



Большая библиотека технической документации
<http://splitoff.ru/tehn-doc.html>
каталоги, инструкции, сервисные мануалы, схемы.

Мини чиллеры



Все каталоги и инструкции здесь: <http://splitoff.ru/tehn-doc.html>

Чиллеры серии Jet Mini

Мини чиллеры IGC – это простые и удобные в эксплуатации водяные чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, предназначенные для работы как в режиме охлаждения так, и в режиме теплового насоса.

Мини чиллеры применяются в системе кондиционирования воздуха совместно с фанкойлами различных типов, а так же в системе обогрева в режиме теплых полов

Мини чиллеры IGC включают в себя следующие типы:

- моноблочный чиллер на базе компрессора DC Inverter
- моноблочный чиллер на базе ротационного компрессора постоянной мощности
- чиллер раздельного типа с выносным гидромодулем на базе компрессора Digital Scroll

Линейка производительности оборудования от 5 кВт до 16 кВт.

Среди отличительных особенностей можно отметить следующие: высокая эффективность, низкий уровень шума, компактность, безопасность работы, простота обслуживания.

Мини чиллеры IGC находят широкое применение в сфере малого бизнеса: офисные здания, квартиры, виллы, рестораны и прочие подобные места.

Мини чиллер моноблочный (DC-инверторный компрессор) 5/7 кВт



Хладагент: R410A
Тип компрессора: DC-Inverter
Тип испарителя: пластинчатый
Встроенный гидравлический модуль

Мини чиллер моноблочный (компрессор с постоянной мощностью) 5~16 кВт



Хладагент: R410A
Тип компрессора: ротационный/спиральный
Тип испарителя: пластинчатый
Встроенный гидравлический модуль

Мини чиллер с выносным гидромодулем (цифровой компрессор Digital Scroll) 10,5~16 кВт



Хладагент: R410A
Тип компрессора: спиральный цифровой
Тип испарителя: пластинчатый
С внешним гидравлическим модулем



Содержание

- ▶ **08** Мини чиллер моноблочный (компрессор DC Inverter)
.....
- ▶ **22** Мини чиллер моноблочный (компрессор с постоянной мощностью)
.....
- ▶ **42** Мини чиллер с выносным гидромодулем (цифровой компрессор Digital Scroll)
.....

Моноблочные мини чиллеры на базе компрессора постоянной мощности (Встроенный гидравлический модуль)



5/7.2 кВт
IMU F05A/NH
IMU F07A/NH



10.5 кВт
MU F10A/NH
IMU F10A/NB



12/14/16 кВт
IMU F12A/NB
IMU F14A/NB
IMU F16A/NB

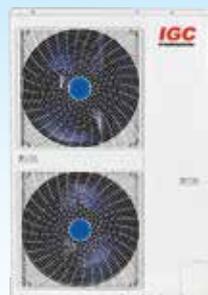
Модель	Источник питания	Тип компрессора	Хладагент	Теплообменник	Режим кондиционирования воздуха	Гидравлический модуль
IMU-F05A/NH	220~240 V 1Ph 50Hz	Ротационный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный
IMU-F07A/NH	220~240 V 1Ph 50Hz	Ротационный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный
IMU-F10A/NH	220~240 V 1Ph 50Hz	Фиксированный спиральный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный
IMU-F10A/NB	380~415 V 3Ph 50Hz	Фиксированный спиральный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный
IMU-F12A/NB	380~415 V 3Ph 50Hz	Фиксированный спиральный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный
IMU-F14A/NB	380~415 V 3Ph 50Hz	Фиксированный спиральный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный
IMU-F16A/NB	380~415 V 3Ph 50Hz	Фиксированный спиральный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный

Мини чиллер моноблочный (исовэффил)

Мини чиллер с выносным гидромодулем (Цифровой компрессор Digital Scroll)



10.5 кВт
IMS-D10/NH



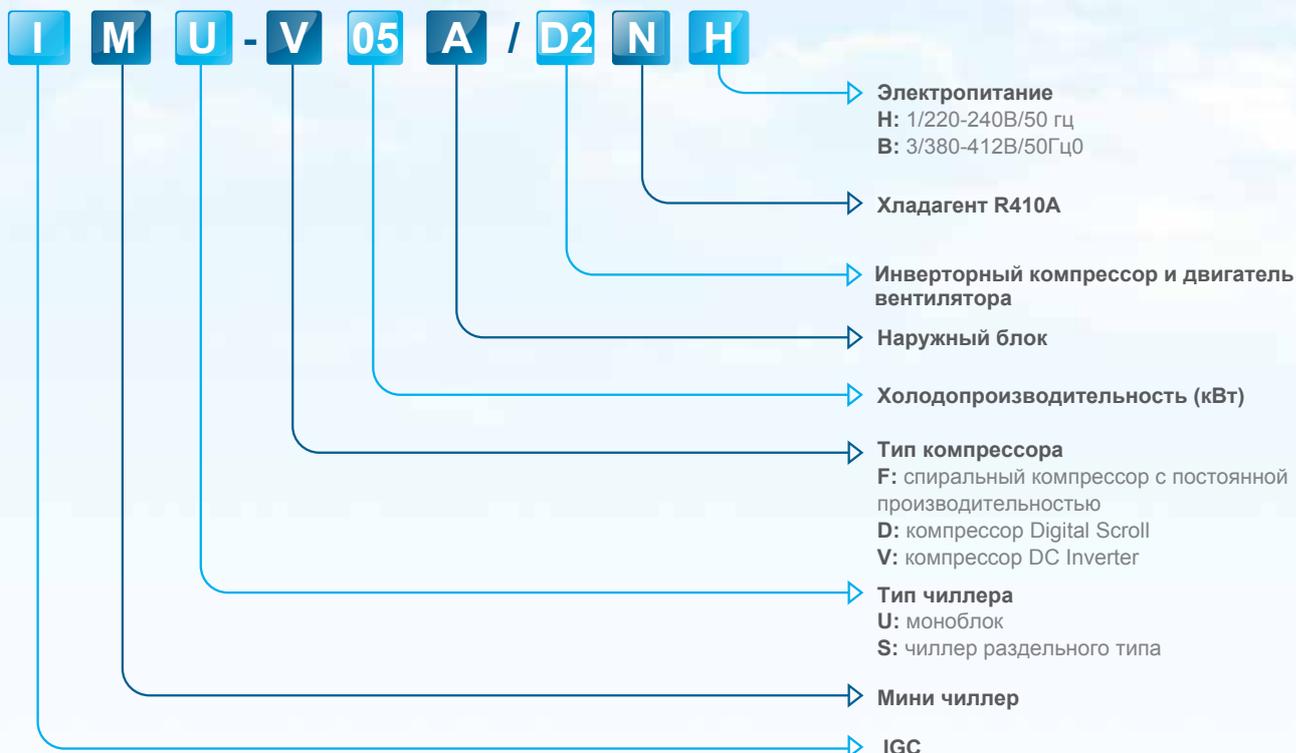
12/14/16 кВт
IMU D12/NH
IMU D14/NH
IMU D16/NH



Гидромодуль
TE-BX

Модель	Источник питания	Тип компрессора	Хладагент	Теплообменник	Режим кондиционирования воздуха	Гидравлический модуль
IMS-D10/NH	220~240 V 1Ph 50Hz	Спиральный цифровой	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	TE-BX/NH-01
IMS-D12/NH	220~240 V 1Ph 50Hz	Спиральный цифровой	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	TE-BX/NH-01A
IMS-D14/NH	380~415 V 3Ph 50Hz	Спиральный цифровой	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	TE-BX/NB-01
IMS-D16/NH	380~415 V 3Ph 50Hz	Спиральный цифровой	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	TE-BX/NB-01A

Обозначение



Мини чиллер моноблочный (DC-инверторный)

Линейка продукции

Моноблочные мини чиллеры на базе компрессора DC Inverter
(Встроенный гидравлический модуль)



5/7 кВт
IMU-V5A/D2NH
IMU-V7A/D2NH

Модель	Источник питания	Тип компрессора	Хладагент	Теплообменник	Режим кондиционирования воздуха	Гидравлический модуль
IMU-V5A/D2NH	220-240 V 1Ph 50Hz	DC-инверторный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный
IMU-V7A/D2NH	220-240 V 1Ph 50Hz	DC-инверторный	R410A	пластинчатого типа	Тепловой насос	Встроенный

Мини чиллер моноблочный →

Компрессор DC Inverter

Мини чиллер моноблочный
(DC-инверторный)



Мини чиллер моноблочный Компрессор DC Inverter

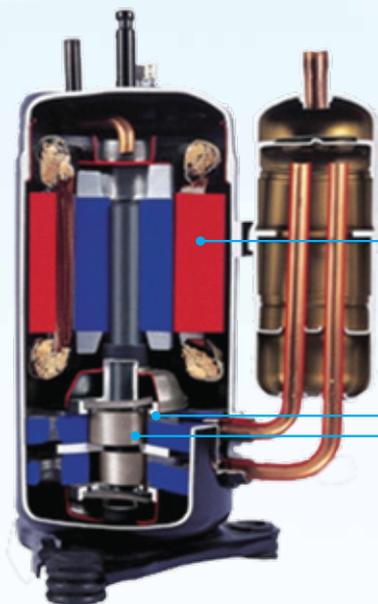
- Особенности
- Описание основных компонентов
- Технические характеристики
- Эксплуатационные пределы
- Рабочие характеристики гидравлической системы
- Схема трубопровода
- Размеры
- Установочные габариты
- Рабочие характеристики
- Гидравлические соединения
- Характеристики электропроводки
- Электрические характеристики
- Характеристики подключения
- Система управления
- Гидравлические соединения

Особенности

Технология DC-инвертора

Основой системы является высокоинтеллектуальный компрессор с инверторным приводом. Он позволяет модулировать выходную производительность внешнего блока в зависимости от потребности в охлаждении или обогреве помещения.

Данная передовая технология обеспечивает точное регулирование температуры и экономичное использование энергии, а также вносит значительный вклад в ограничение отрицательного воздействия на окружающую среду.



Строение компрессора (двухроторный)

Высокая эффективность двигателя постоянного тока:

- Оригинальная конструкция сердечника двигателя
- Неодимовый магнит высокой плотности
- Статор с плотной обмоткой
- Широкий диапазон рабочих частот

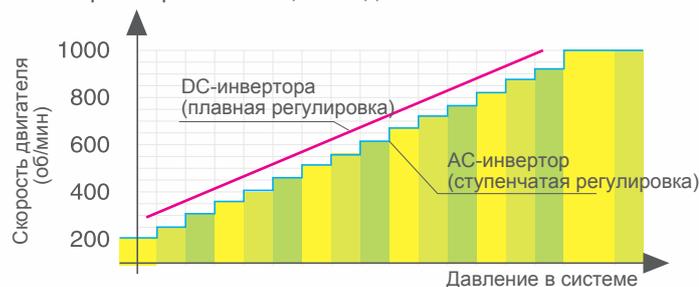
Лучший баланс и чрезвычайно низкий уровень вибрации:

Два эксцентриковых кулачка обеспечивают противовес при работе

Устойчивые подвижные детали:

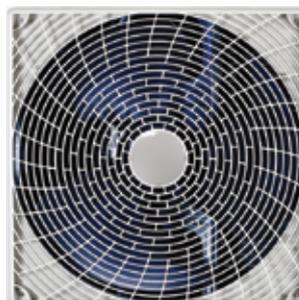
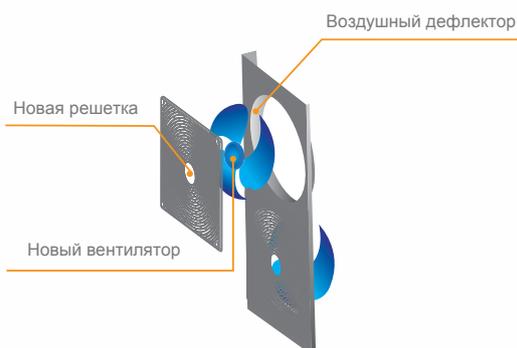
- Оптимально согласованные по материалу ролики и крыльчатка
- Оптимизированная технология привода компрессора
- Высокопрочные подшипники
- Компактная конструкция

Эффективность двигателя постоянного тока вентилятора сохраняет мощность до 50%.

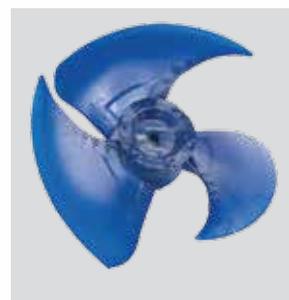


Шумоподавляющая конструкция

Оптимально разработанная форма вентилятора и воздухораспределительной решётки увеличивает объем воздуха и снижает уровень шума при работе.

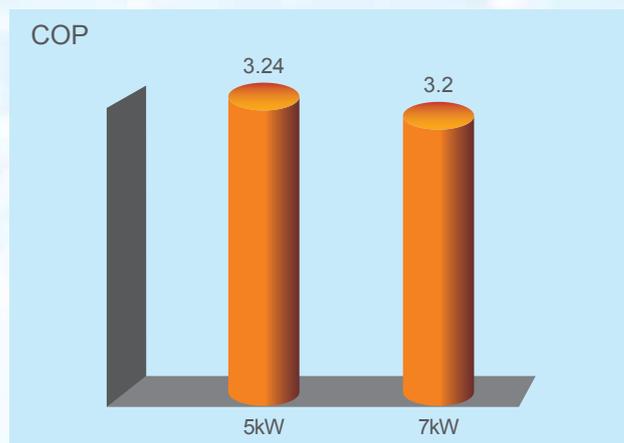


Новейшая конструкция ограждения вентилятора



Мощный большой пропеллер

Высокая энергоэффективность



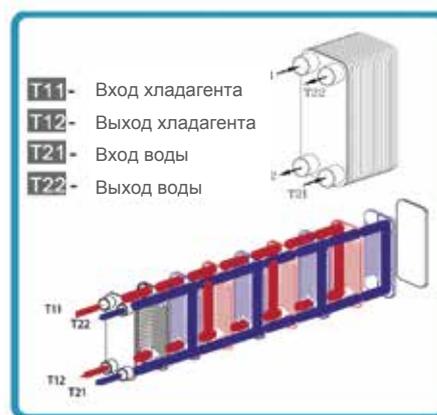
Широкий диапазон рабочих температур

Система Мини чиллера работает стабильно при экстремальных температурах от -15°C до $+46^{\circ}\text{C}$.



Энергосбережение и высокая надежность

Применение пластинчатого теплообменника повышает эффективность теплообмена.



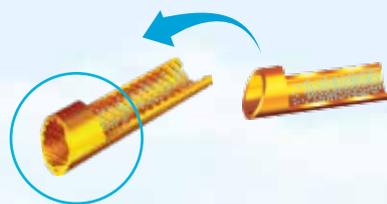
- Нержавеющий металлический корпус, покрытый полиэфирной краской.
- Встроенные защита по напряжению, защита по току, защита от замерзания, защита по расходу воды гарантируют безопасность работы системы.

Высокая эффективность теплообменника

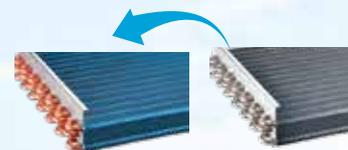
Уменьшение сопротивления воздуха



Новая конструкция Старая конструкция



Высокоэффективная трубка с внутренней резьбой, повышающая теплоотдачу.



Гидрофильные ребра + трубки с внутренней резьбой

- Оребрение пластин новой конструкции увеличивает площадь теплообмена, уменьшает сопротивление воздуха, повышает энергоэффективность и производительность теплообменника.
- Гидрофильные пластины и медные трубки с внутренней резьбой оптимизируют эффективность теплообмена.
- Специальное антикоррозионное покрытие пластин повышает долговечность, обеспечивает защиту от воздушных, водных и других агрессивных агентов и гарантирует длительный срок службы теплообменника.

Функция дистанционного управления ВКЛ / ВЫКЛ

Данная функция удобна для эксплуатации:

Когда порт дистанционного сигнала ВКЛ / ВЫКЛ активен, значит, чиллер работает;

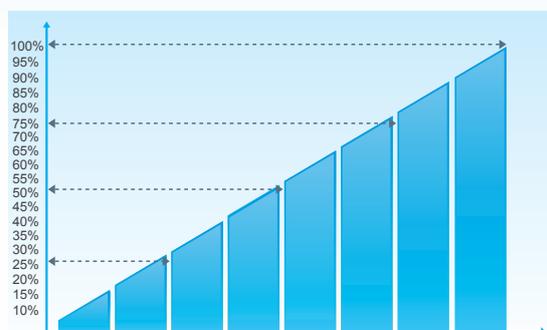
Когда порт дистанционного сигнала ВКЛ / ВЫКЛ неактивен, значит, чиллер находится в режиме ожидания, всевозможные защиты остаются в рабочем режиме.

Электронный расширительный клапан точно регулирует поток хладагента

Запатентованные компоненты распределения жидкости обеспечивают достижение максимальной производительности и минимизации воздействия размораживания.

Стабильное и точное управление потоком газа.

Возрастание эффективности и надежности за счёт быстрого действия.



Интегрированная и компактная конструкция

Полная интеграция: встроенный гидравлический модуль, расширительный бак, пластинчатый теплообменник, циркуляционный насос воды и т.д. Данная конструкция экономит монтажное пространство и стоимость.



Описание основных компонентов

Конструкция

Детали корпуса изготовлены из оцинкованной стали с эпоксидным покрытием, обеспечивает эффективную защиту от атмосферного воздействия. Емкость для сбора конденсата входит в базовую комплектацию.

Теплообменник конденсатора

Теплообменник изготовлен из бесшовной медной трубки и алюминиевых пластин с увеличенной поверхностью теплообмена. В стандартный комплект входит защитная решетка теплообменника конденсатора.

Двигатель вентилятора

Для достижения высокой эффективности теплообмена, устройство оснащено осевыми вентиляторами высокой производительности. Вентилятор приводится в движение влагозащищенным шестиполюсным электродвигателем со встроенным тепловым реле.

