, системы или установки, выполняющей определенную и полезную функцию, и что процесс обрастания препятствует или мешает этой функции.

Другие термины, используемые в литературе для описания обрастания, включают: образование отложений, инкрустация, корка, осаждение, накипь, образование накипи, шлакообразование и образование осадка. Последние шесть терминов имеют более узкое значение в рамках теории и технологии обрастания, чем само обрастание, кроме того, они имеют значения вне этой области; поэтому их следует использовать с осторожностью.

Явления обрастания распространены и разнообразны: начиная от обрастания корпусов судов, естественных поверхностей в морской среде (морское обрастание), обрастания компонентов теплообмена через компоненты, содержащиеся в охлаждающей воде или газах, и даже образования налета или камня на зубах, или отложений на солнечных панелях на Марсе, помимо других примеров.

Присутствие посторонних примесей в системе охлажденной воды отрицательно влияет на способность испарителя к теплопередаче, они могут увеличить перепад давления и снизить расход воды. Для обеспечения оптимальной работы блока необходимо обеспечить надлежащую обработку воды. См. следующую таблицу.

ВЫСОТА (м)	Разница температуры воды на входе и выходе. (°C)	Фактор обрастания							
		0,018 м². °C /кВт		0,044 м². °C /кВт		0,086 м². °C /кВт		0,172 м². °C /кВт	
		С	Р	С	Р	С	Р	С	Р
Уровень моря	3	1,036	1,077	1,019	1,076	0,991	0,975	0,963	0,983
	4	1,039	1,101	1,022	1,080	0,994	0,996	0,971	0,984
	5	1,045	1,105	1,028	1,086	1,000	1,000	0,977	0,989
	6	1,051	1,109	1,034	1,093	1,006	1,004	0,983	0,994
600	3	1,024	1,087	1,008	1,064	0,980	0,984	0,951	0,991
	4	1,027	1,111	1,011	1,068	0,983	1,005	0,959	0,992
	5	1,034	1,115	1,017	1,074	0,989	1,009	0,965	0,997
	6	1,043	1,115	1,026	1,084	0,998	1,009	0,973	0,999
1200	3	1,013	1,117	0,996	1,052	0,969	1,011	0,942	1,002
	4	1,015	1,118	0,998	1,055	0,971	1,012	0,948	1,003
	5	1,023	1,122	1,006	1,063	0,979	1,015	0,955	1,005
	6	1,031	1,125	1,015	1,072	0,987	1,018	0,962	1,007
1800	3	1,002	1,128	0,986	1,042	0,959	1,021	0,935	1,007
	4	1,005	1,129	0,989	1,045	0,962	1,022	0,941	1,010
	5	1,012	1,132	0,995	1,051	0,968	1,024	0,945	1,012
	6	1,018	1,134	1,001	1,058	0,974	1,026	0,949	1,014

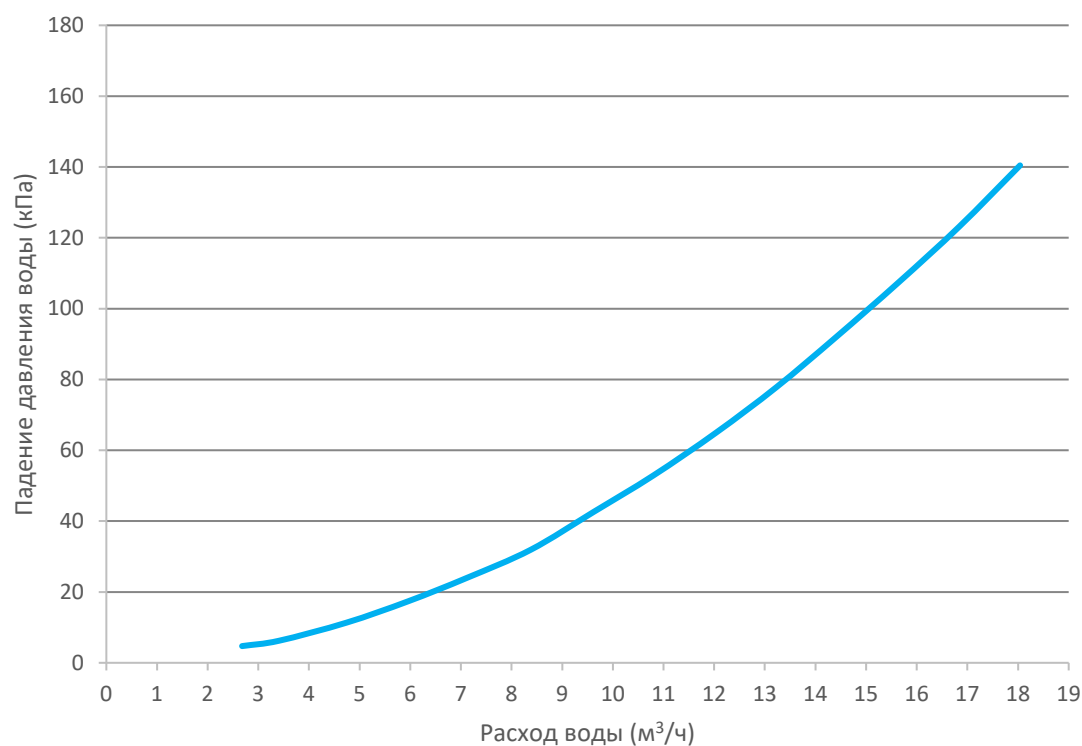
Сокращения:

С: Холодопроизводительность

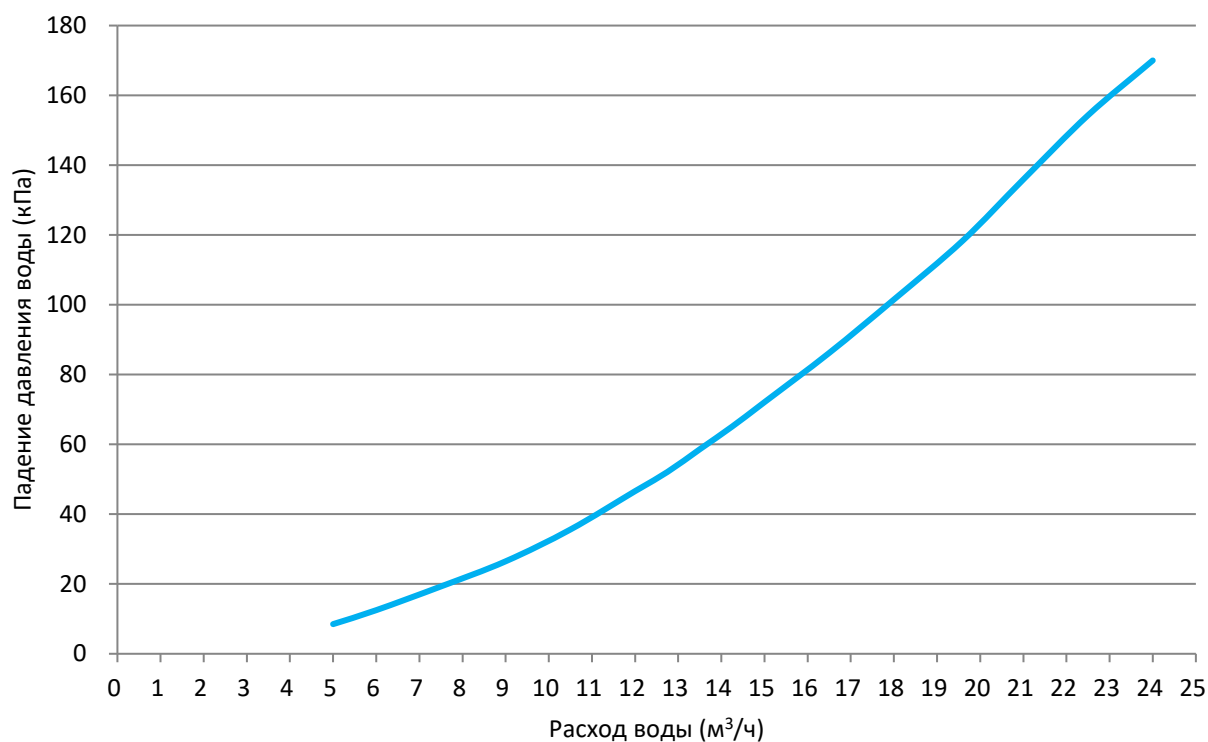
Р: Потребляемая мощность

7 Гидравлическая производительность

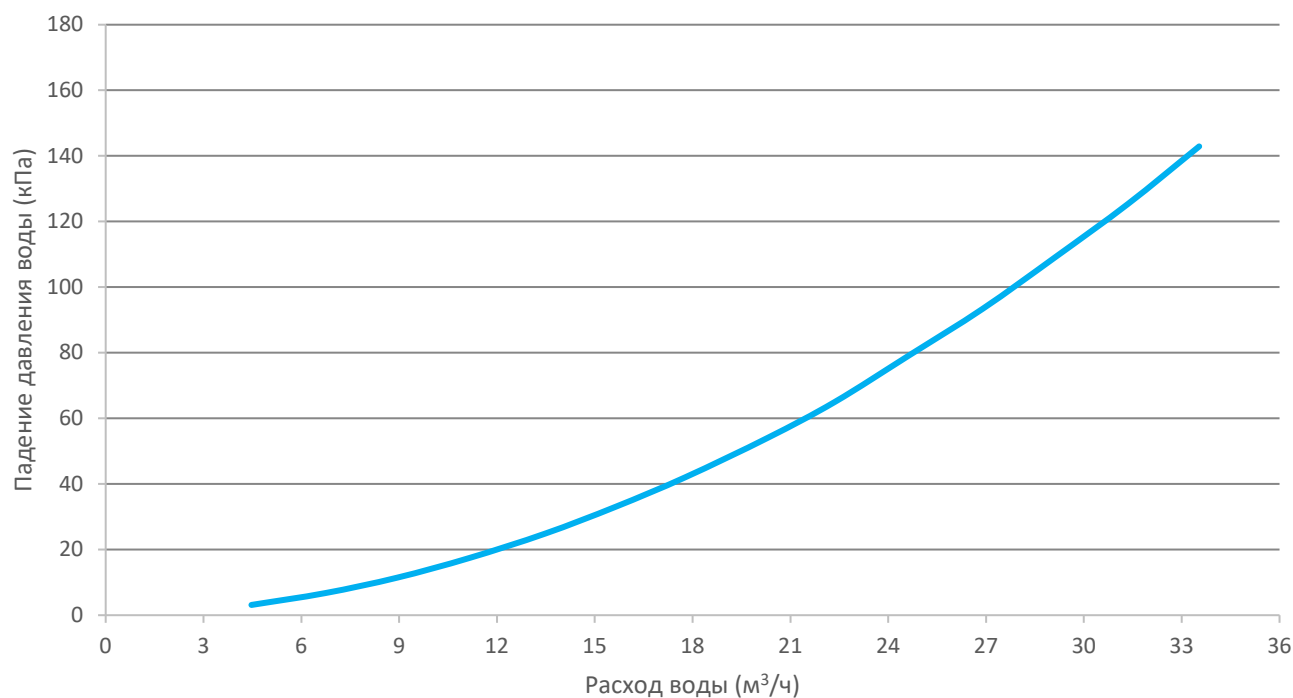
MCDH70A-PR3



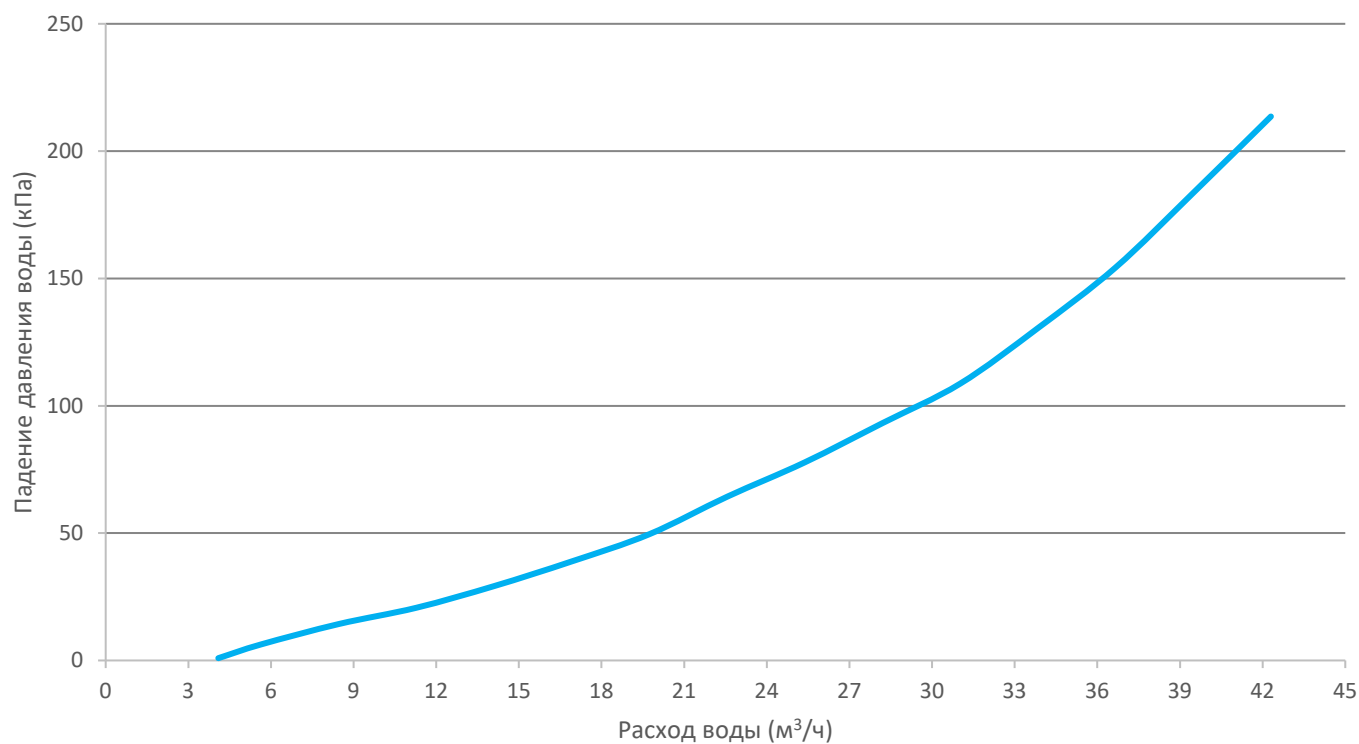
MCDH82A-PR3



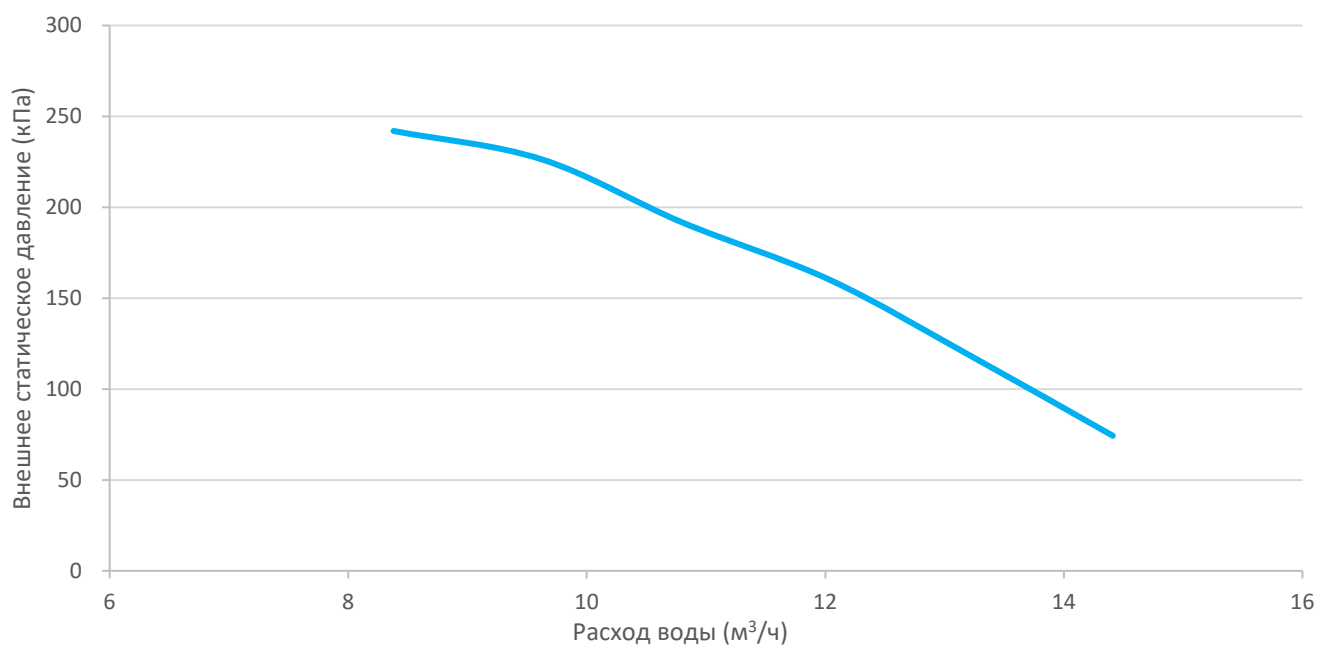
MCDH130A-PR3



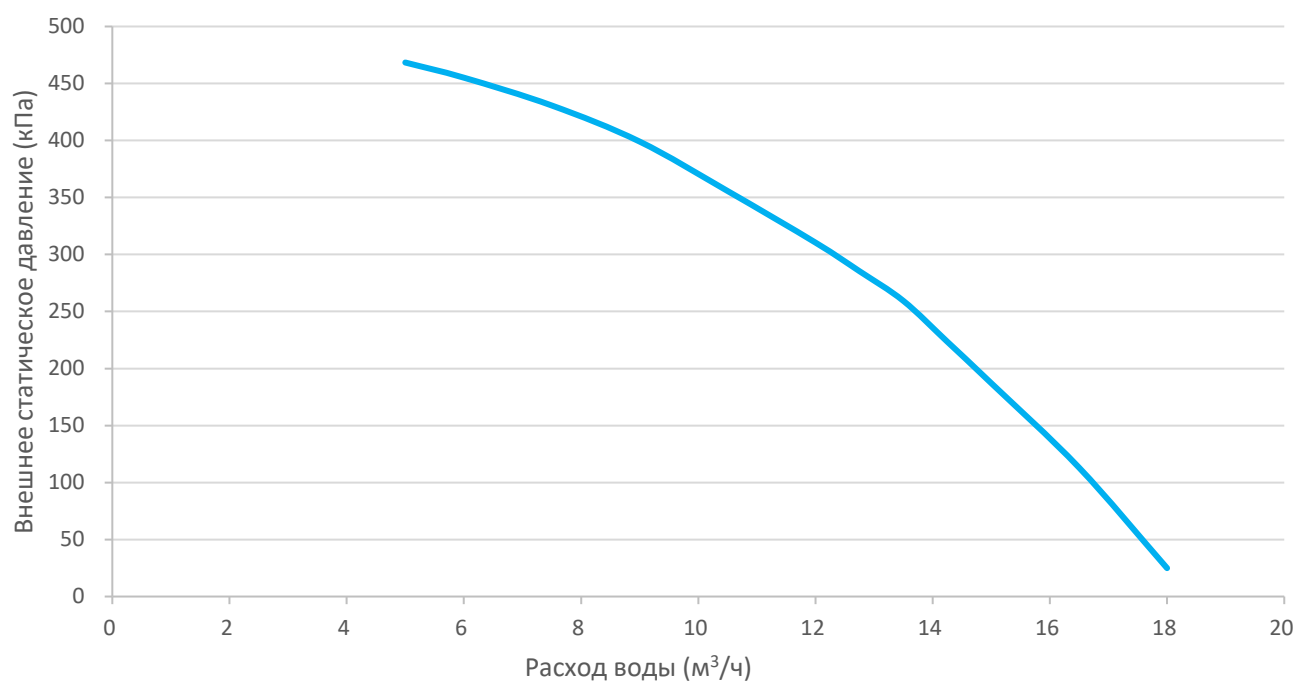
MCDH164A-PR3



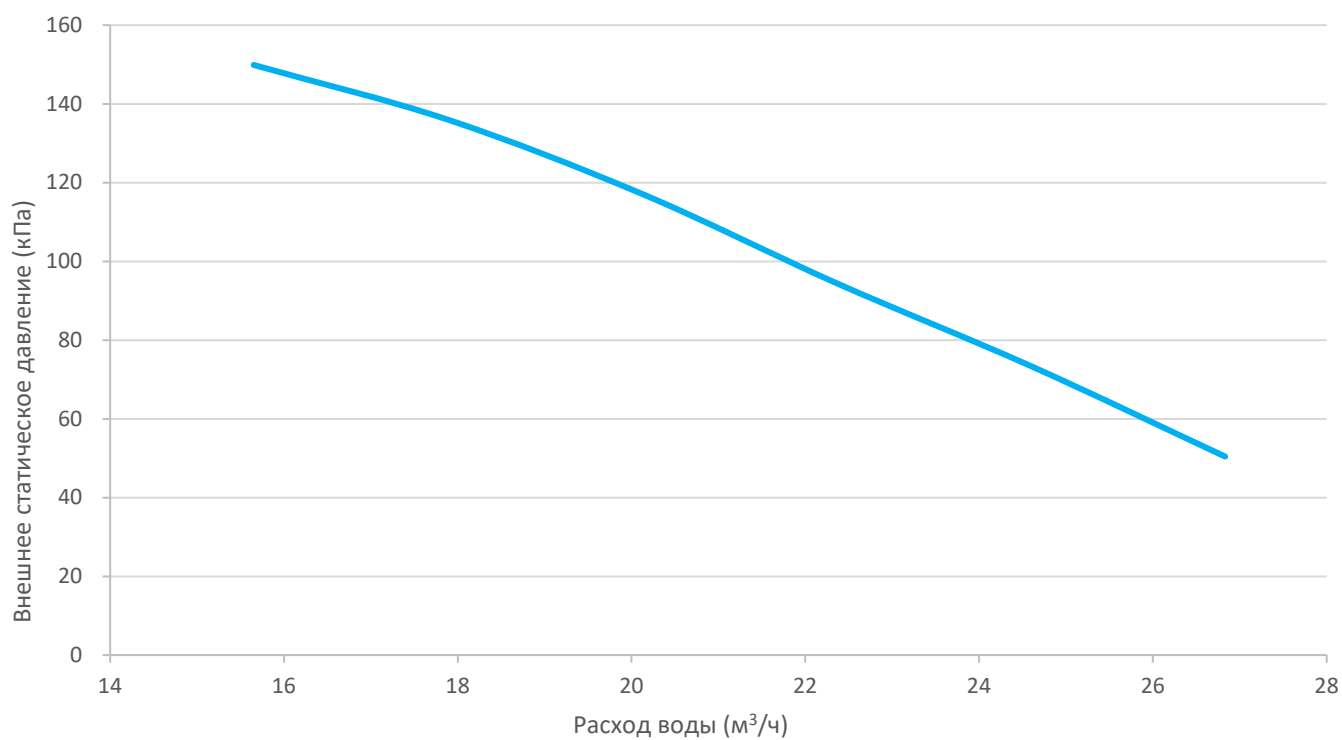