Испаритель

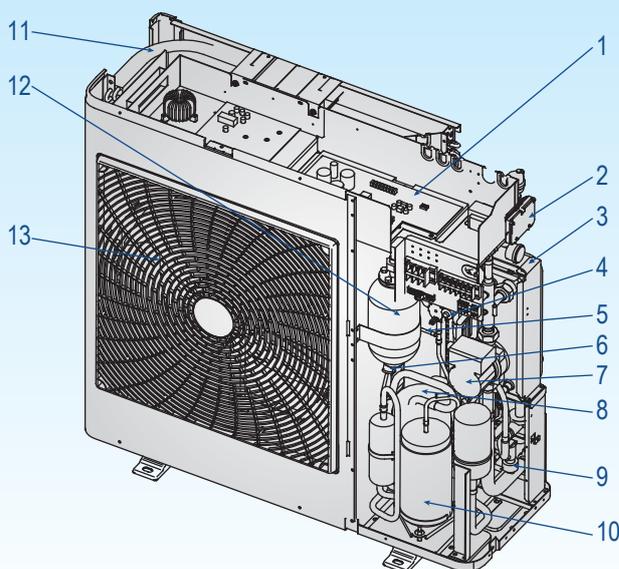
Теплообменник изготовлен из нержавеющей стали AISI 316, в комплекте с электрическим нагревателем и дифференциальным реле давления. Теплообменник имеет теплоизоляцию в виде пористой резины.

Гидравлический модуль

Устройство полностью интегрировано и оснащено основными гидравлическими компонентами такими как расширительный бак, пластинчатый теплообменник, циркуляционный насос воды. В устройствах предусмотрено реле перепада давления воды для защиты водяного насоса от повреждения.

Панель электропитания и управления

Панель электропитания и управления выполнена в соответствии с IEC 204-1/EN60335-2-40, комплектуется контактором компрессора и управляется посредством панели управления.



- 1 Панель электропитания и управления
- 2 Дисплей
- 3 Пластинчатый теплообменник
- 4 Реверсивный клапан
- 5 Реле высокого давления
- 6 Реле низкого давления
- 7 Насос
- 8 Аккумулятор
- 9 Реле расхода воды
- 10 Компрессор
- 11 Конденсатор
- 12 Расширительный бак
- 13 Осевой вентилятор

рис. 1

Технические характеристики

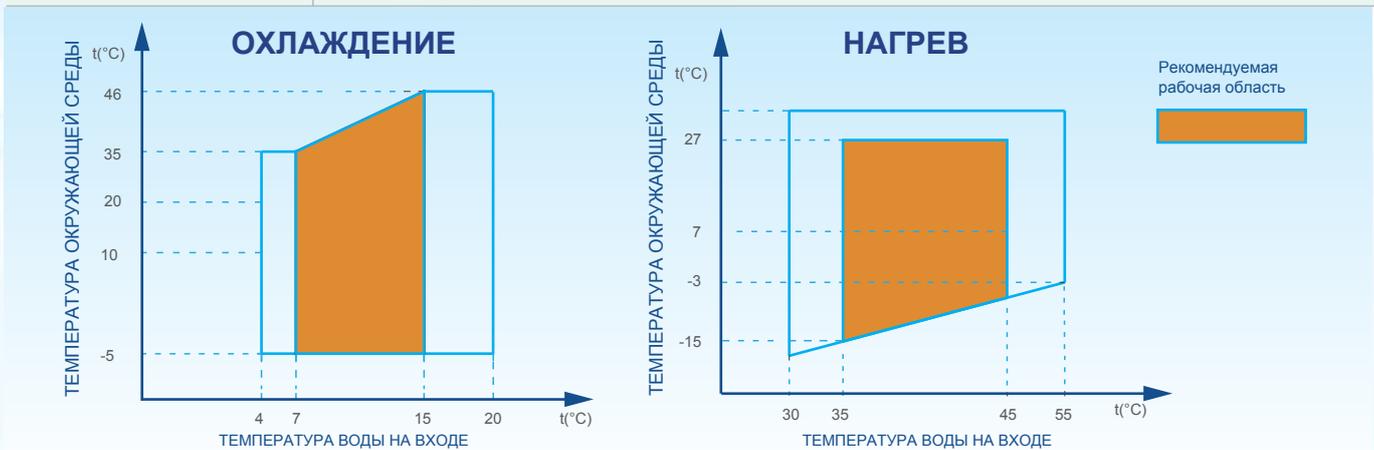
Модель			IMU-V5A/D2NH	IMU-V7A/D2NH
Источник питания		В / Ф / Гц	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Охлаждение	Мощность	кВт	5.0	7.0
	Потребляемая мощность	кВт	1.55	2.25
Нагрев	Мощность	кВт	5.5	8.0
	Потребляемая мощность	кВт	1.7	2.5
Макс. потребляемая мощность		кВт	2.8	3.0
Макс. ток		А	14.6	15.6
Компрессор	Модель		SNB172FJGMC	SNB172FJGMC
	Тип		Ротационный	Ротационный
	Производитель		Mitsubishi Electric	Mitsubishi Electric
	Мощность	кВт	5.46	5.46
	Потребляемая мощность	кВт	1.64	1.64
	Номинальный ток нагрузки (RLA)	А	8.1	8.1
	Ток при заторможенном роторе (LRA)	А	29.5	29.5
	Тепловая защита		встроенная	встроенная
	Тип масла	мл	FV50S,400	FV50S,400
Эл. двигатель вентилятора	Модель		WZDK170-38G-1	WZDK170-38G-1
	Тип		DC двигатель	DC двигатель
	Производитель		NIDEC SHIBAURA	NIDEC SHIBAURA
	Потребляемая мощность (Hi/Lo)	Вт	170	170
	Скорость (Hi/Lo)	об/мин	820	820
Теплообменник	Количество рядов		2	2
	Шаг укладки труб (а) × шаг укладки рядов (б)	мм	22×19.05	22×19.05
	Шаг ребер	мм	1.6	1.6
	Тип ребер		Гидрофильная алюминиевая фольга	Гидрофильная алюминиевая фольга
	Внешний диаметр и тип трубы	мм	φ7.94	φ7.94
			Медные трубы с внутренним рифлением	Медные трубы с внутренним рифлением
	Длина и высота змеевика	мм	885×880	885×880
Кол-во контуров		6	6	
Водяной насос	Тип		RS15/6-3-WILO	RS15/6-3-WILO
	Входная мощность (Н/М/Л)	Вт	93/67/46	93/67/46
	Напор	м	5.5	5.5
Расход воздуха вентилятора		м³/ч	5100	5100
Дроссельное устройство			EXV+капиллярный	EXV+капиллярный
Внешний уровень шума (звуковое давление)		дБ(А)	58	58
Объемный расход воды		дБ(А)	0.86	1.20
Макс./мин. падение давления пластинчатого теплообменника		кПа	55/15	55/15
Макс. и мин. давление воды на входе		кПа	500/150	500/150
Корпус блока	Габаритные размеры		990×966×354	990×966×354
	Размеры упаковки		1120×1100×435	1120×1100×435
	Вес нетто / брутто		81/91	81/91
Тип и количество хладагента	Тип		R410A	R410A
	Загружаемый объем	г	2500	2500
Подключение проводки	Силовая проводка	мм²	3×2.5	3×2.5
	Сигнальная проводка (подключение проводного контроллера)	мм	3×1.0	3×1.0
Диаметр трубы	На входе/выходе воды	дюйм	1"	1"
Управление			Проводной контроллер	Проводной контроллер
Температура окружающей среды		°С	Охлаждение: -5°C~46°C; Нагрев: -15-27°C	
Уставка диапазона температуры поступающей воды (по умолчанию)		°С	Охлаждение: 4~20 °С; Нагрев: 30~55 °С	

Примечание: Спецификации основаны на следующих условиях:

1. Охлаждение: Температура на входе / выходе охлажденной воды: 12/7 °С, температура окружающей среды 35 °С ст.
2. Нагрев: Температура на входе / выходе теплой воды: 40/45 °С, температура окружающей среды 7 °С ст / 6 °С вт.
3. Уровень шума измерен в условиях безэховой камеры на расстоянии 1м. от агрегата.

Температурный диапазон эксплуатации:

Режим охлаждения	Температура окружающей среды: -5°C~46°C
	Температура воды на входе: 10°C~20°C
Режим нагрева	Температура окружающей среды: -15°C~27°C
	Температура воды на входе: 35°C~50°C



Растворы этиленгликоля

Использование в качестве теплоносителя водного раствора этиленгликоля вместо воды снижает производительность устройства. Скорректируйте значения производительности в соответствии с коэффициентами указанными в следующей таблице.

	Точка замерзания (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
	Процент этиленгликоля по массе					
	0	12%	20%	28%	35%	40%
C_{pf}	1	0.98	0.97	0.965	0.96	0.955
C_q	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14
C_{dp}	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24

C_{pf} : поправочный коэффициент холодопроизводительности C_q : поправочный коэффициент расхода жидкости C_{dp} : поправочный коэффициент падения давления

Примечание:

- На змиевый период, если в установке применялся не антифриз, необходимо слить воду из блока; Либо оставить питание включенным (в режиме ожидания, или в режиме состояния ВЫКЛ) и обеспечить наличие воды в устройстве.
- Когда температура окружающей среды ниже 5 °C, при работе в режиме охлаждения должен быть залит антифриз. См. выше параметры для объема загрузки.

Степень загрязнения

Коэффициент загрязнения чистого пластинчатого теплообменника равен 1. Для различных факторов загрязнения необходимо умножить показатели в таблицах производительности на коэффициент, приведенный в следующей таблице.

Степень загрязнения ($m^2 \cdot ^\circ C/W$)	Испаритель		
	f1	fk1	fx1
4.4×10^{-5}	-	-	-
0.86×10^{-4}	0.96	0.99	0.99
1.72×10^{-4}	0.93	0.98	0.98

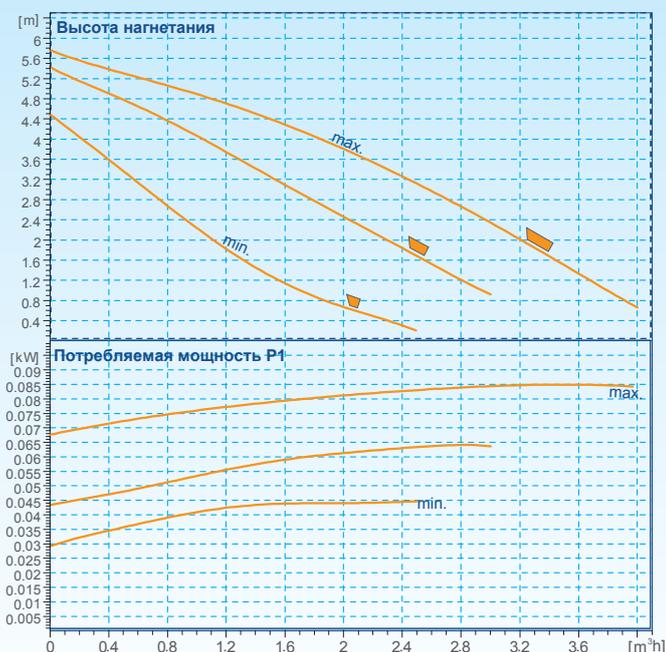
f1: поправочный коэффициент производительности fk1: поправочный коэффициент входной мощности компрессора fx1: поправочный коэффициент общей входной мощности

Минимальный объем воды

Модель	IMU-V5A/D2NH	IMU-V7A/D2NH
Минимальный объем воды (л)	21	30

Рабочие характеристики гидравлической системы

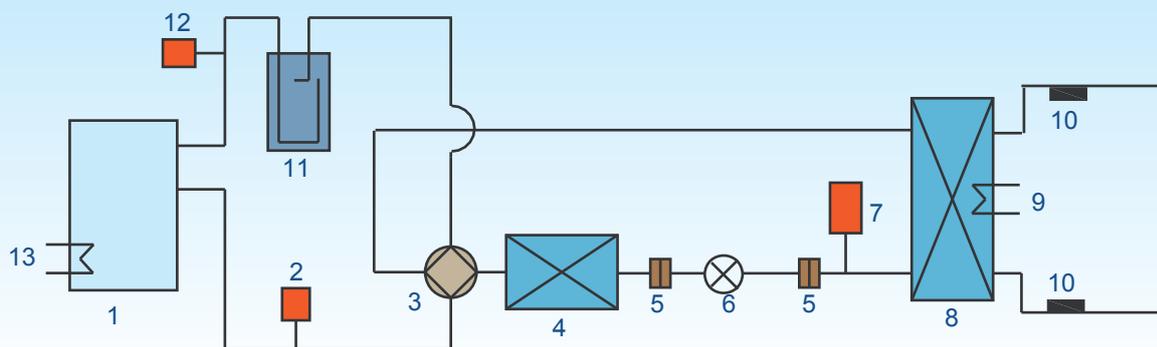
Кривая высоты нагнетания насоса (5/7 кВт)



Падение давления в теплообменнике (со стороны воды)

Модель	Расход воды	m³/h							
		0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	
		l/sec							
		0.222	0.278	0.333	0.389	0.444	0.500	0.556	
5 кВт	Падение давления	kPa	13	23	36	52	-	-	-
7 кВт		kPa	12	21	33	47	65	-	-

Схема трубопровода

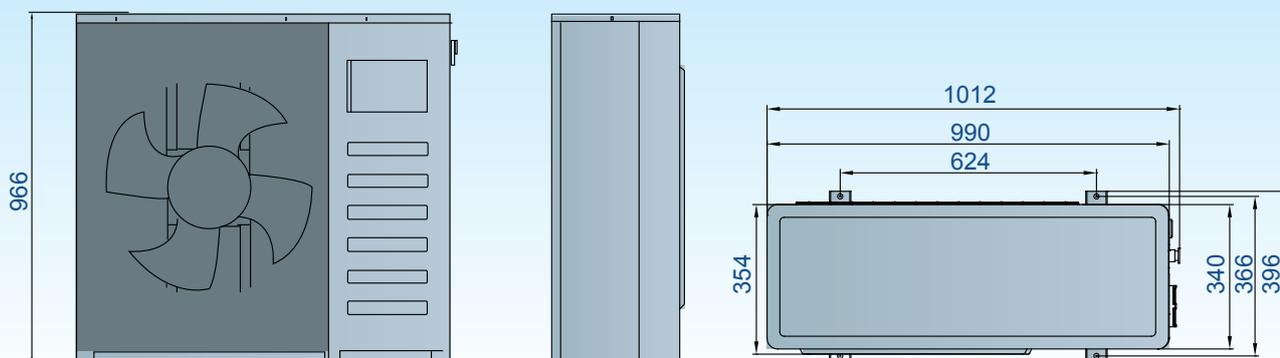


ТЕПЛОВОЙ НАСОС

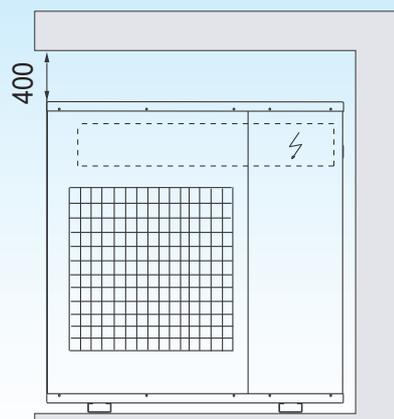
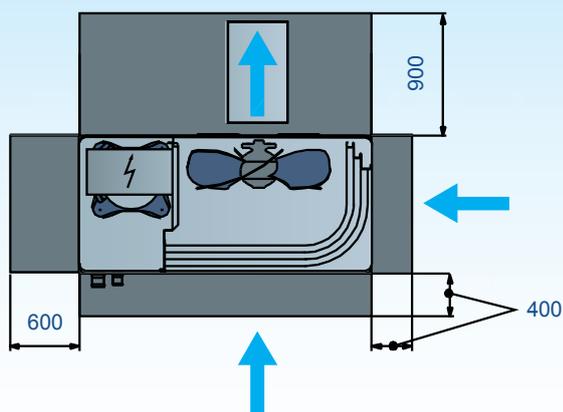
Примечание:

No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Компрессор	6	Электронный расширительный клапан	11	Аккумулятор
2	Реле высокого давления	7	Ресивер жидкости	12	Реле низкого давления
3	4-ходовой клапан	8	Пластинчатый теплообменник	13	нагреватель картера
4	Конденсатор	9	ТЭН		
5	Фильтр	10	Датчик температуры воды		

IMU-V5A/D2NH IMU-V7A/D2NH

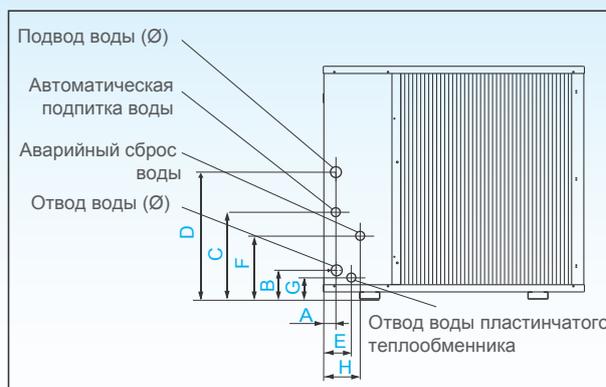


Установочные размеры



Размеры и расположение соединений

Модель	5кВт	7кВт
A (мм)	70	70
B (мм)	106	106
C (мм)	230	230
D (мм)	362	362
E (мм)	108	108
F (мм)	161	161
G (мм)	76	76
H (мм)	119	119
Подвод/отвод воды (Ø)	R1	R1
Автоматическая подпитка воды (Ø)	G1/2	G1/2
Аварийный сброс воды (Ø)	G1/2	G1/2



Рабочие характеристики

Охлаждение:

IMU-V5A/D2NH

Температура охлажденной воды на выходе (°C)	Температура окружающей среды. (° C)																	
	21.00			25.00			30.00			35.00			40.00			46.00		
	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER
	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт
5.00	5.60	1.37	4.10	5.27	1.41	3.75	4.97	1.45	3.43	4.70	1.50	3.14	4.40	1.57	2.80	4.05	1.65	2.46
6.00	5.79	1.39	4.17	5.44	1.43	3.81	5.13	1.47	3.48	4.85	1.52	3.19	4.54	1.59	2.85	4.19	1.67	2.50
7.00	5.99	1.41	4.23	5.63	1.46	3.86	5.30	1.50	3.53	5.00	1.55	3.23	4.70	1.63	2.88	4.33	1.71	2.53
8.00	6.17	1.46	4.24	5.80	1.50	3.86	5.45	1.55	3.52	5.14	1.60	3.22	4.83	1.68	2.88	4.46	1.76	2.53
9.00	6.35	1.47	4.31	5.95	1.52	3.93	5.60	1.56	3.58	5.27	1.61	3.27	4.96	1.69	2.93	4.58	1.78	2.58
10.00	6.59	1.49	4.41	6.17	1.54	4.01	5.80	1.59	3.65	5.45	1.64	3.33	5.14	1.72	2.99	4.75	1.80	2.63
11.00	6.77	1.51	4.49	6.34	1.55	4.08	5.95	1.60	3.71	5.59	1.65	3.38	5.27	1.73	3.04	4.88	1.82	2.68
12.00	6.93	1.53	4.53	6.48	1.58	4.11	6.07	1.63	3.73	5.70	1.68	3.40	5.38	1.76	3.06	4.99	1.85	2.70
13.00	7.05	1.54	4.57	6.59	1.59	4.14	6.17	1.64	3.76	5.79	1.69	3.43	5.47	1.77	3.08	5.08	1.86	2.72
14.00	7.23	1.55	4.65	6.75	1.60	4.21	6.31	1.65	3.82	5.92	1.70	3.48	5.60	1.79	3.13	5.20	1.88	2.77
15.00	7.32	1.56	4.69	6.83	1.61	4.24	6.38	1.66	3.85	5.97	1.71	3.49	5.66	1.80	3.15	5.26	1.89	2.79
16.00	7.50	1.58	4.76	6.99	1.63	4.30	6.53	1.68	3.90	6.11	1.73	3.54	5.79	1.81	3.19	5.39	1.90	2.83
17.00	7.60	1.58	4.80	7.07	1.63	4.33	6.60	1.68	3.92	6.17	1.74	3.55	5.85	1.82	3.21	5.45	1.91	2.85

Примечание: разница температур воды на входе / выходе 5 ° C.

IMU-V7A/D2NH

Температура охлажденной воды на выходе (°C)	Температура окружающей среды. (° C)																	
	21.00			25.00			30.00			35.00			40.00			46.00		
	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER	Производительность	Питание	EER
	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт
5.00	7.84	1.98	3.95	7.38	2.04	3.61	6.96	2.11	3.31	6.58	2.17	3.03	6.17	2.28	2.70	5.67	2.39	2.37
6.00	8.10	2.01	4.03	7.62	2.07	3.67	7.18	2.14	3.36	6.78	2.21	3.08	6.36	2.32	2.75	5.86	2.43	2.41
7.00	8.38	2.05	4.08	7.88	2.12	3.72	7.42	2.18	3.40	7.00	2.25	3.11	6.57	2.36	2.78	6.06	2.48	2.44
8.00	8.64	2.12	4.09	8.12	2.18	3.72	7.63	2.25	3.40	7.20	2.32	3.11	6.76	2.43	2.78	6.24	2.56	2.44
9.00	8.89	2.14	4.16	8.34	2.20	3.79	7.84	2.27	3.45	7.38	2.34	3.15	6.94	2.46	2.83	6.42	2.58	2.49
10.00	9.22	2.17	4.26	8.64	2.23	3.87	8.12	2.30	3.52	7.64	2.38	3.22	7.19	2.49	2.88	6.65	2.62	2.54
11.00	9.48	2.19	4.33	8.88	2.26	3.93	8.33	2.33	3.58	7.83	2.40	3.26	7.38	2.52	2.93	6.83	2.64	2.58
12.00	9.70	2.22	4.37	9.07	2.29	3.96	8.50	2.36	3.60	7.98	2.43	3.28	7.54	2.56	2.95	6.99	2.68	2.60
13.00	9.87	2.24	4.41	9.23	2.31	4.00	8.64	2.38	3.63	8.10	2.45	3.30	7.66	2.58	2.97	7.11	2.70	2.63
14.00	10.12	2.25	4.49	9.45	2.32	4.06	8.84	2.40	3.69	8.28	2.47	3.35	7.83	2.59	3.02	7.28	2.72	2.67
15.00	10.25	2.27	4.52	9.56	2.34	4.09	8.93	2.41	3.71	8.36	2.48	3.37	7.92	2.61	3.04	7.37	2.74	2.69
16.00	10.50	2.29	4.59	9.79	2.36	4.15	9.14	2.43	3.76	8.55	2.51	3.41	8.10	2.63	3.08	7.54	2.76	2.73
17.00	10.64	2.30	4.63	9.90	2.37	4.18	9.24	2.44	3.78	8.63	2.52	3.43	8.19	2.65	3.10	7.64	2.78	2.75

Примечание: разница температур воды на входе / выходе 5 ° C.

Нагрев:

IMU-V5A/D2NH

Температура горячей воды на выходе	Температура окружающей среды. (° C)																							
	-10			-6			-2			2			7			10			13					
	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP			
(°C)	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт
40.00	3.41	1.06	3.21	4.26	1.21	3.53	5.02	1.34	3.74	5.58	1.46	3.82	6.06	1.54	3.94	6.79	1.63	4.17	7.81	1.76	4.44			
41.00	3.30	1.09	3.04	4.13	1.23	3.35	4.87	1.37	3.55	5.42	1.49	3.64	5.89	1.57	3.76	6.59	1.66	3.97	7.57	1.80	4.21			
42.00	3.21	1.11	2.90	4.02	1.26	3.19	4.74	1.40	3.39	5.28	1.52	3.47	5.75	1.60	3.59	6.42	1.70	3.78	7.36	1.83	4.02			
43.00	3.13	1.13	2.77	3.93	1.28	3.06	4.64	1.43	3.25	5.17	1.55	3.33	5.64	1.63	3.45	6.28	1.73	3.63	7.19	1.87	3.84			
44.00	3.07	1.15	2.66	3.86	1.31	2.94	4.56	1.46	3.13	5.09	1.58	3.21	5.56	1.67	3.33	6.18	1.77	3.50	7.05	1.91	3.70			
45.00	3.03	1.18	2.57	3.81	1.34	2.85	4.50	1.49	3.03	5.03	1.62	3.12	5.50	1.70	3.24	6.11	1.80	3.39	6.96	1.95	3.58			
46.00	2.97	1.19	2.50	3.74	1.35	2.77	4.43	1.50	2.95	4.95	1.63	3.04	5.42	1.72	3.16	6.00	1.82	3.30	6.83	1.97	3.48			
47.00	2.88	1.21	2.37	3.63	1.38	2.64	4.31	1.53	2.81	4.82	1.66	2.90	5.28	1.75	3.02	5.84	1.86	3.15	6.64	2.00	3.31			
48.00	2.77	1.25	2.21	3.49	1.42	2.46	4.15	1.58	2.63	4.65	1.71	2.71	5.10	1.80	2.83	5.63	1.91	2.94	6.38	2.07	3.09			
49.00	2.61	1.30	2.01	3.31	1.48	2.24	3.93	1.64	2.40	4.41	1.78	2.48	4.84	1.88	2.58	5.34	1.99	2.68	6.04	2.15	2.81			
50.00	2.45	1.36	1.79	3.10	1.55	2.00	3.69	1.72	2.14	4.14	1.87	2.21	4.55	1.97	2.31	5.01	2.09	2.40	5.66	2.26	2.51			

Примечание: разница температур воды на входе / выходе 5 ° C.

IMU-V7A/D2NH

Температура горячей воды на выходе	Температура окружающей среды. (° C)																							
	-10			-6			-2			2			7			10			13					
	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP	Производительность	Питание	COP			
(°C)	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт	кВт	кВт	Вт/Вт
40.00	4.96	1.56	3.17	6.20	1.78	3.49	7.30	1.98	3.70	8.11	2.15	3.78	8.81	2.26	3.90	9.87	2.40	4.12	11.35	2.59	4.39			
41.00	4.81	1.60	3.01	6.01	1.81	3.32	7.08	2.02	3.51	7.88	2.19	3.60	8.57	2.31	3.72	9.59	2.44	3.92	11.00	2.64	4.17			
42.00	4.67	1.63	2.87	5.85	1.85	3.16	6.90	2.06	3.35	7.68	2.24	3.44	8.37	2.35	3.56	9.34	2.49	3.74	10.70	2.69	3.97			
43.00	4.55	1.66	2.74	5.71	1.89	3.03	6.75	2.10	3.21	7.52	2.28	3.30	8.20	2.40	3.42	9.14	2.55	3.59	10.45	2.75	3.80			
44.00	4.47	1.70	2.63	5.61	1.93	2.91	6.63	2.14	3.10	7.40	2.33	3.18	8.08	2.45	3.30	8.98	2.60	3.46	10.26	2.80	3.66			
45.00	4.40	1.73	2.54	5.54	1.97	2.82	6.55	2.19	3.00	7.32	2.38	3.08	8.00	2.50	3.20	8.88	2.65	3.35	10.12	2.86	3.54			
46.00	4.31	1.75	2.47	5.43	1.99	2.74	6.44	2.21	2.92	7.20	2.40	3.00	7.88	2.53	3.12	8.73	2.68	3.26	9.94	2.89	3.44			
47.00	4.19	1.78	2.35	5.28	2.03	2.61	6.26	2.25	2.78	7.01	2.45	2.87	7.68	2.58	2.98	8.50	2.73	3.11	9.65	2.95	3.27			
48.00	4.02	1.84	2.19	5.08	2.09	2.43	6.03	2.32	2.60	6.76	2.52	2.68	7.41	2.65	2.79	8.19	2.81	2.91	9.28	3.04	3.06			
49.00	3.80	1.91	1.99	4.81	2.17	2.22	5.72	2.41	2.37	6.42	2.62	2.45	7.04	2.76	2.55	7.76	2.92	2.65	8.79	3.16	2.78			
50.00	3.56	2.01	1.77	4.50	2.28	1.98	5.36	2.53	2.12	6.02	2.75	2.19	6.62	2.90	2.29	7.28	3.07	2.37	8.23	3.32	2.48			

Примечание: разница температур воды на входе / выходе 5 ° C.

Электрические характеристики

Модель	Внешний блок				Источник питания			Компрессор		OFM	
	Гц	В	Мин.	Макс.	MCA	TOCA	MFA	MSC	RLA	KW	FLA
IMU-V5A/D2NH	50	220-240	198	264	10.1	14.6	20	29.5	8.1	0.195	1.65
IMU-V7A/D2NH	50	220-240	198	264	10.1	15.6	20	29.5	8.1	0.195	1.65

MCA: Мин. Текущие Ампер. (A) TOCA: сего перегрузки по току Ампер. (A) MFA: Макс. Ток предохранителя. (A) MSC: Макс. Пусковой ток. (A)

RLA: Номинальная Закрытая Ампер. (A) OFM: Двигатель вентилятора наружного блока FLA: Ток полной нагрузки. (A) KW: Номинальная мощность двигателя (кВт)

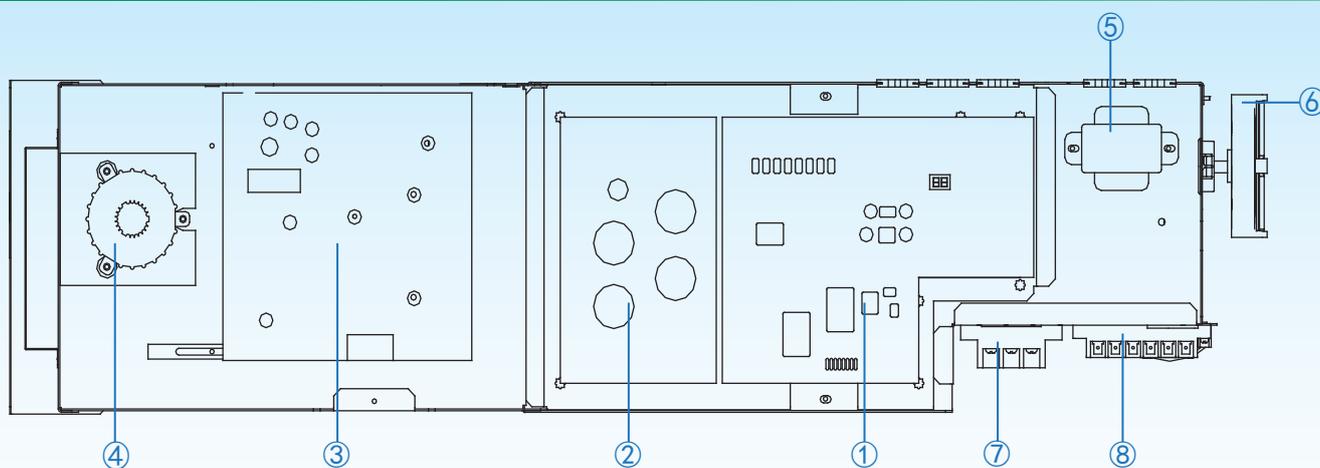
Спецификация электрических соединений

Тип		5 кВт	7кВт
Источник питания		220-240V, 50Hz	
Размыкатель цепи/предохранитель	(A)	25/20	30/25
Провод питания	(мм ²)	3×2.5	3×2.5
Провод заземления	(мм ²)	2.5	2.5

- Обозначения силового кабеля - H07RN-F (гибкий кабель в изоляционной оболочке).
- Соединительный кабель между внутренним и наружным блоками должен представлять из себя гибкий шнур с полихлоропреновой оболочкой , типового обозначения H07RN-F или выше.
- Установка должна подключаться к сети через автоматический выключатель с контактным зазором не менее 3 мм.

Система управления

Электрическая схема блока управления

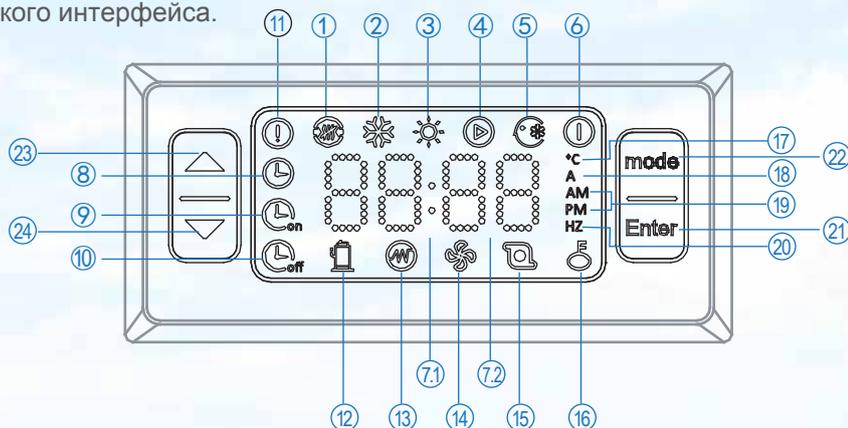


- ① Основная плата управления ④ Катушка индуктивности FC ⑦ Терминал источника питания
- ② Плата фильтра постоянного тока ⑤ Трансформатор ⑧ Терминал вспомогательной функции
- ③ Платы IPM&PFC ⑥ Дисплей



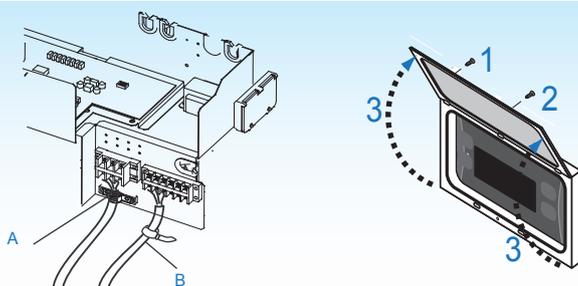
Контроллер

Панель контроллера используется для выполнения всех соответствующих операций в качестве пользовательского интерфейса.



NO.	Описание	NO.	Описание
1	Значок работы внешнего источника тепла (Зарезервировано)	13	Значок готовности электрического нагревателя (Зарезервировано)
2	Значок режима охлаждения	14	Значок готовности вентилятора
3	Значок режима нагрева	15	Значок готовности водяного насоса
4	Значок режима водяного насоса	16	Значок блокировки клавиш
5	Значок принудительного охлаждения	17	Значок единицы измерения температуры
6	Значок выключения питания	18	Значок единицы измерения тока
7.1	Значок часов	19	Обозначение формата времени
7.2	Последние 2 цифры значкового индикатора 88	20	Значок единицы измерения частоты
8	Значок часов	21	ВКЛ/ВЫКЛ и кнопка "ОК"
9	Значок функции включения таймера	22	Кнопка выбора режима / выбора функции / возврата функции
10	Значок функции выключения таймера	23	Кнопка вверх
11	Значок аварийного сигнала	24	Кнопка вниз
12	Значок готовности компрессора		

- Используйте контактную колодку A для электрического силового кабеля и контактную колодку B для других внешних проводов.

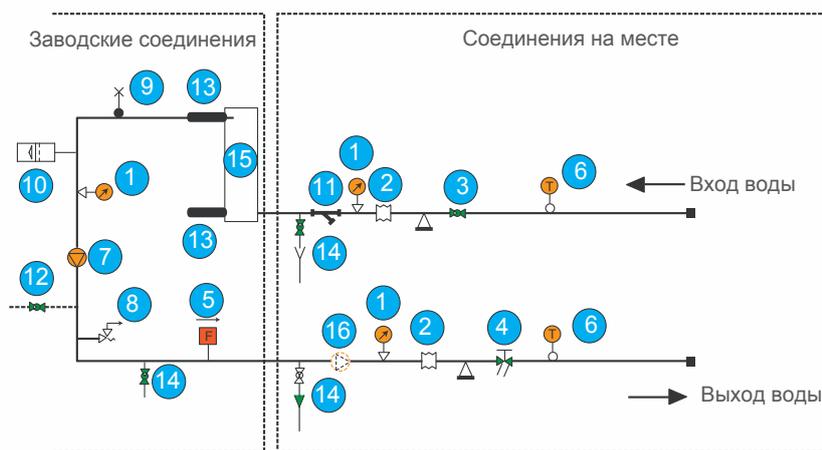


Чтобы получить доступ к панели управления откройте дверцу:
1-Удалите винт 1 и винт 2;
2-Поднимите крышку 3.