MCDH70A-PR3-P



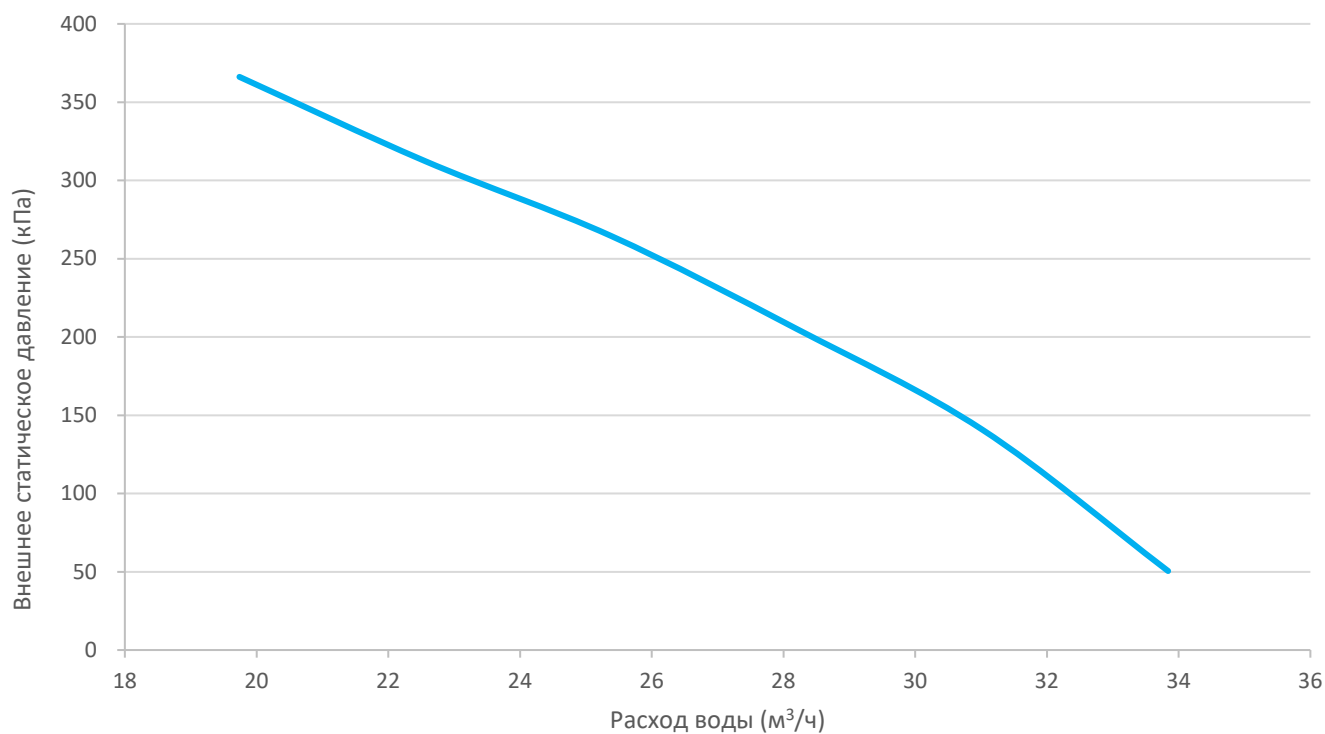
MCDH82A-PR3-P



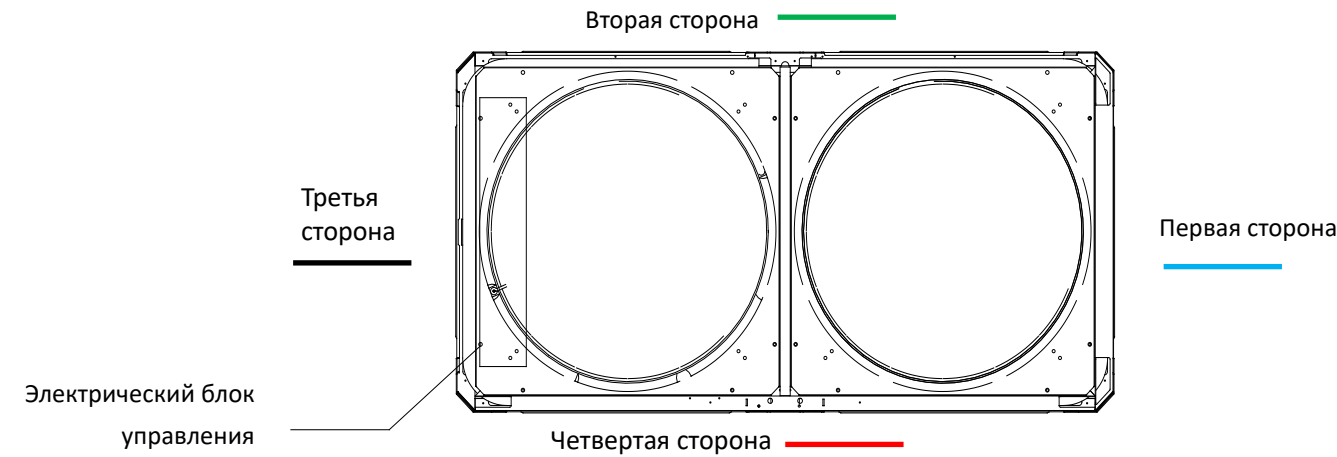
MCDH130A-PR3-P



MCDH164A-PR3-P

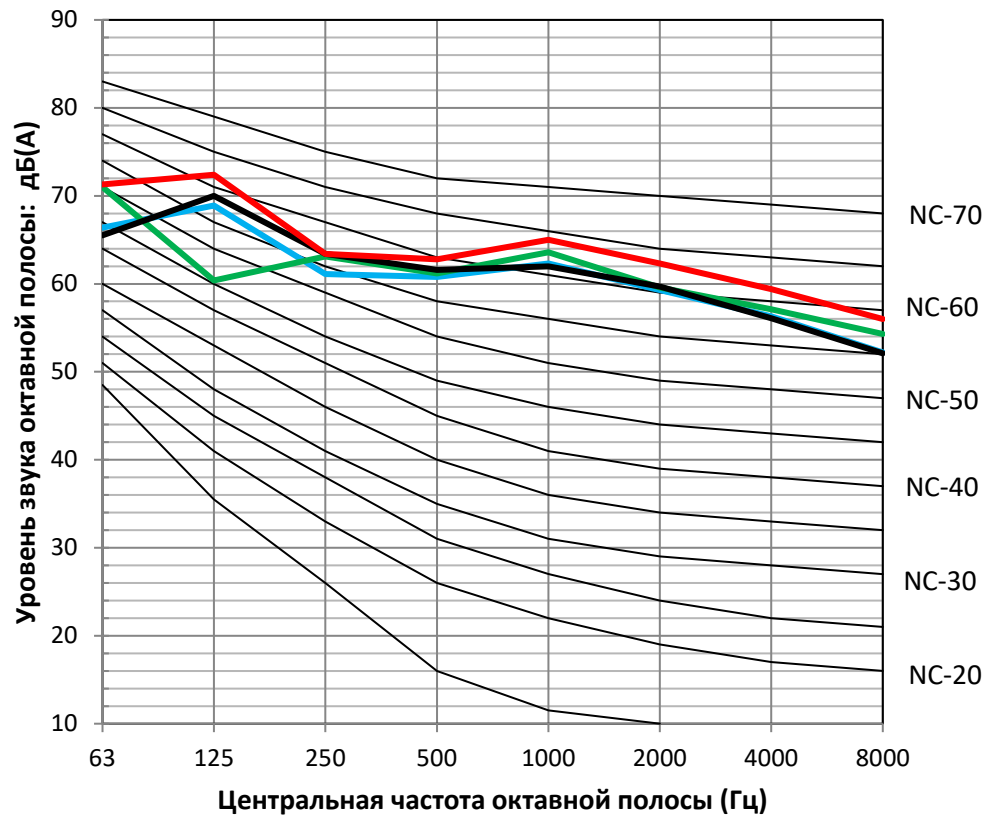


8 Уровни октавных полос

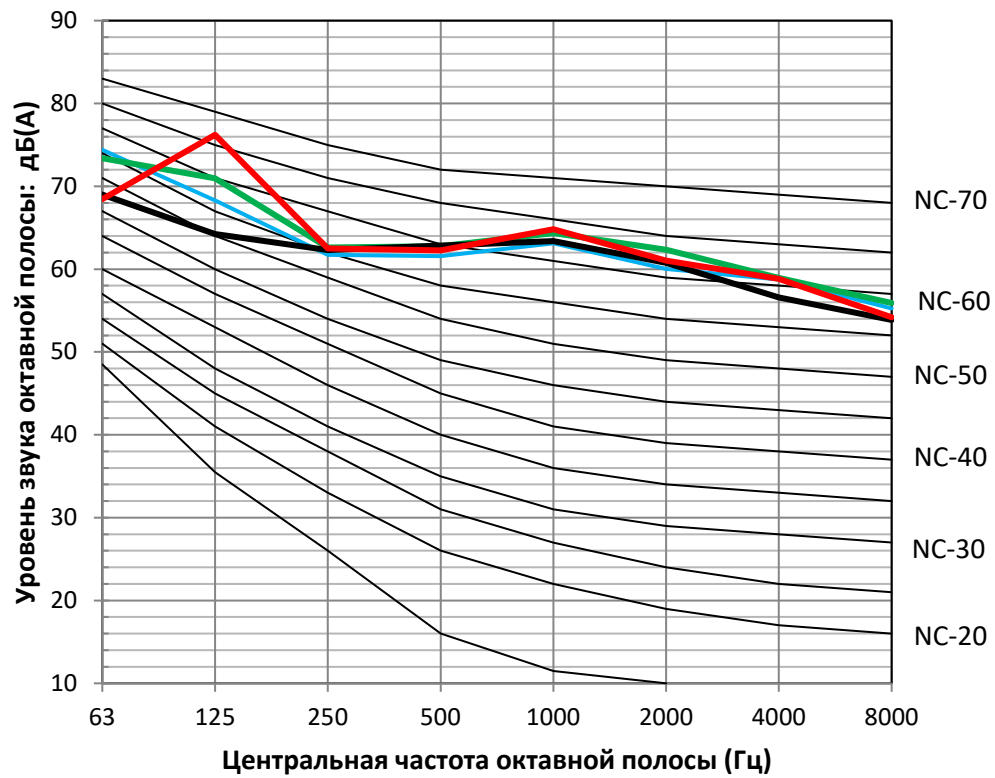


Условия испытаний: Температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру. EWT 12 °C, LWT 7 °C