Гидравлические соединения

Выбор и установка компонентов являются ответственностью установщика, который должен руководствоваться действующим законодательством и собственным рабочим опытом.

Рекомендуется устанавливать следующие устройства в водяном контуре.



- 1 Манометр
- 2 Место соединения амортизатора вибраций
- 3 Задвижка
- 4 Клапан калибровки
- 5 Реле расхода
- 6 Термометр
- 7 Водяной насос
- 8 Предохранительный клапан
- 9 Вентиляционное отверстие
- 10 Расширительный бак
- 11 Сетчатый фильтр
- 12 Клапан автоматической подпитки воды
- 13 Датчик температуры
- 14 Клапан дренажа / химической промывки
- 15 Пластина теплообменник
- 16 Дополнительный насос



Мини чиллер моноблочный →

Компрессор постоянной мощности



Мини чиллер моноблочный Спиральный компрессор постоянной мощности

- ▶ Особенности
- ▶ Описание основных компонентов
- ▶ Технические характеристики
- ▶ Эксплуатационные пределы
- ▶ Рабочие характеристики гидравлической системы
- ▶ Размеры
- ▶ Установочные габариты
- ▶ Схема трубопровода
- ▶ Рабочие характеристики
- ▶ Гидравлические соединения
- ▶ Спецификация электрических соединений
- ▶ Принадлежности

Особенности

Экологически безвредный хладагент R410A, не разрушающий озоновый слой



Интегрированный компактный дизайн, простая установка и экономия места

Встроенный водяной насос, расширительный бак и пластинчатый теплообменник.

Расширительный бак

Реле перепада давления

Водяной насос



Пластинчатый теплообменник

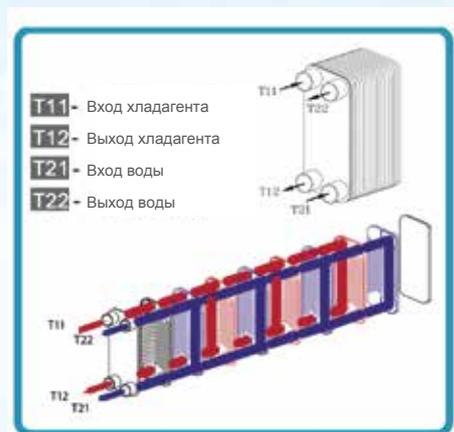
Система с воздушным охлаждением без потребности в градирне, компактная конструкция, простая установка

Все компоненты и принадлежности мини-чиллера (испаритель, компрессор, конденсатор с воздушным охлаждением, дроссельное устройство, гидравлические модули, расширительный бак, водяной насос, реле расхода воды и т.д.) изготовлены, собраны и испытаны в составе единой системы на заводе. Укомплектованные системы позволяют снизить стоимость монтажа на месте и увеличить надежность.



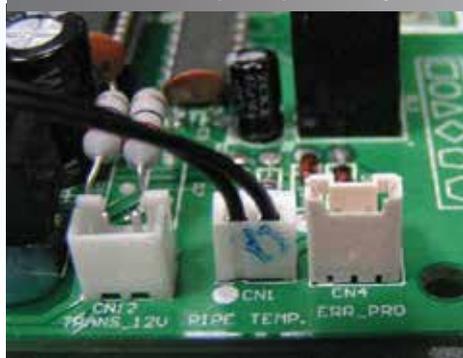
Энергосбережение и высокая надежность

- Применение пластинчатого теплообменника повышает эффективность теплообмена



- Нержавеющий металлический корпус покрытый полиэфирной краской.
- Встроенная защита по напряжению, защита по току, защита от замерзания, дифференциальная защита расхода воды, компрессор, водяной насос и защита от перегрузки двигателя вентилятора - гарантируют безопасность работы системы.

Защита компрессора по току



Выходной сигнал с защитой по фазе



Мини чиллер моноблочный (с фиксированной скоростью)

Удобное управление

- Система имеет встроенный электронный контроллер Eliwell ST542 – компактное устройство с широкой функциональностью и дружелюбным интерфейсом. Передняя панель устройства играет роль пользовательского интерфейса и используется для выполнения всех операций, связанных с работой устройства.



- Управление чиллером может производиться дистанционным пультом управления SKW-210, представляющий собой дистанционный терминал с ЖК-дисплеем и встроенным термостатом (опция).
- Резервный порт управления для электрического нагревателя.

Выходной сигнал: 230В/50Гц/3Ф.

Электрическому нагревателю требуется отдельный источник питания.



- Резервный порт управления ВКЛ/ВЫКЛ.
Может использоваться для подсоединения выключателя питания или контроллера таймера.
- Резервный выходной порт аварийного сигнала
Может использоваться для подключения аварийного светового сигнала и для отображения ошибки в работе чиллера.
- Функция авторестарт.
Автоматическое продолжение работы в последнем режиме после отключения энергии.
- Аварийный выключатель.
Непосредственное отключение чиллера при необходимости.
- Встроенный индикатор давления воды.
Проверка давления воды в любое время.



- Индикатор давления воды:
проверка давления воды в любое время
- Аварийный выключатель
непосредственное отключение чиллера при необходимости
- Встроенный контроллер

Описание основных компонентов

Конструкция

Корпус блока изготовлен из оцинкованной стали с покрытых эпоксидным покрытием, которое обеспечивает надежную защиту от атмосферного воздействия. Емкость для сбора конденсата входит в базовую комплектацию.

Компрессор

В моделях производительностью 5 и 7,2 кВт используется ротационный компрессор совместной торговой марки Midea-Toshiba. В моделях с более высокой производительностью используется спиральный компрессор постоянной производительности торговых марок Copeland либо Sanyo.

Конденсатор с воздушным охлаждением

Теплообменник

Теплообменник изготовлен из бесшовной медной трубки и алюминиевых пластин с большой площадью поверхностью теплообмена. В стандартный комплект входит защитная решетка теплообменника конденсатора.

Вентилятор и двигатель вентилятора с низким уровнем шума

Для достижения высокой эффективности теплообмена устройство оснащено осевыми вентиляторами высокой производительности. Вентилятор приводится в движение влагозащищенным шестиполюсным электродвигателем с встроенным тепловым реле.

Испаритель

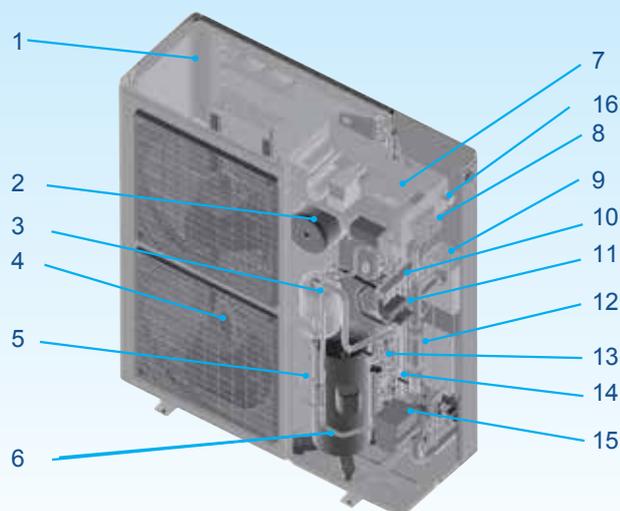
Теплообменник изготовлен из нержавеющей стали AISI 316, в комплекте с электрическим нагревателем и дифференциальным реле давления. Теплообменник имеет теплоизоляцию в виде губчатой резины.

Гидравлический модуль

Устройство полностью интегрировано в чиллер и оснащено основными гидравлическими компонентами, такими как расширительный бак, пластинчатый теплообменник, циркуляционный насос воды. Предусмотрено реле перепада давления воды для защиты водяного насоса от повреждения.

Панель электропитания и управления

Панель электропитания и управления выполнена в соответствии с IEC 204-1/EN60335-2-40, комплектуется контактором компрессора и управляется посредством "A2" панели управления.



- 1 Конденсатор
- 2 Расширительный бак
- 3 Аккумулятор
- 4 Осевой вентилятор
- 5 Реле высокого давления
- 6 Компрессор
- 7 Электрическая панель
- 8 Панель управления
- 9 Пластинчатый теплообменник
- 10 Реверсивный клапан (только охлаждение)
- 11 Реле дифференциального давления воды
- 12 Соединительная труба насоса (только модель 12/14/16 кВт)
- 13 Реле низкого давления
- 14 Капилляр
- 15 Насос
- 16 Кнопка аварийной остановки

Мини чиллер моноблочный
(с фиксированной скоростью)



Технические характеристики

Модель			IMU-F05A/NH	IMU-F07A/NH	IMU-F10A/NH	
Источник питания		В/Ф/Гц	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	
Охлаждение	Производительность	В	5000	7200	10500	
	Потребляемая мощность	В	1938	2755	3614	
Нагрев	Производительность	В	5500	7700	12000	
	Потребляемая мощность	В	1987	2834	4004	
Максимальная потребляемая мощность		В	2350	3200	5500	
Максимальный ток		А	11.7	16.7	25.7	
Пусковой ток		А	36.8	55	110	
Хладагент	Тип	R410A		R410A	R410A	
	Вес	кг	1.6	2.1	3	
Тип дросселя		Капиллярный		Капиллярный	Капиллярный	
Компрессор	Тип	Ротационный		Ротационный	Спиральный фиксированный	
	Производитель	Midea-Toshiba		Midea-Toshiba	Copeland	
	Число компрессоров	1		1	1	
	Тепловая защита	Встроена		Встроена	Встроена	
	Количество масла	мл	750	1100	1656	
Внешний двигатель вентилятора	Тип	АС двигатель		АС двигатель	АС двигатель	
	Производитель	Welling		Welling	Welling	
	Количество	шт	1	1	2	
	Потребляемая мощность (Hi/Lo)	Вт	220	220	185/120	
	Скорость (Hi/Lo)	об/мин	660	660	860/610	
	Макс. расход воздуха	м³/ч	5563	5624	6500	
Теплообменник	Число рядов	1		1	3	
	Тип ребер	Гидрофильные алюминиевые		Гидрофильные алюминиевые	Гидрофильные алюминиевые	
	Наружный диаметр трубы и тип	мм	Ф7.94 Медная труба с внутренним рифлением	Ф7.94 Медная труба с внутренним рифлением	Ф9.53 Медная труба с внутренним рифлением	
Гидравлический модуль	Водяной насос	Потребляемая мощность (H/M/L)	В	93/67/46	93/67/46	210/175/120
		Напор	м	5.5	5.5	8.5
	Расширительный бак	Объем	л	2	2	3
		Теплообменник	Тип	Пластинчатый		Пластинчатый
	Номинальный расход воды		м³/ч	0.86	1.24	1.74
	Падение давления воды		кПа	21	35	44
	Дифференциальное реле		Стандартное		Стандартное	Стандартное
Мак.и мин. давление воды на входе		кПа	500/150	500/150	500/150	
Внешний уровень шума (звуковое давление)		дВ(А)	55	56	60/50	
Корпус	Нетто размер (Д×В×Ш)	мм	990×966×354	990×966×354	940×1245×360	
	Размер упаковки (Д×В×Ш)	мм	1120×1100×435	1120×1100×435	1058×1380×438	
	Вес нетто/брутто	кг	83/89	94/100	138/145	
Диаметр трубы	Вход/выход воды	мм	R1	R1	R5/4	
Управление		Электронный контроллер		Электронный контроллер	Электронный контроллер	
Температура окружающей среды		°С	Охлаждение: 10°С~43°С; Нагрев: -15-24°С			
Установка диапазона температуры поступающей воды (по умолчанию)		°С	Охлаждение: 10°С~20°С; Нагрев: 30°С~50°С			

Примечание: Данные таблицы получены при следующих условиях:

1. Охлаждение: Температура на входе / выходе охлажденной воды: 12/7 °С, температура окружающей среды 35 °С ст.
2. Нагрев: Температура на входе / выходе теплой воды: 40/45 °С, температура окружающей среды 7 °С ст / 6 °С вт.
3. Уровень шума измерен в условиях шумопоглощающей камеры на расстоянии 1м. от агрегата.

Модель			IMU-F10A/NB	IMU-F12A/NB	IMU-F14A/NB	IMU-F16A/NB	
Источник питания		В/Ф/Гц	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	
Охлаждение	Производительность	В	10500	12000	14000	16000	
	Потребляемая мощность	В	3930	4410	4859	6430	
Нагрев	Производительность	В	12000	14000	16120	18000	
	Потребляемая мощность	В	4240	4643	5218	6444	
Максимальная потребляемая мощность		В	4400	5000	6550	7700	
Максимальный ток		А	8.3	9.1	10.5	14.3	
Пусковой ток		А	45	66	60	92	
Хладагент	Тип		R410A	R410A	R410A	R410A	
	Вес	кг	2.7	3	3.6	4.2	
Тип дросселя			Капиллярный	Капиллярный	Капиллярный	Капиллярный	
Компрессор	Тип		Спиральный фиксированный	Спиральный фиксированный	Спиральный фиксированный	Спиральный фиксированный	
	Производитель		Copeland	Sanyo	Sanyo	Sanyo	
	Число компрессоров		1	1	1	1	
	Тепловая защита		Встроена	Встроена	Встроена	Встроена	
	Охлаждающее масло	мл	1952	1700	1600	1700	
Внешний двигатель вентилятора	Тип		АС двигатель	АС двигатель	АС двигатель	АС двигатель	
	Производитель		Welling	Welling	Welling	Welling	
	Количество		2	2	2	2	
	Потреб. мощность (Hi/Lo)	В	185/120	185/120	185/120	185/120	
	Скорость (Hi/Lo)	об/мин	860/610	860/610	860/610	860/610	
	Макс. расход воздуха	м³/ч	6465	6470	6500	6550	
Темплообменник конденсатора	Число рядов		2	2	3	3	
	Тип ребер		Гидрофильные алюминиевые	Гидрофильные алюминиевые	Гидрофильные алюминиевые	Гидрофильные алюминиевые	
			Ф7.94 Медная труба с внутренним рифлением	Ф7.94 Медная труба с внутренним рифлением	Ф9.53 Медная труба с внутренним рифлением	Ф7.94 Медная труба с внутренним рифлением	
Гидравлический модуль	Водяной насос	Входная мощность (Н/М/Л)	В	210/175/120	210/175/120	210/175/120	210/175/120
		Насос	м	8.5	8.5	8.5	8.5
	Расширительный бак	Объем	л	3	3	3	3
		Теплообменник	Тип		Пластинчатый	Пластинчатый	Пластинчатый
	Номинальный расход воды		м³/ч	1.72	2	2.4	2.8
		Падение давления воды	кПа	44	40	34	38
		Дифференциальное реле		Стандартное	Стандартное	Стандартное	Стандартное
Мак.и мин. давление воды на входе		кПа	500/150	500/150	500/150	500/150	
Внешний уровень шума (звуковое давление)			58/48	59/49	60/50	60/51	
Корпус	Нетто размер (Д×В×Ш)	мм	940×1245×360	1070×1249×420	1070×1249×420	1070×1249×420	
	Размер упаковки (Д×В×Ш)	мм	1058×1380×438	1188×1385×498	1188×1385×498	1188×1385×498	
	Вес нетто/брутто	кг	131/139	137/145	145/160	142/150	
Диаметр трубы	Вход/выход воды	мм	R5/4	R5/4	R5/4	R5/4	
Управление			Электронный контроллер	Электронный контроллер	Электронный контроллер	Электронный контроллер	
Температура окружающей среды		°С	Охлаждение: 10°С~43°С; Нагрев: -15~24°С				
Установка диапазона температуры поступающей воды (по умолчанию)		°С	Охлаждение: 10°С~20°С; Нагрев: 30°С~50°С				

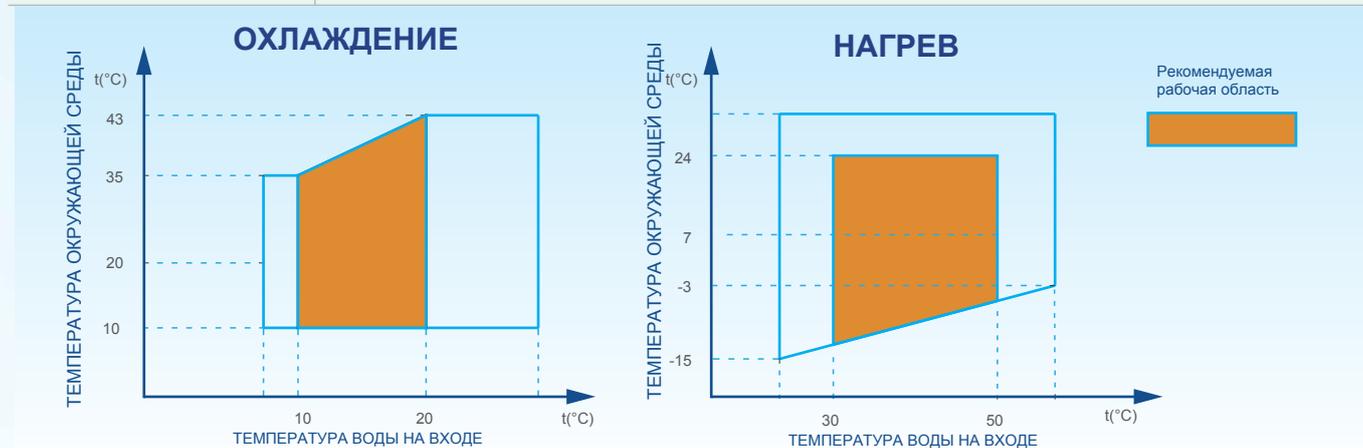
Примечание: Данные таблицы получены при следующих условиях:

1. Охлаждение: Температура на входе / выходе охлажденной воды: 12/7 °С, температура окружающей среды 35 °С ст.
2. Нагрев: Температура на входе / выходе теплой воды: 40/45 °С, температура окружающей среды 7 °С ст / 6 °С вт.
3. Уровень шума измерен в условиях безэховой камеры на расстоянии 1м. от агрегата.