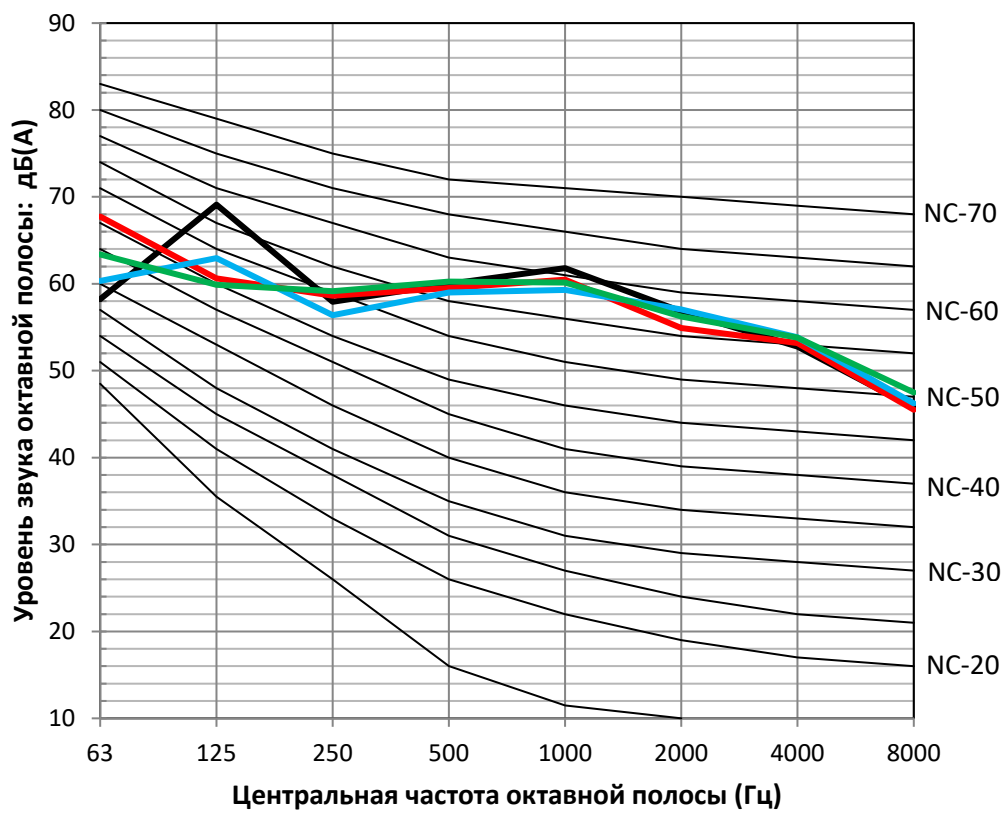
MCDH70A-PR3



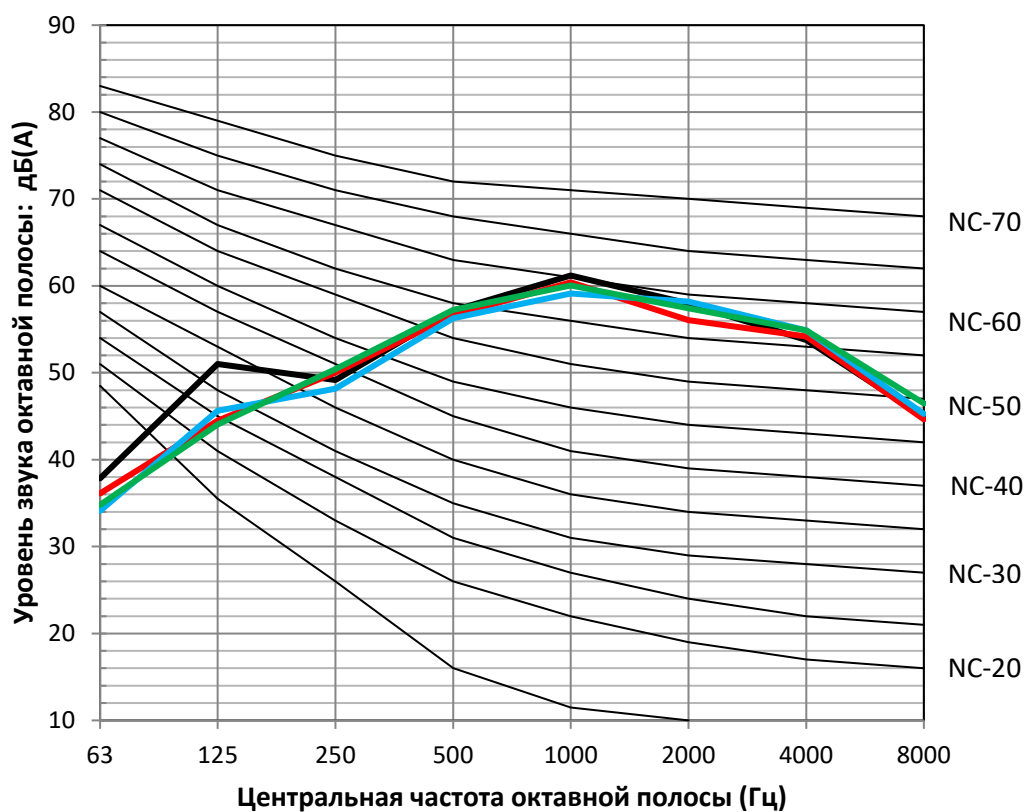
MCDH70A-PR3-P



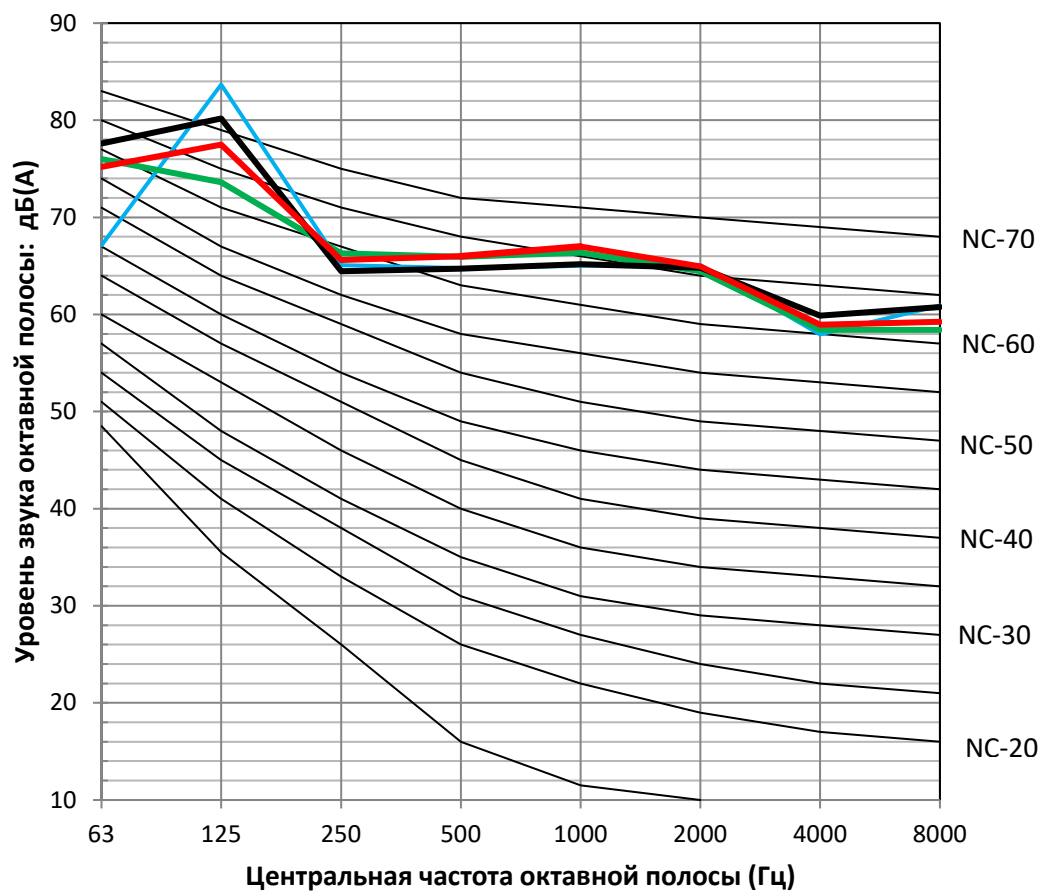
MCDH82A-PR3



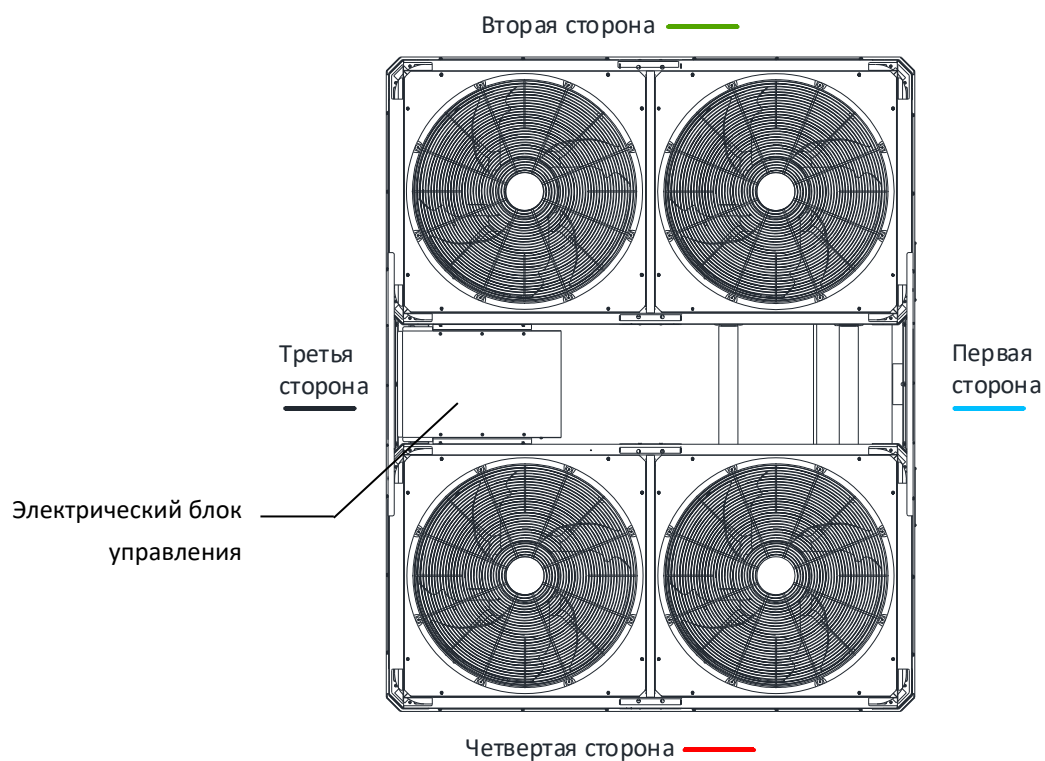
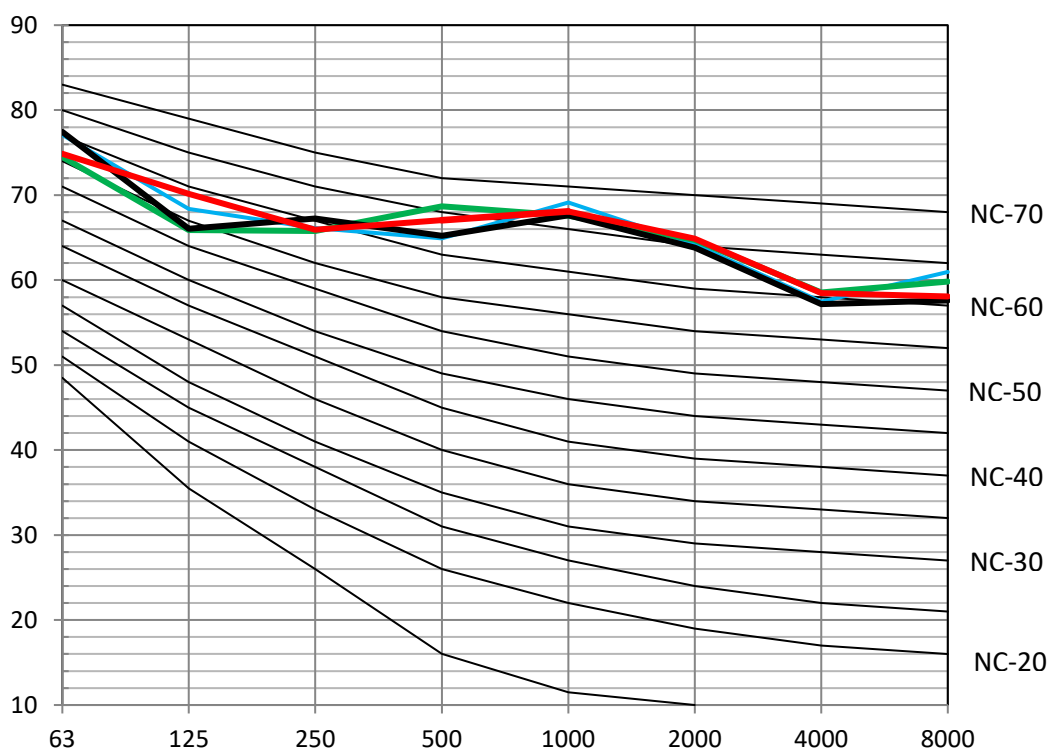
MCDH82A-PR3-P