Условия эксплуатации

Температурный диапазон эксплуатации

Режим охлаждения	Температура окружающей среды: 10°C~43°C
	Температура воды на входе: 10°C~20°C
Режим нагрева	Температура окружающей среды: -15°C~24°C
	Температура воды на входе: 30°C~50°C



Растворы этиленгликоля

Использование в качестве теплоносителя водного раствора этиленгликоля вместо воды снижает производительность устройства. Скорректируйте значения производительности в соответствии с коэффициентами указанными в следующей таблице.

	Точка замерзания (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
	Процент этиленгликоля по массе					
	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0.98	0.97	0.965	0.96	0.955
cQ	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14
cdp	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24

cPf: поправочный коэффициент холодопроизводительности cQ: поправочный коэффициент расхода жидкости cdp: поправочный коэффициент падения давления

Примечание:

- Оставляя аппарат не используемым в зимнее время, следует полностью слить воду из блока, если в трубопровод не был загружен антифриз; либо оставить питание включенным (в режиме ожидания или в режиме состояния ВЫКЛ) и обеспечить наличие воды в устройстве.
- Когда температура окружающей среды ниже 5 °C, при работе в режиме охлаждения должен быть загружен антифриз. См. выше параметры для объема загрузки.

Степень загрязнения

Чистый пластинчатый теплообменник имеет коэффициент загрязнения равный 1. Для различных факторов загрязнения необходимо умножить показатели в таблицах производительности на коэффициент, приведенный в следующей таблице.

Степень загрязнения (м ² ·°C/В)	Испаритель		
	f1	fk1	fx1
4.4×10 ⁻⁵	-	-	-
0.86×10 ⁻⁴	0.96	0.99	0.99
1.72×10 ⁻⁴	0.93	0.98	0.98

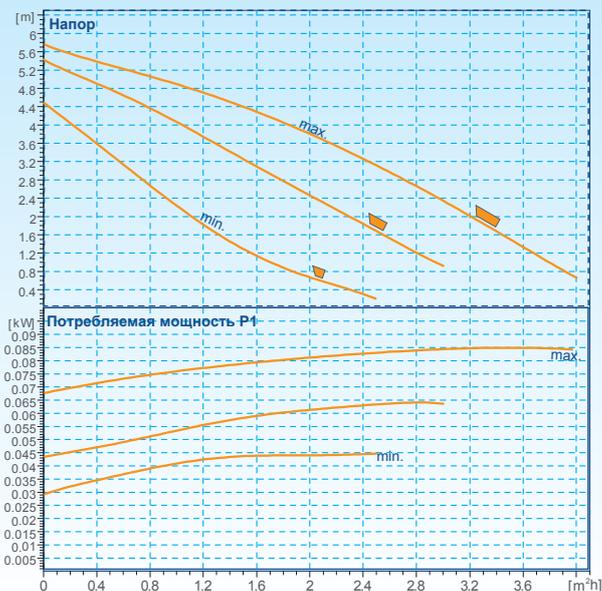
f1: поправочный коэффициент производительности fk1: поправочный коэффициент входной мощности компрессора fx1: поправочный коэффициент общей входной мощности

Минимальный объем воды

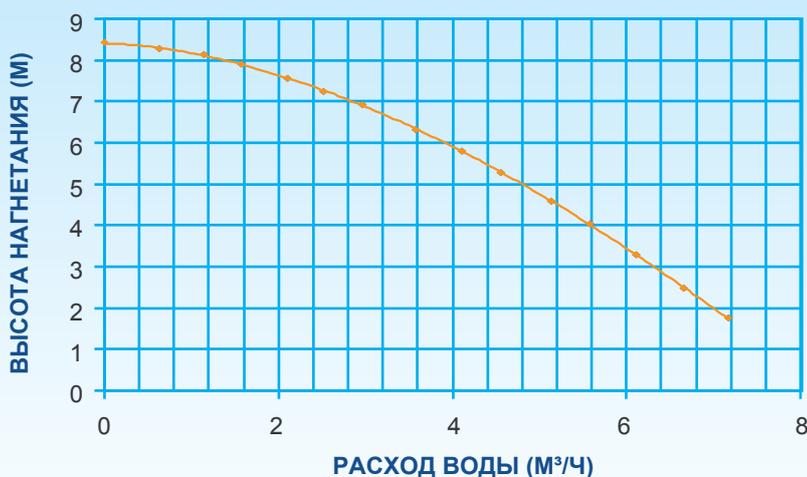
Модель	IMU-F05A/NH	IMU-F07A/NH	IMU-F10A/NH
Минимальный объем воды (л)	21	30	43
Модель	IMU-F12A/NB	IMU-F14A/NB	IMU-F16A/NB
Минимальный объем воды (л)	50	60	68

Рабочие характеристики гидравлической системы

Кривая напора насоса (5/7.2 кВт)



Кривая напора насоса(10.5/12/14/16 кВт)



Примечание:

(*) Для корректного расчета напора насоса после установки, необходимо вычесть перепад давления на пластинчатом теплообменнике.

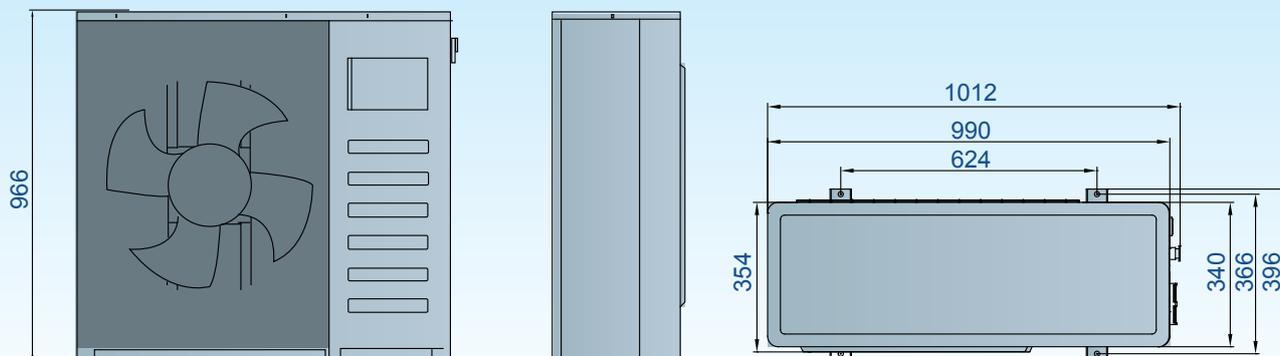
Падение давления в теплообменнике (со стороны воды)

Модель	Расход воды	м³/ч	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
		л / с	0.222	0.278	0.333	0.389	0.444	0.500	0.556
5 кВт	Падение давления	кПа	13	23	36	52	-	-	-
7.2 кВт		кПа	12	21	33	47	65	-	-

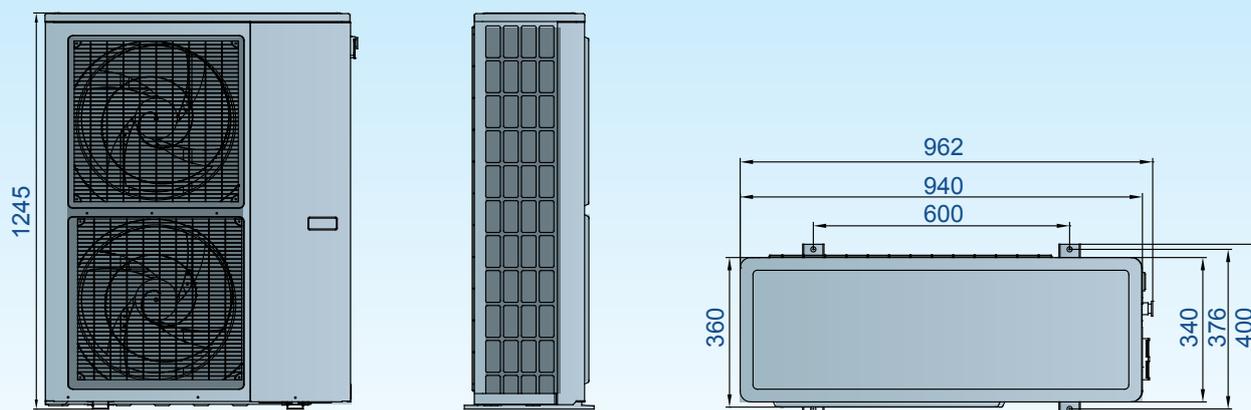
Модель	Расход воды	м³/ч	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
		л / с	0.333	0.389	0.444	0.500	0.556	0.611	0.667
10.5 кВт	Падение давления	кПа	8	11	15	19	24	30	37
12 кВт		кПа	7	10	14	18	23	29	36
14 кВт		кПа	6	8	10	14	17	21	26
16 кВт		кПа	6	7	9	13	16	20	24

Размеры (мм)

IMU-F05A/NH IMU-F07A/NH

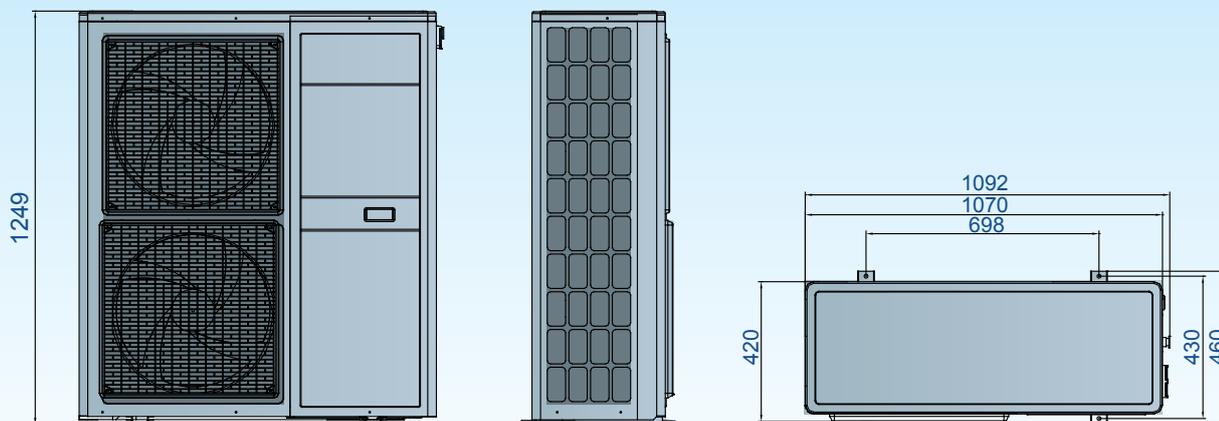


IMU-F10A/NH IMU-F10A/NB



Мини чиллер монтажный
(с фиксирующей скоростью)

IMU-F12A/NB IMU-F14A/NB IMU-F16A/NB



Установочные размеры

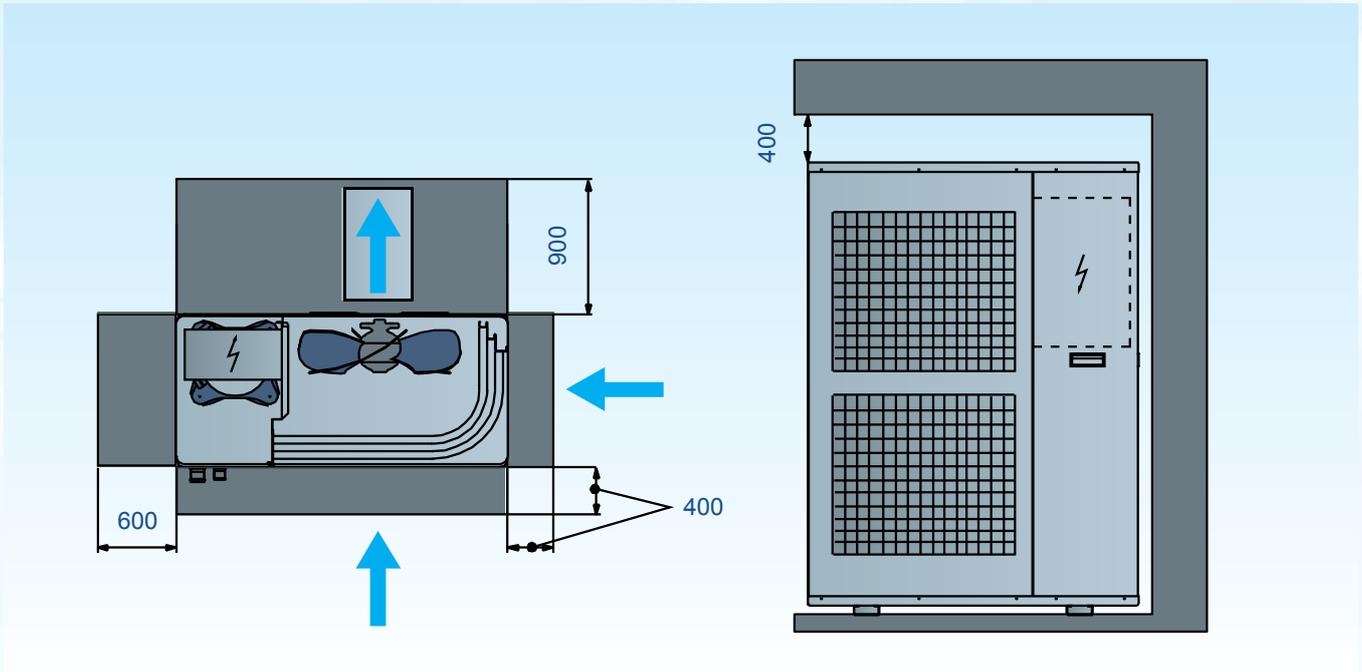
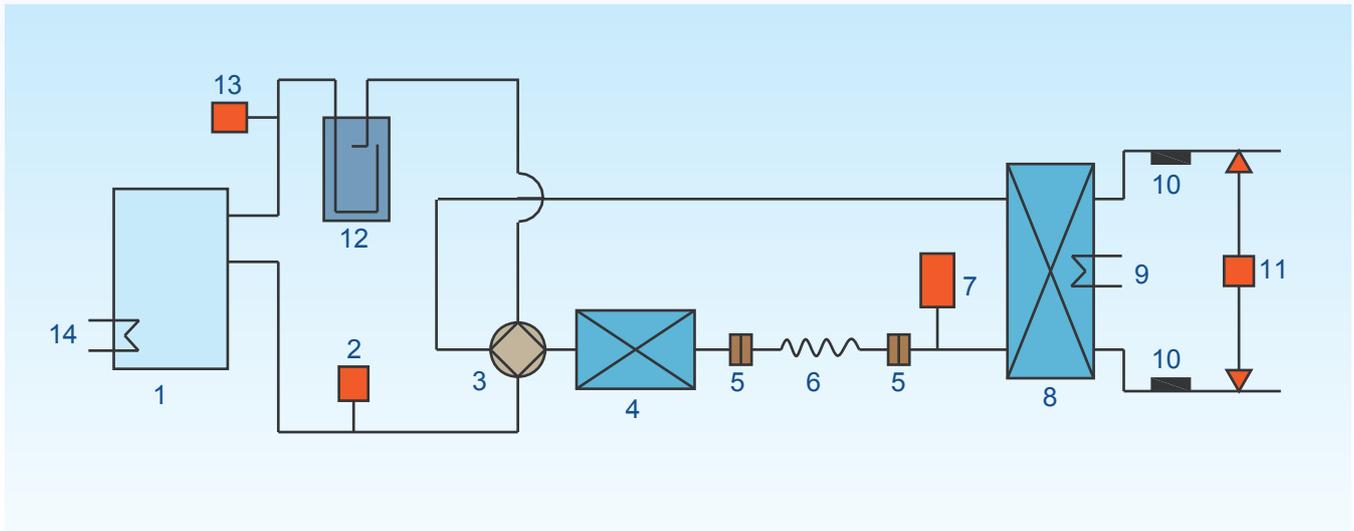


Схема трубопровода



Примечание:

No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Компрессор	6	Капилляр	11	Реле дифференциального давления воды
2	Реле высокого давления	7	Ресивер жидкости	12	Аккумулятор
3	4-ходовой клапан	8	Пластиновый теплообменник	13	Реле низкого давления
4	Конденсатор	9	ТЭН	14	Нагреватель картера
5	Фильтр	10	Датчик температуры воды		

Рабочие характеристики

Охлаждение

Модель		IMU-F05A/NH					
Ta	Tw	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
25	Pf	5.1	5.2	5.4	5.5	5.6	5.8
	Pa	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6
	Pat	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9
	Qev	0.88	0.89	0.93	0.95	0.96	1.00
	ΔPev	21.6	23.0	24.6	26.3	27.8	29.5
30	Pf	4.9	5.0	5.1	5.3	5.4	5.5
	Pa	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9
	Pat	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2
	Qev	0.84	0.86	0.88	0.91	0.93	0.95
	ΔPev	18.4	19.7	22.1	23.6	25.1	26.6
35	Pf	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3
	Pa	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9
	Pat	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2
	Qev	0.83	0.84	0.86	0.88	0.89	0.91
	ΔPev	18.5	19.8	21.0	22.5	24.0	25.5
40	Pf	4.6	4.7	4.9	5.0	5.1	5.2
	Pa	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0
	Pat	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3
	Qev	0.79	0.81	0.84	0.86	0.88	0.89
	ΔPev	17.1	18.3	19.6	20.9	22.3	23.7
43	Pf	4.3	4.5	4.6	4.7	4.9	5.0
	Pa	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2
	Pat	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5
	Qev	0.74	0.77	0.79	0.81	0.84	0.86
	ΔPev	14.8	15.9	17.1	18.3	19.5	20.8

Model		IMU-F07A/NH					
Ta	Tw	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
25	Pf	7.3	7.4	7.6	7.7	7.8	8.0
	Pa	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4
	Pat	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7
	Qev	1.26	1.27	1.31	1.32	1.34	1.38
	ΔPev	35.6	37.0	38.6	40.3	41.8	43.5
30	Pf	7.1	7.2	7.3	7.5	7.6	7.7
	Pa	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7
	Pat	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0
	Qev	1.22	1.24	1.26	1.29	1.31	1.32
	ΔPev	32.4	33.7	36.1	37.6	39.1	40.6
35	Pf	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
	Pa	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
	Pat	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
	Qev	1.20	1.22	1.24	1.26	1.27	1.29
	ΔPev	32.5	33.8	35.0	36.5	38.0	39.5
40	Pf	6.8	6.9	7.1	7.2	7.3	7.4
	Pa	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8
	Pat	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1
	Qev	1.17	1.19	1.22	1.24	1.26	1.27
	ΔPev	31.1	32.3	33.6	34.9	36.3	37.7
43	Pf	6.5	6.7	6.8	6.9	7.1	7.2
	Pa	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
	Pat	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3
	Qev	1.12	1.15	1.17	1.19	1.22	1.24
	ΔPev	28.8	29.9	31.1	32.3	33.5	34.8

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (° C)
 Tw : температура воды на выходе испарителя (°C)
 Pf: холодопроизводительность (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qev: расход воды в испарителе (м³ / ч)
 ΔPev: падение давления в испарителе (кПа)

Модель		IMU-F10A/NH					
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4
	Pa	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.8
	Pat	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3
	Qev	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2
	ΔPev	31.5	31.7	33.0	33.5	36.0	38.0
30	Pf	10.4	10.8	11.1	11.5	11.8	12.1
	Pa	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1
	Pat	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6
	Qev	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0
	ΔPev	29.8	30.4	31.8	33.2	33.6	33.9
35	Pf	9.9	10.2	10.5	10.7	11.0	11.3
	Pa	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5
	Pat	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
	Qev	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0
	ΔPev	27.0	27.5	30.0	32.0	32.4	34.0
40	Pf	9.4	9.7	10.0	10.3	10.6	11.0
	Pa	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8
	Pat	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3
	Qev	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8
	ΔPev	24.0	24.4	27.2	27.6	30.3	30.5
43	Pf	9.0	9.3	9.5	9.8	10.0	10.3
	Pa	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
	Pat	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5
	Qev	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8
	ΔPev	21.0	23.8	24.4	27.0	27.5	31.0

Модель		IMU-F10A/NB					
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4
	Pa	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.8
	Pat	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3
	Qev	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2
	ΔPev	31.5	31.7	33.0	33.5	36.0	38.0
30	Pf	10.4	10.8	11.1	11.5	11.8	12.1
	Pa	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1
	Pat	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6
	Qev	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0
	ΔPev	29.8	30.4	31.8	33.2	33.6	33.9
35	Pf	9.9	10.2	10.5	10.7	11.0	11.3
	Pa	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5
	Pat	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
	Qev	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0
	ΔPev	27.0	27.5	30.0	32.0	32.4	34.0
40	Pf	9.4	9.7	10.0	10.3	10.6	11.0
	Pa	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8
	Pat	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3
	Qev	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8
	ΔPev	24.0	24.4	27.2	27.6	30.3	30.5
43	Pf	9.0	9.3	9.5	9.8	10.0	10.3
	Pa	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
	Pat	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5
	Qev	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8
	ΔPev	21.0	23.8	24.4	27.0	27.5	31.0

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (° C)
Tw : температура воды на выходе испарителя (°C)
Pf: холодопроизводительность (кВт)
Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
Qev: расход воды в испарителе (м3 / ч)
ΔPev: падение давления в испарителе (кПа)

Модель		IMU-F12A/NB					
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	12.4	12.7	13.0	13.3	13.9	
	Pa	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6
	Pat	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Qev	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4
	ΔPev	29.1	29.9	31.0	32.4	34.1	37.5
30	Pf	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4
	Pa	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
	Pat	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5
	Qev	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3
	ΔPev	23.1	23.2	25.4	27.0	28.8	30.0
35	Pf	11.4	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9
	Pa	4.2	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3
	Pat	4.8	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9
	Qev	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2
	ΔPev	21.1	23.2	25.4	27.0	28.8	30.0
40	Pf	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4
	Pa	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6
	Pat	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Qev	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1
	ΔPev	20.2	21.9	22.7	24.0	25.6	28.2
43	Pf	10.5	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0
	Pa	4.7	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8
	Pat	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4
	Qev	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0
	ΔPev	17.5	18.8	21.1	23.4	24.1	25.3

Модель		IMU-F14A/NB					
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	14.8	15.1	15.4	15.7	16.1	16.4
	Pa	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7
	Pat	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	29.0	29.4	30.4	31.2	33.0	34.0
30	Pf	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6
	Pa	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Pat	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7
	Qev	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7
	ΔPev	25.8	28.2	28.4	28.9	29.5	31.0
35	Pf	13.4	13.7	14.0	14.3	14.6	14.9
	Pa	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7
	Pat	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Qev	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5
	ΔPev	24.0	25.6	26.0	27.6	28.1	28.4
40	Pf	12.5	12.8	13.1	13.4	13.7	14.0
	Pa	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Pat	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7
	Qev	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4
	ΔPev	19.6	20.3	21.6	23.4	25.7	26.4
43	Pf	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5
	Pa	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Pat	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Qev	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3
	ΔPev	18.0	19.1	20.7	21.3	23.0	23.8

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (° C)
 Tw : температура воды на выходе испарителя (°C)
 Pf: холодопроизводительность (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qev: расход воды в испарителе (м3 / ч)
 ΔPev: падение давления в испарителе (кПа)

Модель		IMU-F16A/NB					
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	15.5	15.7	16.0	16.3	16.5	16.8
	Pa	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Pat	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Qev	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9
	ΔPev	30.5	32.0	33.0	34.5	36.2	37.6
30	Pf	14.8	15.0	15.3	15.6	15.8	16.1
	Pa	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6
	Pat	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	28.3	29.4	28.3	30.4	33.3	35.0
35	Pf	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	16.4
	Pa	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Pat	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6
	Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	28.2	29.5	31.0	32.3	34.0	35.1
40	Pf	14.2	14.5	14.8	15.1	15.4	15.7
	Pa	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Pat	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Qev	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7
	ΔPev	26.0	27.3	28.6	29.5	31.0	33.0
43	Pf	13.5	13.8	14.1	14.4	14.7	15.0
	Pa	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Pat	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Qev	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6
	ΔPev	23.0	24.6	26.1	27.3	28.6	30.0

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (°C)
 Tw : температура воды на выходе испарителя (°C)
 Pf: холодопроизводительность (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qev: расход воды в испарителе (м³ / ч)
 ΔPev: падение давления в испарителе (кПа)

Нагрев

Модель		IMU-F05A/NH			
Ta(U.R.87%)	Tw	35	40	45	50
-5	Pt	4.2	4.2	4.1	-
	Pa	1.3	1.5	1.6	-
	Pat	1.5	1.7	1.8	-
	Qc	0.72	0.72	0.71	-
	ΔPc	14.6	14.5	14.1	-
0	Pt	4.8	4.8	4.7	4.7
	Pa	1.3	1.5	1.7	1.9
	Pat	1.6	1.8	2	2.2
	Qc	0.83	0.83	0.81	0.81
	ΔPc	18.5	18.4	18.1	18.1
7	Pt	5.6	5.5	5.5	5.4
	Pa	1.4	1.5	1.7	1.9
	Pat	1.7	1.8	2	2.2
	Qc	0.96	0.95	0.95	0.93
	ΔPc	23.9	23.4	23	22.9
10	Pt	6.1	6.1	6	6
	Pa	1.4	1.5	1.7	1.9
	Pat	1.7	1.8	2	2.2
	Qc	1.05	1.05	1.03	1.03
	ΔPc	27.8	27.5	27.1	27
15	Pt	6.5	6.5	6.5	6.4
	Pa	1.4	1.6	1.7	1.9
	Pat	1.7	1.9	2	2.2
	Qc	1.12	1.12	1.12	1.10
	ΔPc	33.2	33	32.9	32.5

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (°C)
 Tw : температура воды на выходе испарителя (°C)
 Pt: мощность нагрева (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qc: расход воды в конденсаторе (м³ / ч)
 ΔPc: падение давления в испарителе (кПа)
 - : Условия за пределами эксплуатационных пределов

Модель		IMU-F07A/NH			
Ta(U.R.87%)	Tw	35	40	45	50
-5	Pt	6.4	6.4	6.3	-
	Pa	2.2	2.4	2.5	-
	Pat	2.5	2.7	2.8	-
	Qc	1.10	1.10	1.08	-
	ΔPc	27.6	27.5	27.1	-
0	Pt	7	7	6.9	6.9
	Pa	2.2	2.4	2.6	2.8
	Pat	2.5	2.7	2.9	3.1
	Qc	1.20	1.20	1.19	1.19
	ΔPc	31.5	31.4	31.1	31.1
7	Pt	7.8	7.7	7.7	7.6
	Pa	2.3	2.4	2.6	2.8
	Pat	2.6	2.7	2.9	3.1
	Qc	1.34	1.32	1.32	1.31
	ΔPc	36.9	36.4	36	35.9
10	Pt	8.3	8.3	8.2	8.2
	Pa	2.3	2.4	2.6	2.8
	Pat	2.6	2.7	2.9	3.1
	Qc	1.43	1.43	1.41	1.41
	ΔPc	40.8	40.5	40.1	40
15	Pt	8.7	8.7	8.7	8.6
	Pa	2.3	2.5	2.6	2.8
	Pat	2.6	2.8	2.9	3.1
	Qc	1.50	1.50	1.50	1.48
	ΔPc	46.2	46	45.9	45.5

Модель		IMU-F10A/NH			
Ta(U.R.87%)	Tw	35	40	45	50
-5	Pt	8.3	8.3	8.3	-
	Pa	3.0	3.2	3.5	-
	Pat	3.5	3.7	4.0	-
	Qc	1.4	1.4	1.4	-
	ΔPc	19.6	18.9	18.0	-
0	Pt	9.4	9.4	9.4	9.2
	Pa	3.1	3.3	3.6	3.8
	Pat	3.6	3.8	4.1	4.3
	Qc	1.7	1.6	1.6	1.6
	ΔPc	27.5	25.6	24.8	23.2
7	Pt	11.4	11.3	11.2	11.1
	Pa	3.3	3.6	3.8	4.1
	Pat	3.8	4.1	4.3	4.6
	Qc	2.0	2.0	2.0	1.9
	ΔPc	37.2	35.8	34.5	33.1
10	Pt	12.3	12.2	12.1	12.0
	Pa	3.4	3.7	3.9	4.2
	Pat	3.9	4.2	4.4	4.7
	Qc	2.1	2.1	2.1	2.1
	ΔPc	40.5	40.0	39.2	38.8
15	Pt	13.8	13.7	13.6	13.5
	Pa	3.5	3.8	4.0	4.3
	Pat	4.0	4.3	4.5	4.8
	Qc	2.4	2.4	2.3	2.3
	ΔPc	45.8	45.1	43.6	42.9

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (° C)

Tw : температура воды на выходе испарителя (° C)

Pt: мощность нагрева (кВт)

Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)

Qc: расход воды в конденсаторе (м3 / ч)

ΔPc: падение давления в испарителе (кПа)

- : Условия за пределами эксплуатационных пределов

Модель		IMU-F10A/NB			
Ta(U.R.87%)	Tw	35	40	45	50
-5	Pt	8.3	8.3	8.3	-
	Pa	3.0	3.2	3.5	-
	Pat	3.5	3.7	4.0	-
	Qc	1.4	1.4	1.4	-
	ΔPc	19.6	18.9	18.0	-
0	Pt	9.4	9.4	9.4	9.2
	Pa	3.1	3.3	3.6	3.8
	Pat	3.6	3.8	4.1	4.3
	Qc	1.7	1.6	1.6	1.6
	ΔPc	27.5	25.6	24.8	23.2
7	Pt	11.4	11.3	11.2	11.1
	Pa	3.3	3.6	3.8	4.1
	Pat	3.8	4.1	4.3	4.6
	Qc	2.0	2.0	2.0	1.9
	ΔPc	37.2	35.8	34.5	33.1
10	Pt	12.3	12.2	12.1	12.0
	Pa	3.4	3.7	3.9	4.2
	Pat	3.9	4.2	4.4	4.7
	Qc	2.1	2.1	2.1	2.1
	ΔPc	40.5	40.0	39.2	38.8
15	Pt	13.8	13.7	13.6	13.5
	Pa	3.5	3.8	4.0	4.3
	Pat	4.0	4.3	4.5	4.8
	Qc	2.4	2.4	2.3	2.3
	ΔPc	45.8	45.1	43.6	42.9

Модель		IMU-F12A/NB			
Ta(U.R.87%)	Tw	35	40	45	50
-5	Pt	9.9	9.8	9.8	-
	Pa	3.7	4.0	4.3	-
	Pat	4.3	4.6	4.9	-
	Qc	1.7	1.7	1.7	-
	ΔPc	26.0	25.6	25.2	-
0	Pt	11.1	11.0	11.0	11.0
	Pa	3.8	4.1	4.4	4.6
	Pat	4.4	4.7	5.0	5.2
	Qc	1.9	1.9	1.9	1.9
	ΔPc	33.0	32.6	32.1	31.8
7	Pt	13.4	13.3	13.2	13.1
	Pa	3.9	4.2	4.5	4.8
	Pat	4.5	4.8	5.1	5.4
	Qc	2.3	2.3	2.3	2.3
	ΔPc	44.0	43.6	43.1	42.8
10	Pt	14.4	14.3	14.2	14.1
	Pa	4.0	4.3	4.6	4.9
	Pat	4.6	4.9	5.2	5.5
	Qc	2.5	2.5	2.5	2.5
	ΔPc	38.0	37.6	37.2	37.0
15	Pt	15.9	15.8	15.7	15.6
	Pa	4.1	4.4	4.7	5.0
	Pat	4.7	5.0	5.3	5.6
	Qc	2.8	2.8	2.8	2.8
	ΔPc	45.0	44.8	44.6	44.2

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (° C)
 Tw : температура воды на выходе испарителя (° C)
 Pt: мощность нагрева (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qc: расход воды в конденсаторе (м3 / ч)
 ΔPc: падение давления в испарителе (кПа)
 - : Условия за пределами эксплуатационных пределов

Модель		IMU-F07A/NH			
Ta(U.R.87%)	Tw	35	40	45	50
-5	Pt	10.4	10.5	10.6	-
	Pa	4.0	4.4	4.9	-
	Pat	4.5	4.9	5.4	-
	Qc	1.9	1.9	1.9	-
	ΔPc	15.2	15.1	15.0	-
0	Pt	13.1	13.0	13.0	12.9
	Pa	4.0	4.4	4.9	5.4
	Pat	4.5	4.9	5.4	5.9
	Qc	2.3	2.3	2.3	2.3
	ΔPc	21.1	21.1	21.0	20.9
7	Pt	16.2	16.2	16.1	16.0
	Pa	4.1	4.5	5.0	5.5
	Pat	4.6	5.0	5.5	6.0
	Qc	2.8	2.8	2.8	2.8
	ΔPc	31.2	31.1	31.0	31.0
10	Pt	17.6	17.5	17.4	17.4
	Pa	17.6	17.5	17.4	17.4
	Pat	17.6	17.5	17.4	17.4
	Qc	3.1	3.1	3.1	3.1
	ΔPc	36.4	36.2	36.0	35.9
15	Pt	19.8	19.7	19.6	19.4
	Pa	4.3	4.5	5.2	5.7
	Pat	4.8	5.0	5.7	6.2
	Qc	3.5	3.5	3.5	3.5
	ΔPc	45.4	45.2	45.0	44.9

Модель		IMU-F10A/NH			
Ta(U.R.87%)	Tw	35	40	45	50
-5	Pt	10.5	10.4	10.3	-
	Pa	3.6	4.0	4.5	-
	Pat	3.9	4.3	4.8	-
	Qc	1.8	1.8	1.8	-
	ΔPc	13.9	13.9	13.8	-
0	Pt	12.8	12.7	12.6	12.5
	Pa	3.7	4.1	4.6	5.1
	Pat	4.0	4.4	4.9	5.4
	Qc	2.2	2.2	2.2	2.2
	ΔPc	20.2	20.1	20	19.9
7	Pt	15.6	15.5	15.5	15.4
	Pa	3.8	4.2	4.7	5.3
	Pat	4.1	4.5	5.0	5.6
	Qc	2.7	2.7	2.7	2.7
	ΔPc	30.2	30.1	30	30
10	Pt	16.9	16.8	16.7	16.6
	Pa	3.9	4.3	4.8	5.3
	Pat	4.2	4.6	5.1	5.6
	Qc	3.0	3.0	3.0	3.0
	ΔPc	35.4	35.2	35	34.8
15	Pt	19	18.9	18.8	18.7
	Pa	4.0	4.4	4.9	5.5
	Pat	4.3	4.7	5.2	5.7
	Qc	3.2	3.2	3.2	3.2
	ΔPc	46.2	45.6	45	44.4

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (° C)

Tw : температура воды на выходе испарителя (° C)

Pt: мощность нагрева (кВт)

Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)

Qc: расход воды в конденсаторе (м³ / ч)

ΔPc: падение давления в испарителе (кПа)

- : Условия за пределами эксплуатационных пределов

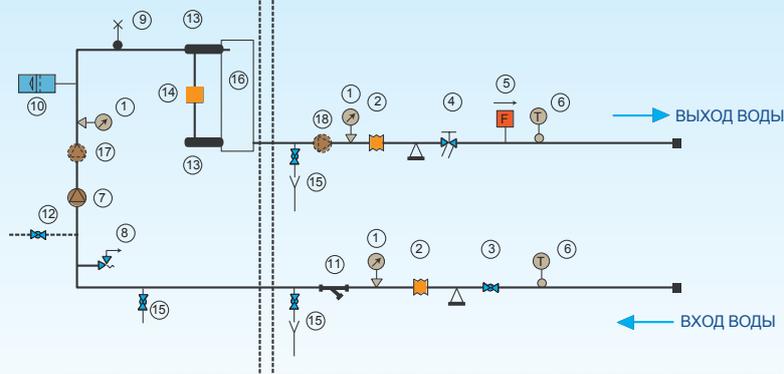
Гидравлические соединения

Выбор и установка компонентов являются ответственностью установщика, который должен руководствоваться действующим законодательством и собственным рабочим опытом.

Рекомендуется устанавливать следующие устройства в водяном контуре.