MCDH130A-PR3

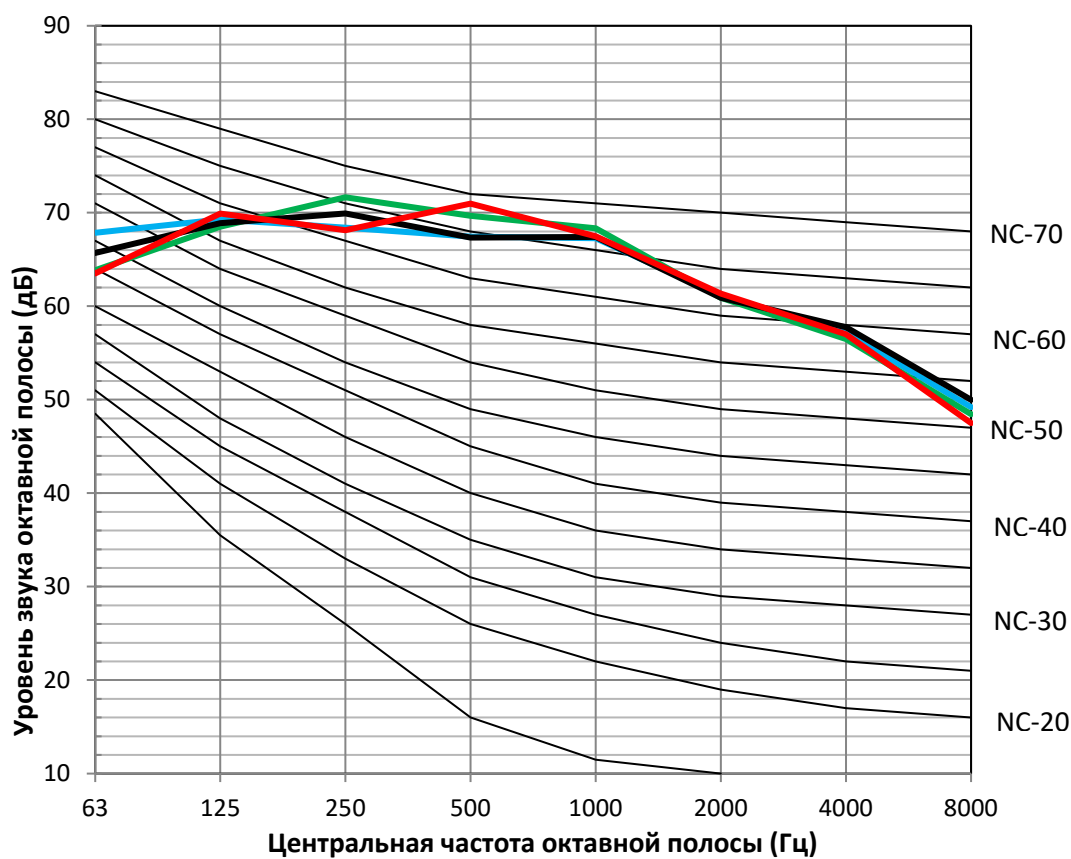


MCDH130A-PR3-P

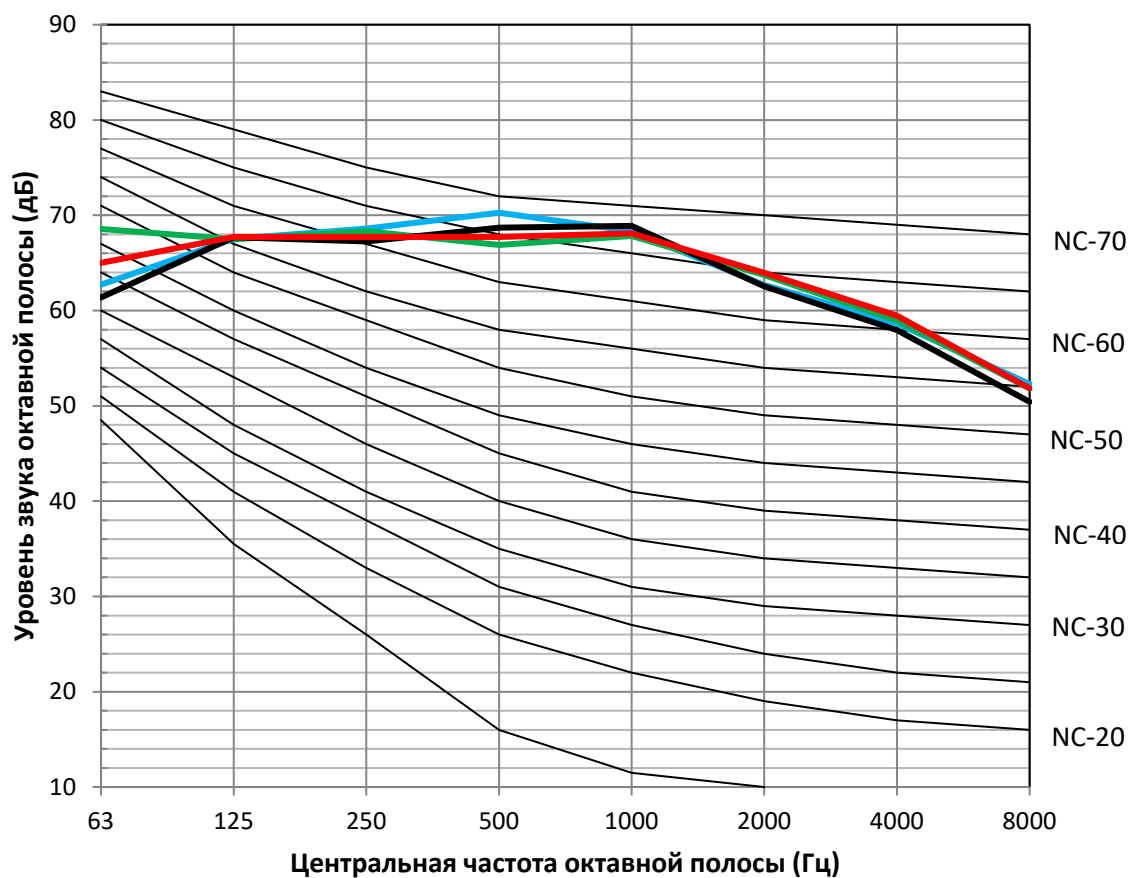


Условия испытаний: Температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру. EWT 12 °C, LWT 7 °C

MCDH164A-PR3



MCDH164A-PR3-P



Раздел 3

Настройки

пользовательского

интерфейса

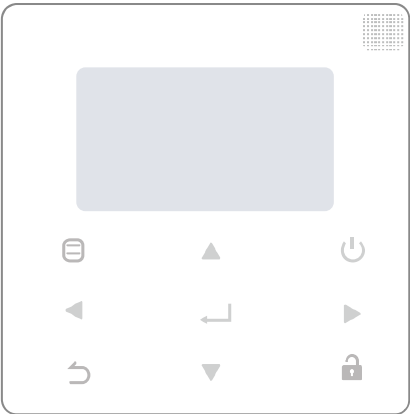
1 Настройки пользовательского интерфейса	46
--	----

1 Настройки пользовательского интерфейса

1.1 Введение

В процессе установки необходимо сконфигурировать настройки и параметры устройства в соответствии с конфигурацией установки, климатическими условиями и предпочтениями конечного пользователя. Соответствующие настройки доступны и программируются в меню SERVICE и PROJECT на пользовательском интерфейсе проводного пульта управления.

KJRM-120H2/BMWKO-E



Значок	Функция
	Вход в структуру меню с домашней страницы
	Навигация курсора по дисплею/навигация по структуре меню/настройка параметров
	Включение/выключение режима работы в помещении
	Возврат на уровень выше
	Длительное нажатие для разблокировки/блокировки пульта управления
	Переход к следующему шагу при программировании расписания в структуре меню/подтверждение выбора/вход в подменю в структуре меню

1.2 МЕНЮ SERVICE

1.2.1 Структура

Для меню SERVICE

1. STATE QUERY
2. CLEAR HSITORY ERRORS
3. SETTING ADDRESS
4. HEAT CONTROL
5. TEMPERATURE COMPENSATION
6. PUMP CONTROL
7. MANUAL DEFROST
8. LOW OUTLET WATER CONTROL
9. VACUUM SWITCH
10. ENERGY SAVING SWITCH
11. DHW ENABLE
12. FACTORY DATA RESET

1. STATE QUERY

2. CLEAR HISTORY ERRORS

- CLEAR UNIT HISTORY ERRORS
- CLEAR ALL HISTORY ERRORS
- CLEAR LOCK ERRORR
- CLEAR RUN TIME

3. SETTING ADDRESS

- CONTROLLER ADDRESS
- CONTROL ENABEL
- MODBUS ENABLE
- MODBUS ADDRESS

4. HEAT CONTROL

- HEAT1
- HEAT2
- FORCED HEAT2 OPEN

5. TEMPERATURE COMPENSATION

- E9 PROTECT TIME
- E9 DETECTION METHOD

6. PUMP CONTROL

- FORCED PUMP OPEN
- INV PUMP SETTING
- PUMP ON/OFF TIME

7. MANUAL DEFROST

8. LOW OUTLETWATER CONTROL

9. VACUUM SWITCH

10. ENERGY SAVING SWITCH

11. DHW ENABLE

12. FACTORY DATA RESET

Aqua thermal



1.2.2 Service Menu

MENU > Service Menu

Service Menu позволяет установщикам вводить конфигурацию системы и настраивать системные параметры. Введите пароль, используя кнопки ◀ ▶ для перехода между цифрами и кнопки ▼ ▲ для настройки числовых значений, а затем нажмите ↵. Пароль - 234.