Заводские соединения

Соединения на месте



- 1 Манометр
- 2 Место соединения амортизатора вибраций
- 3 Задвижка
- 4 Клапан калибровки
- 5 Реле расхода
- 6 Термометр
- 7 Водяной насос
- 8 Предохранительный клапан
- 9 Вентиляционное отверстие
- 10 Расширительный бак
- 11 Сетчатый фильтр
- 12 Клапан автоматической подпитки воды
- 13 Датчик температуры
- 14 Реле дифференциального давления
- 15 Клапан дренажа / химической промывки
- 16 Пластина теплообменник
- 17 Дополнительный насос
- 18 Дополнительный насос

Спецификация электрических соединений

Тип		5 кВт	7.25 кВт	10.55 кВт	125 кВт	14 кВт	16 кВт
Источник питания		220-240В, 50Гц			380-415В, 3Ф, 50Гц		
Размыкатель цепи/предохранитель	(А)	25/20	30/25	25/15	25/15	25/15	30/20
Провод питания	(мм ²)	3×2.5	3×2.5	5×2.5	5×2.5	5×2.5	5×4.0
Провод заземления	(мм ²)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0
Внешнее / внутреннее подключение		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

- Обозначения силового кабеля - H07RN-F (гибкий шланговый кабель).
- Соединительный кабель между внутренним и наружным блоками должен представлять из себя гибкий шнур с полихлоропреновой оболочкой, типового обозначения H07RN-F или выше.
- Средства для отключения от источника питания должны быть включены в состав стационарной проводки и иметь зазор между контактами не менее 3 мм в каждой активной (фазовом) проводе.

Принадлежности

Предмет	Модель	Описание	Внешний вид	Примечание
Дистанционный контроллер	SKW-210	Терминал удаленного доступа с ЖК-дисплеем со встроенной регулировкой температуры в помещении		Опционально

Мини чиллер с выносным гидравлическим модулем (цифровой компрессор Digital Scroll)



Мини чиллер моноблочный
(цифровой)



Мини чиллер с выносным гидравлическим модулем (цифровой компрессор Digital Scroll)

- Особенности
- Описание основных компонентов
- Технические характеристики
- Эксплуатационные пределы
- Рабочие характеристики гидравлической системы
- Размеры
- Установочные габариты
- Схема трубопровода
- Рабочие характеристики
- Сведения по соединению труб
- Гидравлические соединения
- Спецификация электрических соединений

Особенности

Экологически безвредный хладагент R410A, не наносящий вреда озоновому слою



Безвреден для озонового слоя

Минимальный «парниковый» эффект



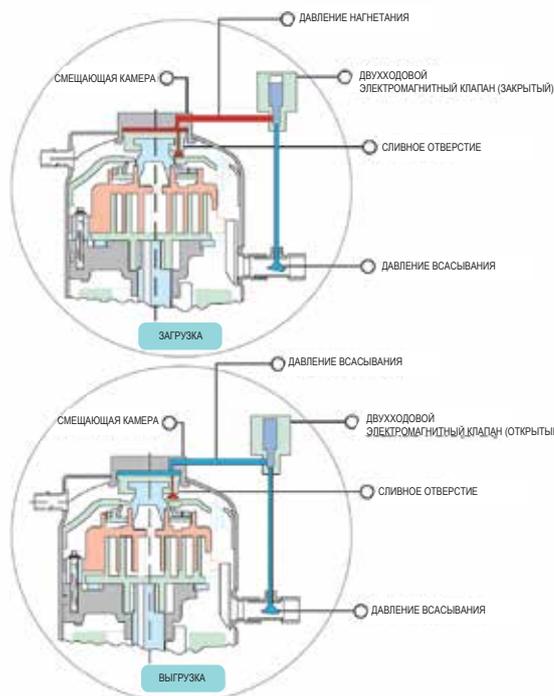
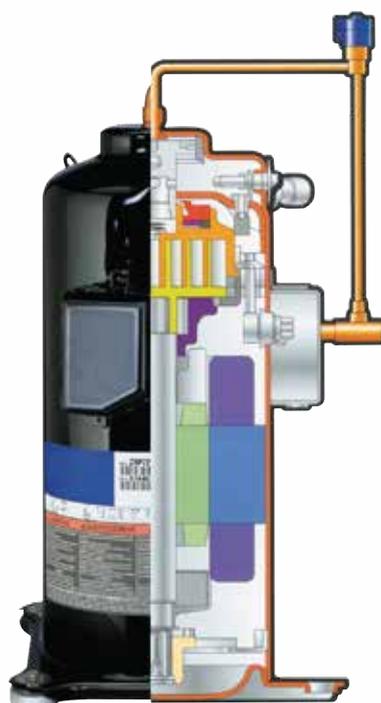
Простая установка

Система воздушного охлаждения, нет необходимости охлаждения градирни, компактная конструкция, простота в установке.

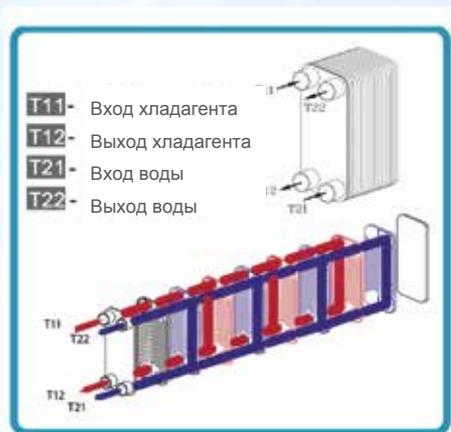


Энергосбережение и высокая надежность

- Благодаря цифровому спиральному компрессору мощность чиллера можно плавно регулировать, обеспечивая более комфортные условия пребывания в помещении с меньшим потреблением энергии.



- Пластинчатый теплообменник обеспечивает эффективный теплообмен при низком потреблении электроэнергии.



- Нержавеющий металлический корпус покрытый полиэфирной краской.
- Встроенная защита по напряжению, защита по току, защита от замерзания, дифференциальная защита расхода воды, компрессор, водяной насос и защита от перегрузки двигателя вентилятора - гарантируют безопасность работы системы.

Защита компрессора по току



Выходной сигнал с защитой по фазе



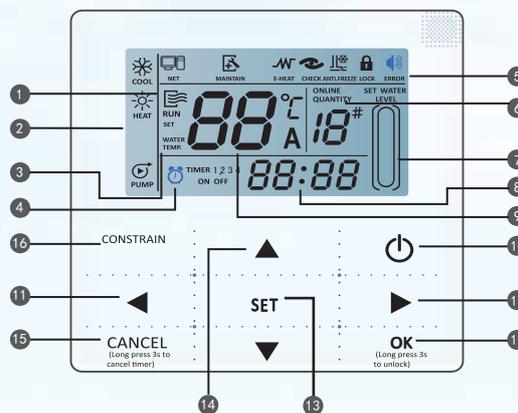
Удобный и простой монтаж

Конструкция представляет собой сплит систему, состоящую из наружного блока и гидромодуля. Гидромодуль устанавливается внутри соответствующего помещения.



Контроллер WC-MS120TK (стандартный)

Проводной пульт управления позволяет передавать параметры и порядок работы на основную плату, а также выводить информацию о текущих условиях работы на дисплей. К пульту можно присоединить до 16 блоков управления. Пульт совместим со всеми спиральными чиллерами с воздушным охлаждением IGC. Имеется возможность настройки модуля согласования MODBUS, подключаемого через входы X, Yi и E проводного пульта управления.



Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Символ операции	9	Температура воды
2	Зона режима работы	10	Кнопка включения/выключения
3	Установка температуры	11	Кнопки вправо/влево
4	Включение/выключение таймера	12	Кнопка подтверждения
5	Символ функции	13	Кнопка установки
6	Количество подключенных устройств	14	Кнопка увеличения/уменьшения
7	Зарезервировано	15	Кнопка отмены
8	Часы	16	Зарезервированная кнопка

Описание основных компонентов

Конструкция

Корпус наружного блока изготовлен из оцинкованной стали с эпоксидным покрытием, которое эффективно защищает от воздействия атмосферных факторов.

Компрессор

Благодаря цифровому спиральному компрессору марки Copeland мощность чиллера можно плавно регулировать, обеспечивая более комфортные условия пребывания в помещении с меньшим потреблением энергии.

Конденсатор с воздушным охлаждением

Теплообменник

Теплообменник изготовлен из бесшовной медной трубки и алюминиевых пластин с большой поверхностью теплообмена. В стандартный комплект входит защитная решетка змеевика конденсатора.

Вентилятор и двигатель вентилятора с низким уровнем шума

Для достижения высокой эффективности теплообмена, устройство оснащено осевыми вентиляторами высокой производительности. Вентилятор приводится в движение погодостойким шестиполюсным электродвигателем с встроенным тепловым расцепителем.

Испаритель (в гидромодуле)

Теплообменник изготовлен из нержавеющей стали AISI 316. В комплекте с электрический нагреватель и дифференциальное реле давления. Теплообменник имеет теплоизоляцию в виде губчатой резины.

Гидромодуль

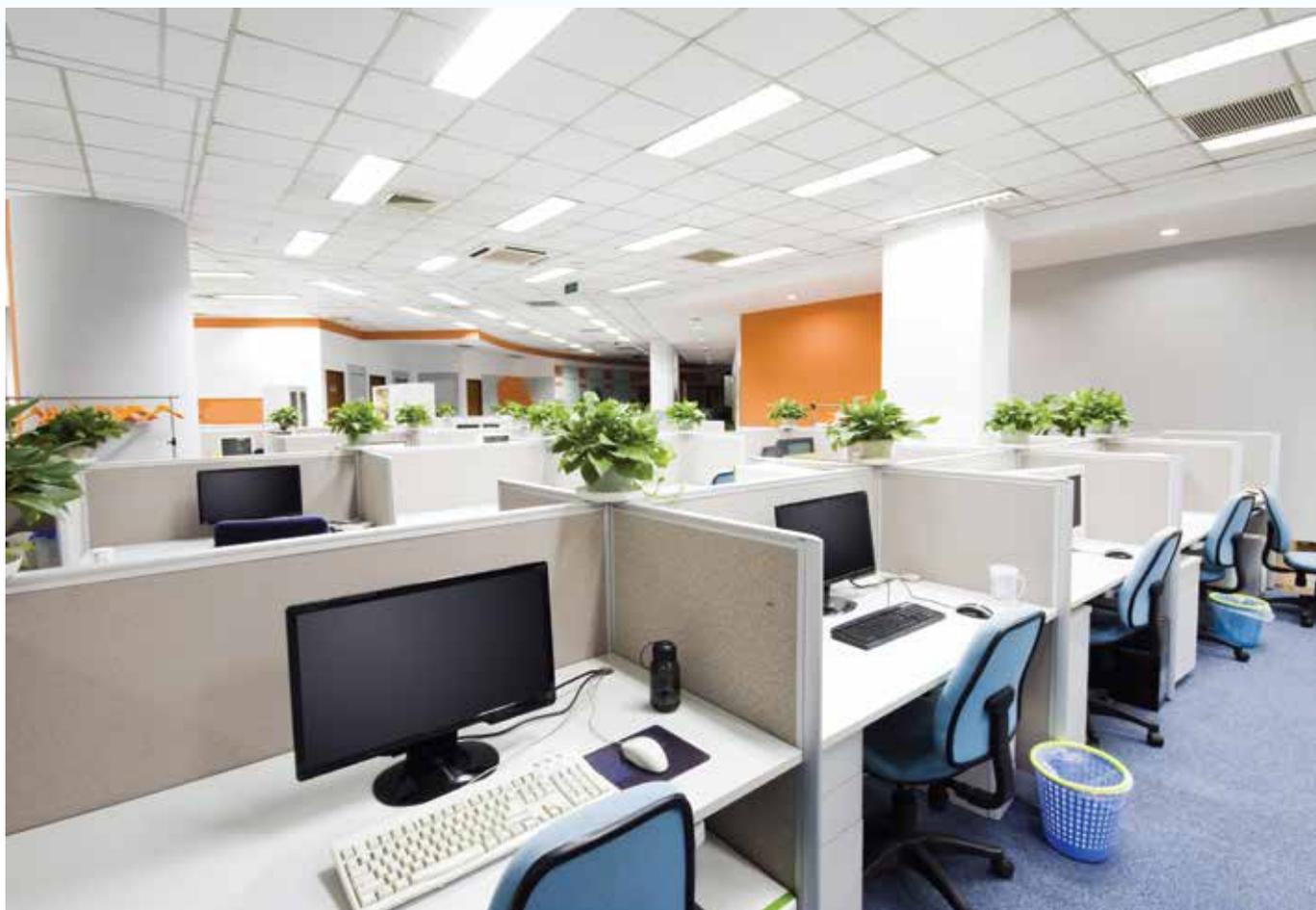
Гидромодуль оснащен основными гидравлическими компонентами, такими как расширительный бак, реле расхода воды, циркуляционный насос.

Контур хладагента

Контур хладагента запаивается и вакуумируется на заводе перед полной загрузкой хладагента R410A, соблюдая требования для оптимальной работы. С целью обеспечения безупречной непрерывной работы, каждый контур хладагента оборудован тщательно подобранными по размеру капиллярными трубками.

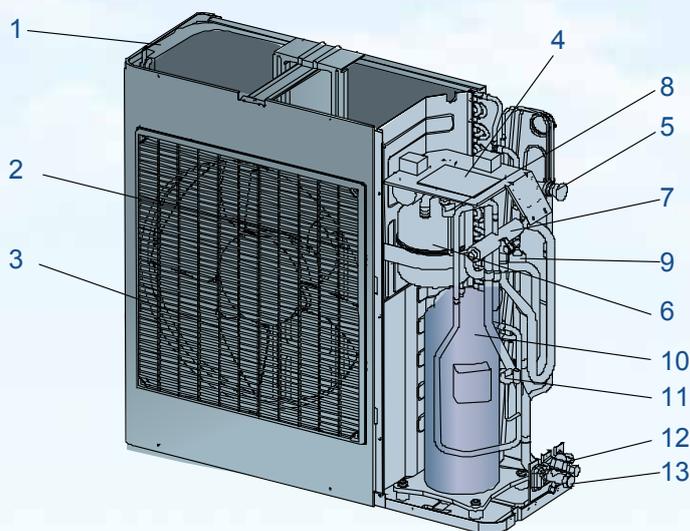
Панель электропитания и управления

Панель электропитания и управления выполнена в соответствии с IEC 204-1/EN60335-2-40, комплектуется контактором компрессора, управляется посредством "HSW7" панели управления.



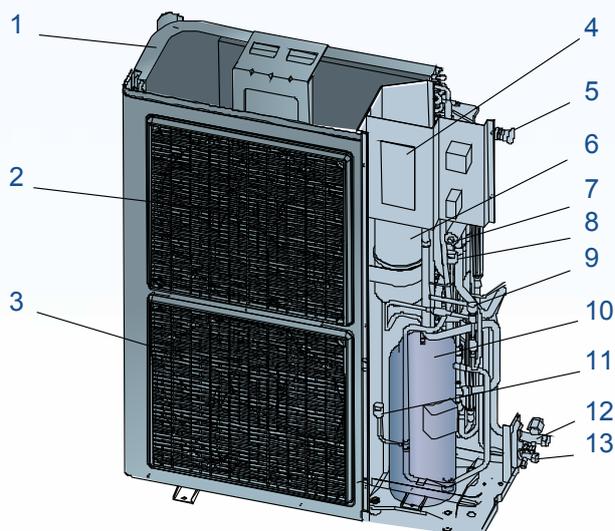
Внешний блок

IMS-D10/NH



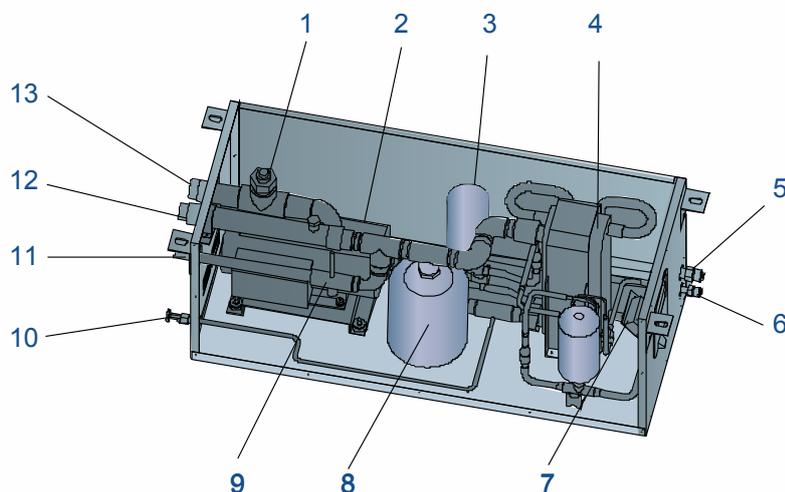
- 1 Конденсатор
- 2 Двигатель
- 3 Осевой вентилятор
- 4 Электрический блок
- 5 Кнопка аварийной остановки
- 6 Аккумулятор
- 7 4-ходовой клапан
- 8 Реле низкого давления
- 9 Электромагнитный клапан
- 10 Компрессор
- 11 Реле высокого давления
- 12 Жидкостная сторона
- 13 Газовая сторона

IMS-D12/14/16/NH



- 1 Конденсатор
- 2 Двигатель
- 3 Осевой вентилятор
- 4 Электрический блок
- 5 кнопок аварийной остановки
- 6 Приемник жидкости
- 7 4-ходовой клапан
- 8 Реле низкого давления
- 9 Электромагнитный клапан
- 10 Компрессор
- 11 Реле высокого давления
- 12 Газовая сторона
- 13 Жидкостная сторона

Гидро модуль TE-VX



- 1 Реле расхода
- 2 Насос
- 3 Резервуар жидкости
- 4 Пластинчатый теплообменник
- 5 Газовая сторона
- 6 Жидкостная сторона
- 7 Электрическая панель
- 8 Расширительный бак
- 9 Автоматическая подпитка воды
- 10 Сброс воды
- 11 Трубопровод автоматической подпитки
- 12 Вход воды
- 13 Выход воды