SERVICE MENU	
PLEASE INPUT THE PASSWORD	
0 0 0	
OK	◀ ▶

После ввода пароля будут отображаться следующие страницы.

SERVICE MENU	
STATE QUERY	
CLEAR HISTORY ERRORS	
SETTING ADDRESS	
HEAT CONTROL	
OK	1/3

SERVICE MENU	
TEMPERATURE COMPENSATION	
PUMP CONTROL	
MANUAL DEFROST	
LOW OUTLET WATER CONTROL	
OK	2/3

SERVICE MENU	
VACUUM SWITCH	
ENERGY SAVING SWITCH	
DHW ENABLE	
FACTORY DATA RESET	
OK	3/3

1.2.3 State query

MENU > Service Menu > State query

SERVICE MENU	
STATE QUERY	
CLEAR HISTORY ERRORS	
SETTING ADDRESS	
HEAT CONTROL	
OK	1/3

Меню **STATE QUERY** позволяет установщикам проверять рабочие параметры. Нажимайте ◀ ▶ для выбора адреса блоков.

STATE QUERY	
SELECT ADDRESS	◀ 07 ▶ #
ODU MODEL	130 kW
COMP FREQUENCY	50 Hz
COMP1 CURRENT	20 A
COMP2 CURRENT	20 A
BACK	

STATE QUERY	
H-P PRESSURE	3.83 MPa
L-P PRESSURE	1.00 MPa
TP1 DISCHARGE TEMP	30 °C
TP2 DISCHARGE TEMP	30 °C
TH SUCTION TEMP	-20 °C
OK	2/9

STATE QUERY	
TZ TEMP	-20°C
T3 TEMP	-20°C
T4 TEMP	-20°C
T6A TEMP	40°C
T6B TEMP	40°C
BACK	3/9

STATE QUERY	
TFIN1 TEMP	60 °C
TFIN2 TEMP	60 °C
TDSH	30 °C
TSSH	15 °C
TCSH	15 °C
BACK	4/9

STATE QUERY	
FAN1 SPEED	850 RPM
FAN2 SPEED	850 RPM
FAN3 SPEED	850 RPM
EXV A	1800 P
EXV B	1800 P
BACK	5/9

STATE QUERY	
EXV C	1800P
Tw1 TEMP	30°C
Two TEMP	30°C
Tw TEMP	30°C
TAF1 TEMP	30°C
BACK	6/9

STATE QUERY	
TAF2 TEMP	30 °C
T5 TEMP	30 °C
COMP TIME1	120 MIN
COMP TIME2	120 MIN
COMP TIME3	120 MIN
BACK	7/9

STATE QUERY	
COMP TIME	65535 H
FIX PUMP TIME	65535 H
INV PUMP TIME	65535 H
ODU SOFTWARE	V45
HMI SOFTWARE	V45
BACK	8/9

STATE QUERY	
DEFROSTING STATE	
00	01 02 03 04 05 06 07
08	09 10 11 12 13 14 15
E2 SOFTWARE V45	
END	
OK	9/9

Примечание.

1. Tz - Температура на выходе пластинчатого теплообменника

T3 - Самая низкая температура трубки конденсатора

T4 - Температура окружающей среды

T6A, T6B EVI - Температура хладагента пластинчатого теплообменника

Tfin1, Tfin2 - Температура инверторного модуля

TDSH - Температура перегрева на выходе

TSSH - Температура перегрева на входе

TCSH - Температура перегрева впрыска

Tw1 - Температура воды на входе в блок

Two - Температура воды на выходе блока

Tw - Общая температура воды на выходе

Taf1 - Температура антифриза в резервуаре

Taf2 - Температура антифриза на стороне воды

T5 - Температура резервуара для воды

2. Номер версии ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НБ и ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧМИ зависит от итераций продукта.

1.2.4 Clear history errors

MENU > Service Menu > Clear history errors

SERVICE MENU	
STATE QUERY	
CLEAR HISTORY ERROR	
SETTING ADDRESS	
HEAT CONTROL	
OK	1/3

Меню **CLEAR HISTORY ERRORS** используется для очистки истории кодов ошибок и времени работы компонента.

CLEAR UNIT HIS ERRS	
SELECT ADDRESS	◀ 07 ▶
DO YOU WANT TO CLEAR?	◀ YES ▶
OK	

CLEAR ALL HIS ERRS	
DO YOU WANT TO CLEAR?	◀ YES ▶
OK	

CLEAR LOCK ERR	
DO YOU WANT TO CLEAR?	◀ YES ▶
OK	

CLEAR RUN TIME	
SELECT ADDRESS	◀ 07 ▶
CLEAR COMP TIME?	◀ NO ▶
CLEAR FIX PUMP TIME?	◀ NO ▶
CLEAR INV PUMP TIME?	◀ NO ▶
OK	

Aqua thermal



1.2.5 Setting address

MENU > Service Menu > Setting address

SERVICE MENU		
STATE QUERY		
CLEAR HISTORY ERROR		
SETTING ADDRESS		
HEAT CONTROL		
OK	1/3	

Функция **SETTING ADDRESS** используется для настройки возможности управления блоком с помощью проводного пульта управления и через MODBUS. В меню SETTING ADDRESS можно войти, комбинируя кнопки и нажимая , ► в течение 3 с.

CONTROLLER ADDRESS	◀ 10 ▶ #
CONTROL ENABEL	◀ NO ▶
MODBUS ENABLE	◀ NO ▶
MODBUS ADDRESS	◀ 10 ▶ #
OK	
 	

Меню **CONTROLLER ADDRESS** выбирает адрес блока, после этого можно проверить параметры этого блока.

Если для параметра CONTROL ENABLE установлено значение YES, это означает, что пульт управления может настраивать любые параметры; если для CONTROL ENABLE установлено NO, это означает, что пульт управления может только отображать параметры.

Если система охладителя имеет доступ к системе MODBUS, то для параметра MODBUS ENABLE должно быть установлено YES. Обратите внимание, что в этом случае необходимо также установить YES для **CONTROL ENABLE**, в противном случае управление блоками невозможно.

MODBUS ADDRESS настраивает адрес пульта управления, если доступна система Modbus.

1.2.6 Heat control

MENU > Service Menu > Heat control

SERVICE MENU		
STATE QUERY		
CLEAR HISTORY ERROR		
SETTING ADDRESS		
HEAT CONTROL		
OK	1/3	

HEAT CONTROL
HEAT1
HEAT2
FORCED HEAT2 OPEN
OK

HEAT1 означает электрообогрев труб в режиме охлаждения/обогрева.

HEAT2 означает электрообогрев резервуара в режиме ГВС.

HEAT1	
HEAT1 ENABLE	◀ NO ▶
TEMP- AUXHEAT1-ON	◀ 07 ▶ °C
TW. HEAT1-ON	◀ 25 ▶ °C
TW. HEAT1-OFF	◀ 45 ▶ °C
OK	1/2
⏮ ⏪ ⏩ ⏭	

HEAT2		
ALL HEAT2 DISABLE	◀ YES ▶	
SELECT ADDRESS	◀ 10 ▶ #	
HEAT2-ENABLE	◀ NO ▶	
T-HEAT2-DELAY	◀ 190 ▶ MIN	
DT5-HEAT2-OFF	◀ 10 ▶ °C	
OK	1/2	◀ ▶

HEAT2							
T4-HEAT2-ON	◀ 10 ▶ °C						
00	01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14	15
OK		2/2		↕		↔	

FORCED HEAT2 OPEN							
SELECTED ADDRESS	◀ 10 ▶ #						
FORCED HEAT2 OPEN	◀ NO ▶						
00	01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14	15
OK				↕		↔	

TEMP-AUXHEAT1-ON задает температуру окружающей среды, ниже которой включается нагреватель трубы (приобретается на месте).

Когда температура воды на выходе достигает TW. HEAT1-ON, электрический нагреватель трубы (приобретается на месте) включается автоматически.

Когда температура воды на выходе достигает TW. HEAT1-OFF, электрический нагреватель трубы (приобретается на месте) автоматически выключается.

Если в системе установлен вспомогательный нагреватель резервуара, для параметра ALL HEAT2 DISABLE следует задать значение YES.

Параметр **HEAT2-ENABLE** устанавливает состояние дополнительного нагревателя бака SELECT ADDRESS.

T-HEAT2-DELAY определяет время задержки включения дополнительного нагревателя резервуара после запуска компрессора.

DT5-HEAT2-OFF определяет разницу между фактической температурой воды и заданной температурой, выше которой вспомогательный нагреватель резервуара отключается.

T4_HEAT2_ON устанавливает температуру окружающей среды, при которой включается дополнительный нагреватель резервуара. (00~15 означает адрес блока)

Если для **FORCED HEAT2 OPEN** установлено YES, когда $T5 < T5S-1$, то электрический нагреватель резервуара включается; когда $T5 \geq T5S$, электрический нагреватель резервуара выключается. (00~15 означает адрес блока)

1.2.7 Temperature Compensation

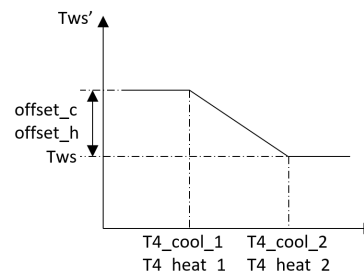
MENU > Service Menu > Temperature Compensation

SERVICE MENU	
TEMPERATURE COMPENSATION	
PUMP CONTROL	
MANUAL DEFROST	
LOW OUTLET WATER CONTROL	
OK	
2/3	

В случае использования функции **TEMPERATURE COMPENSATION** температура воды будет автоматически изменяться при изменении температуры наружного воздуха. При повышении/понижении температуры наружного воздуха нагрузка на отопление будет снижаться/повышаться, а температура воды будет автоматически понижаться/повышаться. При снижении/повышении температуры наружного воздуха нагрузка на охлаждение уменьшается/увеличивается, а температура воды автоматически увеличивается/уменьшается.

TEMP COMPENSATION	
COOL MODE ENABLE	◀ YES ▶ °C
T4 COOL-1	◀ 15 ▶ °C
T4 COOL-2	◀ 08 ▶ °C
OFFSET-C	◀ 10 ▶ °C
OK	
1/2	

TEMP COMPENSATION	
HEAT MODE ENABLE	◀ YES ▶ °C
T4 HEAT-1	◀ 15 ▶ °C
T4 HEAT-2	◀ 08 ▶ °C
OFFSET-H	◀ 10 ▶ °C
OK	
2/2	



T4 COOL-1, T4 COOL-2 — устанавливает температуру окружающей среды для режима охлаждения.

T4 HEAT-1, T4 HEAT-2 — устанавливает температуру окружающей среды для режима обогрева.

Aqua thermal



Offset_c, Offset_h — разница между текущей температурой воды и соответствующей температурой воды T4_cool_1, T4_heat_1.

1.2.8 Pump Control

MENU > Service Menu > Pump Control

SERVICE MENU		
TEMPERATURE COMPENSATION		
PUMP CONTROL		
MANUAL DEFROST		
LOW OUTLET WATER CONTROL		
OK	2/3	⬅ ➡

PUMP CONTROL	
FORCED PUMP OPEN	
INV PUMP SETTING	
PUMP ON/OFF TIME	
OK	⬅ ➡

FORCED PUMP OPEN	
SELECT ADDRESS	◀ 0 ▶ #
FORCED PUMP OPEN	◀ NO ▶
OK	⬅ ➡

INV PUMP SETTING	
SELECT ADDRESS	◀ 07 ▶ #
SWITCH ON THE PUMP	◀ NO ▶
RATIO PUMP	◀ 100 ▶ #
OK	⬅ ➡

PUMP ON/OFF TIME	
PUMP ON TIME	◀ 05 ▶ MIN
PUMP OFF TIME	◀ 05 ▶ MIN
OK	⬅ ➡

Функция **FORCED PUMP OPEN** используется для управления работой насоса с фиксированной частотой (приобретается на месте).

Меню **INV PUMP SETTING** используется для управления работой водяного насоса с инвертором (приобретается на месте), диапазон настройки RATIO-PUMP составляет 30–100 %. Параметр должен гарантировать, что расход соответствует требованиям всего устройства, в противном случае устройство может быть повреждено.

Параметр **PUMP ON TIME** устанавливает время работы насоса после остановки блока.

Если значение параметра PUMP OFF TIME равно 0, насос будет работать постоянно. В противном случае насос будет работать с перерывами в соответствии с настройками параметров PUMP ON TIME и PUMP OFF TIME.

	Диапазон настройки	Значение по умолчанию	Диапазон регулировки
PUMP ON TIME	5~60мин.	5	5
PUMP OFF TIME	0~60мин.	0	5

1.2.9 Manual Defrost

MENU > Service Menu > Manual Defrost

SERVICE MENU		
TEMPERATURE COMPENSATION		
PUMP CONTROL		
MANUAL DEFROST		
LOW OUTLET WATER CONTROL		
OK	2/3	⬅ ➡

MANUAL DEFROST	
SELECT ADDRESS	◀ 07 ▶ #
MANUAL DEFROST	◀ NO ▶
OK	⬅ ➡

Параметр **MANUAL DEFROST** позволяет принудительно перевести блок в режим размораживания вручную.

Если после включения «MANUAL DEFROST» внешнее устройство успешно перейдет в режим размораживания, на главной странице проводного контроллера появится значок размораживания ❄.

1.2.10 Low outlet water temperature control

MENU > Service Menu > Low outlet water temperature control

SERVICE MENU		
TEMPERATURE COMPENSATION		
PUMP CONTROL		
MANUAL DEFROST		
LOW OUTLET WATER CONTROL		
OK	2/3	

На этой странице можно просмотреть историческую настройку минимальной температуры воды на выходе (диапазон настройки 0–20 °C).

LOW OUTLET WATER CTRL	
MIN TEMP FOR COOL	◀ 50°C ▶
HISTORICAL SETTING	
04/06/2020 11:30A	5°C
04/06/2020 11:30A	5°C
04/06/2020 11:30A	5°C
OK	↕

Параметр **MIN TEMP FOR COOL** устанавливает самую низкую температуру воды для режима охлаждения. Обратите внимание, если установленная температура ниже 5 °C, в систему водоснабжения следует добавить антифриз.

LOW OUTLET WATER CONTROL	
The setting temp is below 5 degree, please confirm whether it is an antifreeze system?	
OK	↕

1.2.11 Vacuum switch

MENU > Service Menu > Vacuum switch

SERVICE MENU		
VACUUM SWITCH		
ENERGY SAVING SWITCH		
DHW ENABLE		
FACTORY DATA RESET		
OK	3/3	

VACUUM SWITCH	
VACUUM SWITCH	◀ NO ▶
OK	↕

Функция **VACUUM SWITCH** используется для вакуумирования.

1.2.12 Energy saving mode

MENU > Service Menu > Energy saving mode

SERVICE MENU		
VACUUM SWITCH		
ENERGY SAVING SWITCH		
DHW ENABLE		
FACTORY DATA RESET		
OK	3/3	

ENERGY SAVING SWITCH	
SAVING SWITCH	◀ 80% ▶
HISTORICAL SETTING	
04/06/2020 11:30A	80%
04/06/2020 11:30A	80%
04/06/2020 11:30A	80%
OK	↕

Aqua thermal



Для объектов с временными перебоями подачи электроэнергии наружный блок поддерживает 7 уровней управления энергопотреблением, которое можно настроить на мощность 40–100%. Это позволяет предотвратить отключение в условиях перебоа подачи электроэнергии и сохранить работоспособность системы. Здесь можно просмотреть предыдущую настройку переключателя энергосбережения.

1.2.13 DHW ENABLE

MENU > Service Menu > DHW ENABLE

Функцию ГВС можно настроить согласно требованиям пользователя.

DHW ENABLE	
DHW ENABLE	◀ NO ▶
OK ▶▶	

1.2.14 Factory data reset

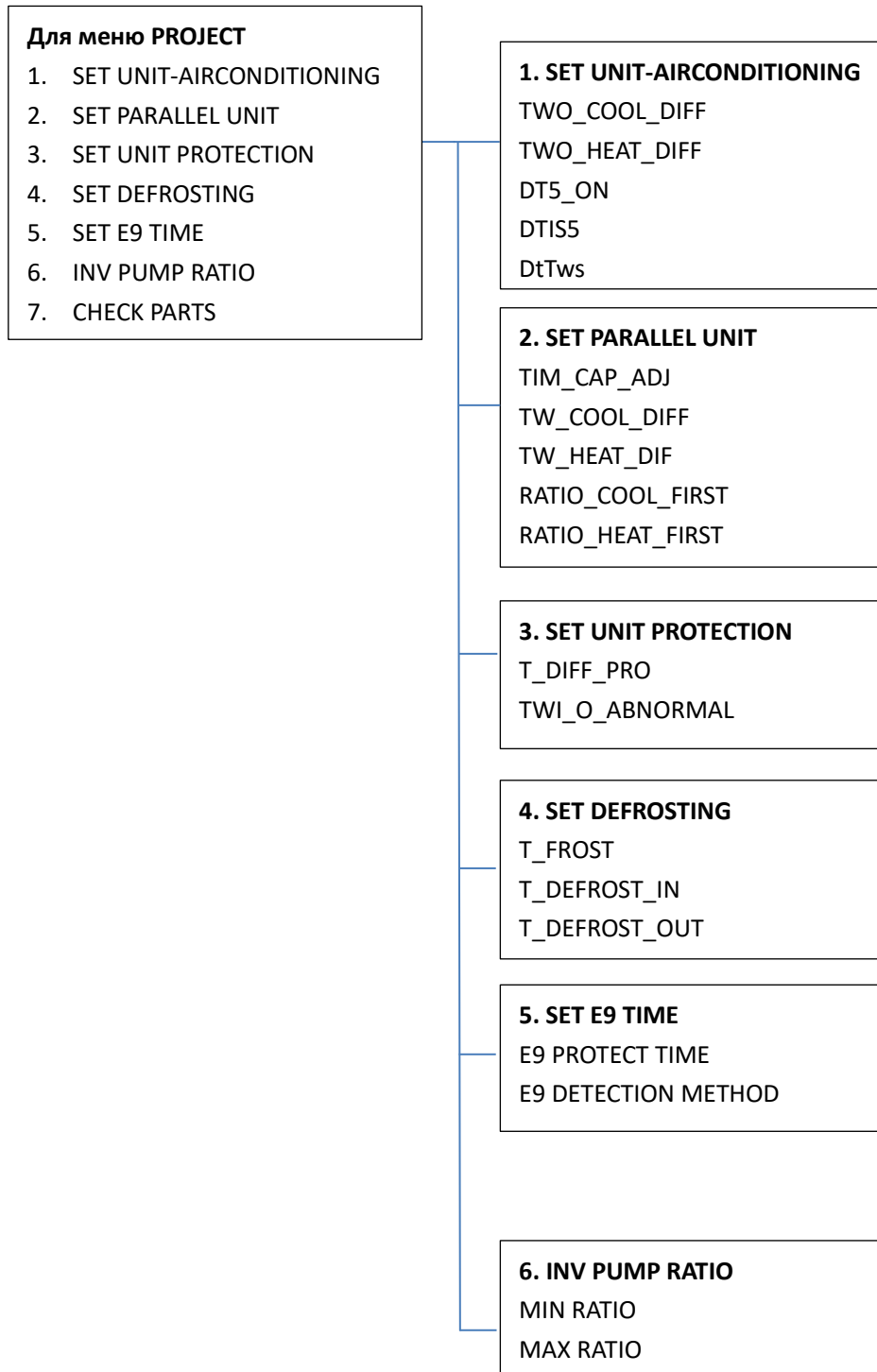
MENU > Service Menu > Factory data reset

Сброс заводских данных используется для сброса всех данных к заводским настройкам по умолчанию.

FACTORY DATA RESET	
DO YOU WANT TO RESET?	◀ YES ▶
OK ▶▶	

1.3 PROJECT MENU

1.3.1 Структура



Aqua thermal



1.3.2 Project Menu

MENU > Project Menu

Project Menu позволяет установщикам вводить конфигурацию системы и настраивать системные параметры. Введите пароль, используя кнопки ◀ ▶ для перехода между цифрами и кнопки ▼ ▲ для настройки числовых значений, а затем нажмите **OK**. Пароль - 9877.

PROJECT MENU	
PLEASE INPUT THE PASSWORD	
0 0 0 0	
OK	▼ ▲

После ввода пароля будут отображаться следующие страницы.

PROJECT MENU	
SET UNIT AIRCONDITIONING	
SET PARALLEL UNIT	
SET UNIT PROTECTION	
SET DEFROSTING	
OK	1/2 ▼

PROJECT MENU	
SET E9 TIME	
INV PUMP RATIO	
CHECK PARTS	
OK	2/2 ▼

1.3.3 SET UNIT-AIRCONDITIONING

MENU > Project Menu > SET UNIT-AIRCONDITIONING

SET UNIT	
TWO_COOL_DIFF	◀ 2 ▶ °C
TWO_HEAT_DIFF	◀ 2 ▶ °C
DT5_ON	◀ 8 ▶ °C
DTIS5	◀ 10 ▶ °C
DtTws	◀ 1 ▶ °C
OK	▼ ▲

TWO_COOL_DIFF устанавливает минимальную разницу температур между температурой выходящей воды (Two) и заданной температурой выходящей воды (TwoS), при превышении которой устройство переключится в режим охлаждения. Если $Two - TwoS \geq TWO_COOL_DIFF$, блок запускается. Если состояние $TwoS - Two \geq 2$ длится минимум 5 с, блок останавливается.

TWO_HEAT_DIFF устанавливает минимальную разницу температур между температурой выходящей воды (Two) и заданной температурой выходящей воды (TwoS), при превышении которой устройство переключится в режим обогрева. Если $TwoS - Two \geq TWO_HEAT_DIFF$, блок запускается. Если состояние $Two - TwoS \geq 2$ длится минимум 5 с, блок останавливается.

Если блок настроен с функцией ГВС, когда $TempW_heat_Min_n \leq T5 < \min(T5S, TempW_heat_Max_n) - dT5_ON$ и $Two < \min(T5S, TempW_heat_Max_n) - 2$, режим ГВС включен.

Примечание.

Значения $TempW_heat_Min_n$, $T5S$, $TempW_heat_Max_n$ связаны с температурой окружающей среды, которая уже зафиксирована в программе.

$T5$ означает температуру воды в резервуаре.

$T5S$ означает заданную температуру режима ГВС

Целевая температура воды на выходе в режиме ГВС равна $T_{wos} = T_{5S} + DT_{1S5}$. Если $T_{wo} > TempW_heat_Max_n$, режим ГВС выключен.

Параметр **DtTws** зарезервирован.

1.3.4 SET PARALLEL UNIT

MENU > Project Menu > SET PARALLEL UNIT

SET PARALLEL UNIT		
TIM_CAP_ADJ	◀ 180 ▶	S
TW_COOL_DIFF	◀ 2 ▶	°C
TW_HEAT_DIFF	◀ 2 ▶	°C
RATIO_COOL_FIRST	◀ 0 ▶	%
RATIO_HEAT_FIRST	◀ 50 ▶	%
OK ◀ ▶		

TIM_CAP_ADJ определяет период регулировки мощности

TW_COOL_DIFF устанавливает минимальную разницу температур между температурой выходящей воды (T_w) и заданной температурой выходящей воды (T_{wS}), при превышении которой устройство переключится в режим охлаждения. Если $T_w - T_{wS} \geq TW_COOL_DIFF + 1$, блок запускается. Если состояние $T_{wS} - T_w \geq 2$ длится минимум 5 с, блок останавливается.

TW_HEAT_DIFF устанавливает минимальную разницу температур между температурой выходящей воды (T_w) и заданной температурой выходящей воды (T_{wS}), при превышении которой устройство переключится в режим обогрева. Если $T_{wS} - T_w \geq TW_HEAT_DIFF + 1$, блок запускается. Если состояние $T_w - T_{wS} \geq 1$ длится минимум 5 с, блок останавливается.

RATIO_COOL_FIRST задает количество блоков для начального запуска в режиме охлаждения.

RATIO_HEAT_FIRST задает количество блоков для начального запуска в режиме обогрева.

1.3.5 SET UNIT PROTECTION

MENU > Project Menu > SET UNIT PROTECTION

SET UNIT PROTECTION		
T_DIFF_PRO	◀ 12 ▶	°C
TWI_O ABNORMAL	◀ 2 ▶	°C
OK ◀ ▶		

T_DIFF_PRO определяет абсолютную разницу между температурой воды на входе (T_{wi}) и температурой воды на выходе (T_{wo}). Если $|T_{wi} - T_{wo}| \geq T_DIFF_PRO$, блок останавливается и появляется код ошибки P9. Если $|T_{wi} - T_{wo}| \leq 6$, код ошибки исчезает.

TWI_O_ABNORMAL определяет разницу между температурой воды на входе (T_{wi}) и температурой воды на выходе (T_{wo}). В режиме охлаждения, если $T_{wo} - T_{wi} \geq TWI_O_ABNORMAL$ и продолжается в течение 20 мин, блок останавливается и появляется код ошибки PA. Если $T_{wo} - T_{wi} \leq TWI_O_ABNORMAL - 1$, код ошибки исчезает. В режиме обогрева, если $T_{wi} - T_{wo} \leq TWI_O_ABNORMAL$ и продолжается в течение 20 мин, блок останавливается и появляется код ошибки PA. Если $T_{wo} - T_{wi} > 1 - TWI_O_ABNORMAL$, код ошибки исчезает.

Aqua thermal



1.3.6 SET DEFROSTING

MENU > Project Menu > SET DEFROSTING

SET DEFROSTING	
T_FROST	◀ 35 ▶ min
T_DEFROST_IN	◀ 0 ▶ °C
T_FROST_OUT	◀ 0 ▶ °C
OK	⬆ ⬇ ⬆

Параметр **T_FROST** определяет время между окончанием последнего режима размораживания и началом следующего режима размораживания.

T_DEFROST_IN устанавливает температуру T3 для перехода в режим размораживания. Когда T3 достигает T_DEFROST_IN, устройство переходит в режим размораживания.

T_FROST_OUT определяет температуру T3 для выхода из модели размораживания. Когда T3 достигает T_DEFROST_IN, устройство выходит из режима размораживания.

1.3.7 Настройка времени ГВС (индивидуально)

MENU > Project Menu > SET DHW TIME

SET DHW TIME	
SELECT ADDRESS	◀ 07 ▶ #
COOL MAX TIME	◀ 08 ▶ h
COOL MIN TIME	◀ 0.5 ▶ h
HEAT MAX TIME	◀ 08 ▶ h
HEAT MIN TIME	◀ 0.5 ▶ h
OK	1/2 ⬆ ⬇ ⬆

SET DHW TIME	
DHW MIN TIME	◀ 0.5 ▶ h
DHW MAX TIME	◀ 08 ▶ h
OK	2/2 ⬆ ⬇ ⬆

Параметр **COOL MAX TIME** устанавливает максимальное время работы в режиме охлаждения при наличии потребности в ГВС.

Параметр **COOL MIN TIME** устанавливает минимальное время работы в режиме охлаждения при наличии потребности в ГВС.

Параметр **HEAT MAX TIME** устанавливает максимальное время работы в режиме обогрева при наличии потребности в ГВС.

Параметр **HEAT MIN TIME** устанавливает минимальное время работы в режиме обогрева при наличии потребности в ГВС.

DHW MIN TIME определяет минимальное время работы в режиме ГВС.

Параметр **DHW MAX TIME** устанавливает максимальное время работы в режиме ГВС.

1.3.8 SET E9 TIME

MENU > Project Menu > SET E9 TIME

SET E9 TIME	
E9 PROTECT TIME	◀ 10 ▶ S
E9 DETECTION METHOD	◀ 1 ▶ #
OK	⬅ ➡

Параметр **E9 PROTECT TIME** устанавливает время задержки обнаружения расхода воды. Когда блок запускается, расход воды не будет обнаружен до истечения, как минимум (2+ **E9 PROTECT TIME/60**).

Параметр **E9 DETECTION METHOD** определяет метод обнаружения расхода воды. Если выбрано «1», переключатель расхода воды обнаруживается после запуска водяного насоса. Если выбрано «2», сигнал переключателя расхода воды обнаруживается как до, так и после запуска водяного насоса.

1.3.9 INV PUMP RATIO

MENU > Project Menu > INV PUMP RATIO

INV PUMP RATIO	
MIN RATIO	◀ 70 ▶ %
MAX RATIO	◀ 100 ▶ %
OK	⬅ ➡

MIN RATIO задает минимальный коэффициент производительности инверторного насоса, который устанавливается в магистральном водопроводе.

MAX RATIO задает максимальный коэффициент производительности инверторного насоса, который устанавливается в магистральном водопроводе.

1.3.10 CHECK PARTS

MENU > Project Menu > CHECK PARTS

В этом меню можно проверить состояние различных компонентов.

CHECK PARTS	
SELECT ADDRESS	◀ 07 ▶ #
FIX PUMP STATE	OFF
INV PUMP STATE	80%
FOUR-WAY VALVE	OFF
SV1 STATE	OFF
BACK	1/3 ⬅ ➡

CHECK PARTS	
SV2 STATE	OFF
SV4 STATE	OFF
SV5 STATE	OFF
SV6 STATE	OFF
SV8A STATE	OFF
BACK	2/3 ⬅ ➡

CHECK PARTS	
SV8B STATE	OFF
HEAT1 STATE	OFF
HEAT2 STATE	OFF
COIL VALVE	OFF
BACK	3/3 ⬅ ➡

1.4 Настройка параметров

Меню	Параметры	Диапазон настройки	Значение по умолчанию	Диапазон регулировки
Service menu	TEMP_AUXHEAT_ON	0~10 °C	5°C	1 °C
	TW_HEAT1_ON	0~50°C	25°C	1 °C
	TW_HEAT1_OFF	0~50°C	45°C	1 °C
	T_HEAT2_DELAY	60~240 мин.	90 мин.	5 мин.

Aqua thermal



	DT5_HEAT2_OFF	2~10 °C	5°C	1 °C
	T4_HEAT2_ON	-5~20°C	5°C	1 °C
	T4_COOL_1	15~30°C	25°C	1 °C
	T4_COOL_2	35~45°C	40°C	1 °C
	OFFSET_C	0~15°C	10°C	1 °C
	T4_HEAT_1	-10~10 °C	2°C	1 °C
	T4_HEAT_2	15~30°C	15°C	1 °C
	OFFSET_H	0~30°C	10°C	1 °C
	RATIO_PUMP	30~100%	100%	5%
	PUMP ON TIME	5~60 мин.	5 мин.	5 мин.
	PUMP OFF TIME	0~60 мин.	0 мин.	5 мин.
	MIN TEMP FOR COOL	0~20°C	7°C	1 °C
	ENERGY SAVING SWITCH	40~100%	100%	10%

Меню	Параметры	Диапазон настройки	Значение по умолчанию	Диапазон регулировки
Project menu	TWO_COOL_DIFF	1~5 °C	2°C	1 °C
	TWO_HEAT_DIFF	1~5 °C	2°C	1 °C
	TIM_CAP_ADJ	60~360с	80с	20с
	TW_COOL_DIFF	1~5 °C	2°C	1 °C
	TW_HEAT_DIFF	1~5 °C	2°C	1 °C
	RATIO_COOL_FIRST	0~100%	50%	5%
	RATIO_HEAT_FIRST	0~100%	50%	5%
	T_DIFF_PRO	8~15°C	12°C	1 °C
	TWI_O_ABNORMAL	1~5°C	2°C	1 °C
	T_FROST	20~120 мин.	35 мин.	5 мин.
	T_DEFROST_IN	-5~5°C	0°C	1 °C
	T_FROST_OUT	-10~+10°C	0°C	1 °C
	E9 PROTECT TIME	2~20с	5s	1
	E9 DETECTION METHOD	1~2	1	1
	MIN RATIO	40~100%	75%	5%
	MAX RATIO	70~100%	100%	5%
Project menu (индивидуально для ГВС)	dT5_ON	2~10 °C	8°C	1 °C
	dT1S5	5~20°C	10°C	1 °C
	COOL MIN TIME	0,5~24ч	0,5ч	0,5ч
	COOL MAX TIME	0,5~24ч	8ч	0,5ч
	HEAT MIN TIME	0,5~24ч	0,5ч	0,5ч
	HEAT MAX TIME	0,5~24ч	8ч	0,5ч

Подразделение Midea Building Technologies
Группа компаний Midea

Адрес: Midea Headquarters Building, 6 Midea Avenue, Shunde, Foshan, Guangdong, China

Почтовый индекс: 528311

mbt.midea.com www.midea-group.com tsp.midea.com

Примечание. Технические характеристики продукции время от времени меняются по мере выпуска усовершенствований и разработок и могут отличаться от приведенных в данном документе.



Техника для климата

Доставляем оборудование по всей России от 3 дней транспортными компаниями. Реализуем проекты в десятках регионов — от Калининграда до Владивостока.

9600+

объектов и поставок

от 1 дня

отгрузка в транспортную компанию

Технические данные файла

Документ: Технические характеристики Midea AQUA THERMAL

Идентификатор библиотеки: LIB-002074

Исходный файл: midea-aqua-thermal-tehnicheskie-harakteristiki.pdf

SHA-256 оригинала: d7271e33f4c81472c72ea8df7f4464c95d1211a575ee5b1da3e55b63f1653ab9

Постоянная ссылка: <https://iclim.ru/library/midea-aqua-thermal-tehnicheskie-harakteristiki.pdf>

Копия сформирована: 03.10.2026 14:32 UTC