Технические характеристики

Модель			IMS-D10/NH	IMS-D12/NH	
Источник питания		В / Ф / Гц	220-240/1/50	220-240/1/50	
Охлаждение	Мощность	кВт	10500	12000	
	Потребляемая мощность	кВт	3912	3978	
Нагрев	Мощность	кВт	13000	14000	
	Потребляемая мощность	кВт	4216	4260	
Макс. потребляемая мощность		кВт	6150	6200	
Макс. ток		А	29.2	29.4	
Хладагент	Тип		R410A	R410A	
	Вес	кг	2.7	3.6	
Тип дросселя			Капиллярный	Капиллярный	
Внешний блок	Компрессор	Тип	Спиральный цифровой		
		Производитель	Copeland		
		Число компрессоров	1		
		Тепловая защита	Встроенная		
		Охлаждающее масло	мл	1892	1892
	Двигатель вентилятора конденсатора	Тип	АС двигатель		
		Производитель	Welling		
		Количество	шт	1	1
		Потребляемая мощность (Hi/Lo)	Вт	326/200	185/120(×2)
		Скорость (Hi/Lo)	об/мин	740/530	860/610
		Макс. расход воздуха	м³/ч	4500	5800
	Змеевик конденсатора	Число рядов	2		
		Тип ребер	Гидрофильные алюминиевые		
		Внешний диаметр трубы и тип	мм	Ф9.53	Ф9.53
			Медная труба с внутренним рефлением		
	Число контуров	4			
	Остальные сведения	Тип дросселя	Капилляр		
		Уровень шума (звуковое давление)	дБ(А)	57	60
		Нетто размер (Д × В × Ш)	мм	990×966×340	940×1250×340
		Размер упаковки (Д × В × Ш)	мм	1120×1100×435	1077×1380×438
Вес нетто / брутто		кг	109/115	122/128	
Модель			TE-BX/NH-01	TE-BX/NH-01A	
Водяной насос	Потребляемая мощность	Вт	400	400	
	Напор	м	22	20	
Расширительный бак	Объем	л	3	3	
Теплообменник	Тип	Пластинчатый			
	Номинальный расход воды	м³/ч	1.80	2.06	
Реле расхода воды			Стандартный	Стандартный	
Остальные сведения	Макс. и мин. вода на входе	м³/ч	5.0/0.5	5.0/0.5	
	Уровень шума (звуковое давление)	дБ(А)	38.4	38.9	
	Нетто размер (Д × В × Ш)	мм	905×370×366	905×370×366	
	Размер упаковки (Д × В × Ш)	мм	1057×439×436	1057×439×436	
	Вес нетто / брутто	кг	54/59	54/59	
Диаметр трубы хладагента	Жидкостная сторона	мм	Ф9.53	Ф9.53	
	Газовая сторона	мм	Ф19	Ф19	
Диаметр трубы	Вход/выход	мм	Ф32	Ф32	
Управление			Проводной контроллер WC-MC120TK (стандарт)		
Температура окружающей среды	°C	Охлаждение:	10°C~43°C	Охлаждение: 10°C~43°C	
		Нагрев:	-15°C~24°C	Нагрев: -15°C~24°C	

Примечание: Параметры таблицы получены при следующих условиях:

1. Охлаждение: Температура на входе / выходе охлажденной воды: 12/7 °C, температура окружающей среды 35 °C ст.
2. Нагрев: Температура на входе / выходе теплой воды: 40/45 °C, температура окружающей среды 7 °C ст / 6 °C вт.
3. Уровень шума измерен в условиях безэховой камеры на расстоянии 1м. от агрегата.

Модель			IMS-D14/NH	IMS-D16/NH	
Источник питания		В / Ф / Гц	380-415/3/50	380-415/ 3/50	
Охлаждение	Мощность	кВт	14000	15000	
	Потребляемая мощность	кВт	4453	4904	
Нагрев	Мощность	кВт	16000	17000	
	Потребляемая мощность	кВт	4828	4943	
Макс. потребляемая мощность		кВт	6400	6600	
Макс. ток		А	12.4	12.5	
Хладагент	Тип		R410A	R410A	
	Вес	кг	4.1	4.4	
Тип дросселя			Капиллярный	Капиллярный	
Внешний блок	Компрессор	Тип	Спиральный цифровой		
		Производитель	Copeland		
		Число компрессоров	1		
		Тепловая защита	Встроенная		
		Охлаждающее масло	мл	1893	1893
	Двигатель вентилятора конденсатора	Тип	AC двигатель		
		Производитель	Welling		
		Количество	3		
		Входная мощность (Hi/Lo)	Вт	185/120(×2)	185/120(×2)
		Скорость (Hi/Lo)	об/мин	860/610	860/610
		Макс. расход воздуха	м³/ч	5600	5600
	Теплообменник конденсатора	Число рядов	2		
		Тип ребер	Гидрофильные алюминиевые		
		Внешний диаметр трубы и тип	мм	Ф9.53	Ф9.53
			Медная труба с внутренним рефлением		
	Число контуров	12			
	Остальные сведения	Уровень шума (звуковое давление)	дБ(А)	60	60
		Нетто размер (Д × В × Ш)	мм	940×1250×340	940×1250×340
		Размер упаковки (Д × В × Ш)	мм	1077×1380×438	1077×1380×438
		Вес нетто / брутто	кг	123/130	126/133
Гидравлический модуль	Модель		TE-BX/NB-01	TE-BX/NB-01A	
	Водяной насос	Входная мощность	Вт	450	450
		Напор	м	18	17
		Объем	л	3	3
	Теплообменник	Тип	Пластинчатый		
		Номинальный расход воды	м³/ч	2.4	2.58
	Реле расхода воды		Стандартный		
	Остальные сведения	Макс. и мин. вода на входе	м³/ч	5.0/0.5	5.0/0.5
		Уровень шума (звуковое давление)	дБ(А)	41.2	37.8
		Нетто размер (Д × В × Ш)	мм	905×370×366	905×370×366
		Размер упаковки (Д × В × Ш)	мм	1057×439×436	1057×439×436
		Вес нетто / брутто	кг	54/59	55/56
	Диаметр трубы хладагента	Жидкостная сторона	мм	Ф9.53	Ф9.53
Газовая сторона		мм	Ф19	Ф19	
Диаметр трубы	Вход/выход	мм	Ф32	Ф32	
Управление			Проводной контроллер WC-MC120TK		
Температура окружающей среды		°C	Охлаждение: 10°C~43°C	Охлаждение: 10°C~43°C	
			Нагрев: -15°C~24°C	Нагрев: -15°C~24°C	

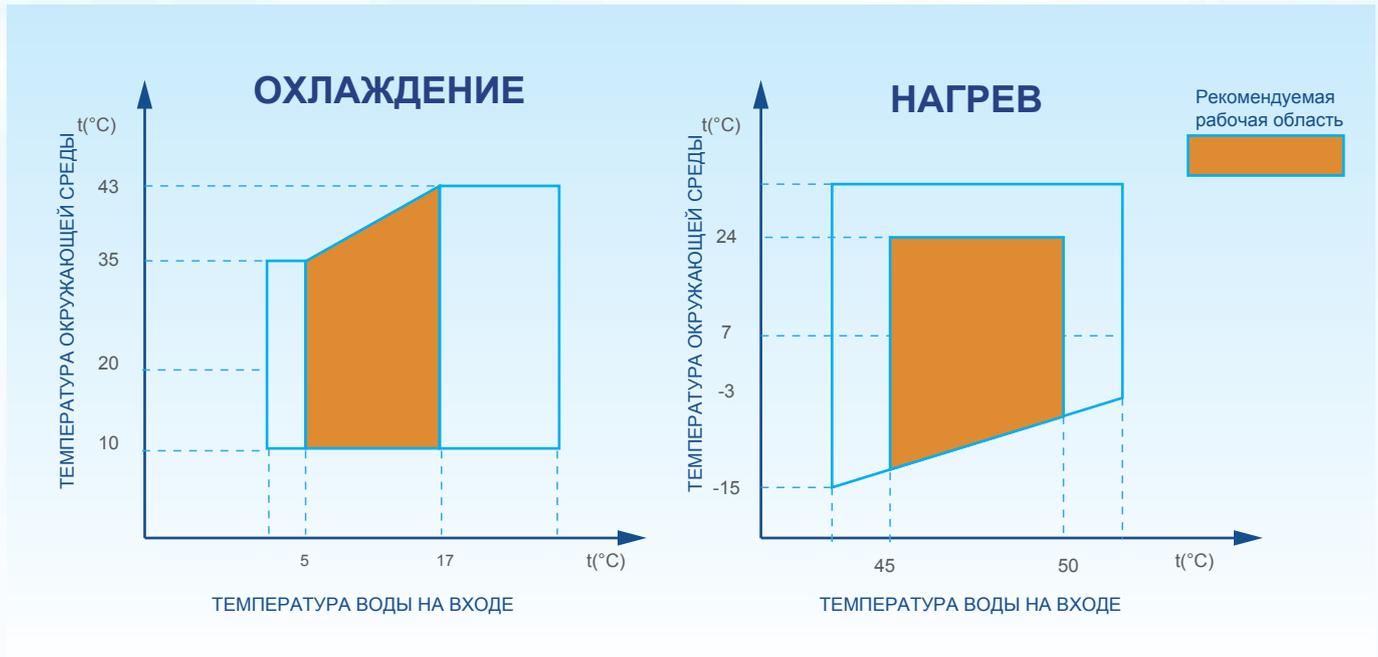
Примечание: Данные в таблице получены при следующих условиях:

1. Охлаждение: Температура на входе / выходе охлажденной воды: 12/7 °C, температура окружающей среды 35 °C ст
2. Нагрев: Температура на входе / выходе теплой воды: 40/45 °C, температура окружающей среды 7 °C ст / 6 °C вт.
3. Уровень шума измерен в условиях безэховой камеры на расстоянии 1м. от агрегата.

Условия эксплуатации

Температурный диапазон эксплуатации

Режим охлаждения	Температура окружающей среды: 10°C~43°C
	Температура воды на входе: 5°C~17°C
Режим нагрева	Температура окружающей среды: -15°C~24°C
	Температура воды на входе: 45°C~50°C



Растворы этиленгликоля

Использование в качестве теплоносителя водного раствора этиленгликоля вместо воды снижает производительность устройства. Скорректируйте значения производительности в соответствии с коэффициентами указанными в следующей таблице.

	Точка замерзания (° C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
	Процент этиленгликоля по массе					
	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0.98	0.97	0.965	0.96	0.955
cQ	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14
cdp	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24

cPf: поправочный коэффициент холодопроизводительности
 cQ: поправочный коэффициент расхода жидкости
 cdp: поправочный коэффициент падения давления

Примечание:

- Оставляя аппарат не используемым в зимнее время, следует полностью слить воду из блока, если в трубопровод не был загружен антифриз; либо оставить питание включенным (в режиме ожидания или в режиме состояния ВЫКЛ) и обеспечить наличие воды в устройстве.
- Когда температура окружающей среды ниже 5 ° C, при работе в режиме охлаждения должен быть загружен антифриз. См. выше параметры для объема загрузки.

Степень загрязнения

Чистый теплообменник имеет коэффициент загрязнения равный 1. Для различных факторов загрязнения необходимо умножить показатели в таблицах производительности на коэффициент, приведенный в следующей таблице.

Степень загрязнения ($M^2 \text{ } ^\circ\text{C/B}$)	Испаритель		
	f1	fk1	fx1
4.4×10^{-5}	-	-	-
0.86×10^{-4}	0.96	0.99	0.99
1.72×10^{-4}	0.93	0.98	0.98

f1: поправочный коэффициент производительности

fk1: поправочный коэффициент входной мощности компрессора

fx1: поправочный коэффициент общей входной мощности

Минимальный объем воды

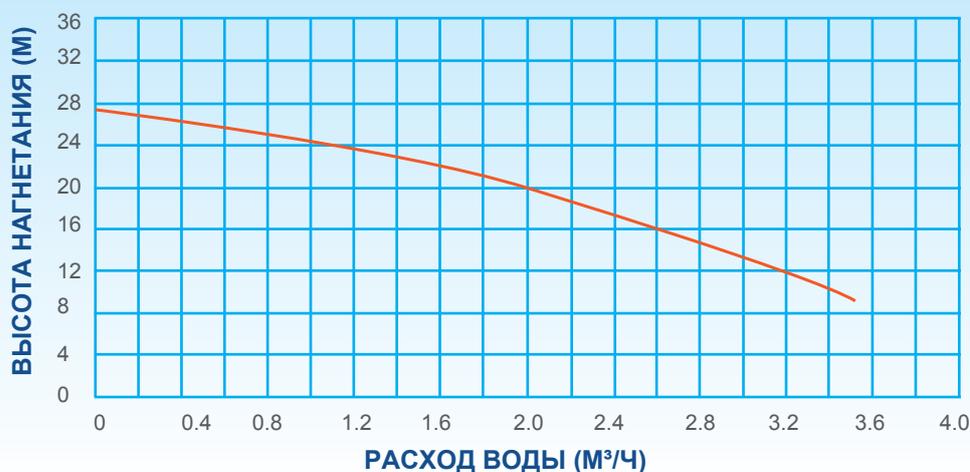
Модель	IMS-D10/NH	IMS-D12/NH	IMS-D14/NB	IMS-D16/NB
Минимальный объем воды (л)	43	50	60	68

Если общий объем воды в системе меньше, чем значение в приведенной выше таблице, то необходим дополнительный бак для воды, чтобы избежать частых включений выключений компрессора.

Минимальный размер бака для воды рассчитывается как: размер дополнительной емкости для воды (л) = Минимальный объем воды (л) - Фактический объем воды (л)

Рабочие характеристики гидравлической системы

Кривая высоты нагнетания насоса (*)



Примечание:

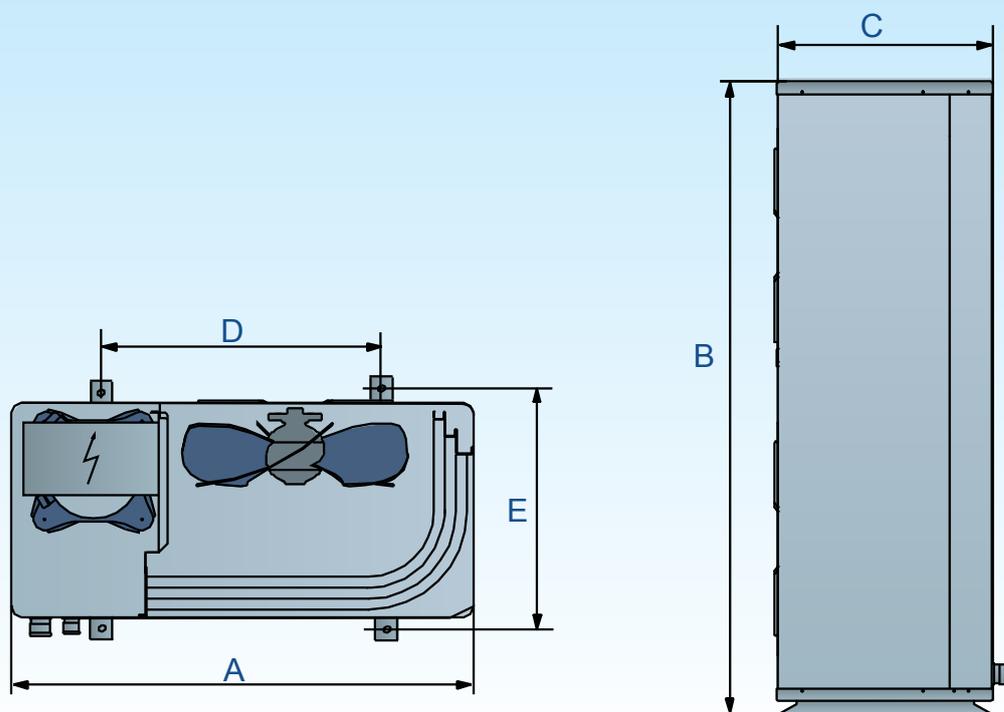
(*)Чтобы получить высоту нагнетания после установки, необходимо вычесть перепад давления на пластинчатом теплообменнике.

Падение давления в теплообменнике (со стороны воды)

Модель	Расход воды	М³ / ч	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
		л / с	0.222	0.278	0.333	0.389	0.444	0.500	0.556
10.5 кВт	Падение давления	кПа	26	29	33	37	42	46	50

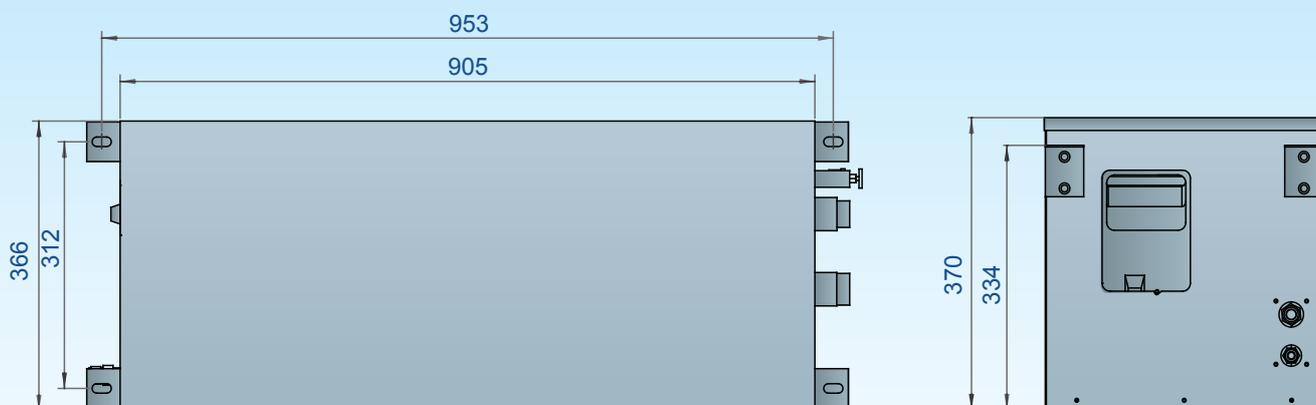
Модель	Расход воды	М³ / ч	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
		л / с	0.333	0.389	0.444	0.500	0.556	0.611	0.667	0.722
12 кВт	Падение давления	кПа	35	39	44	47	50	53	58	
14 кВт		кПа	28	31	36	40	43	46	50	54
16 кВт		кПа	26	29	32	37	41	45	49	52

Внешний блок



Размеры	A	B	C	D	E
IMS-D10/NH	990	966	340	624	366
IMS-D12/NH	940	1250	340	600	376
IMS-D14/NB	940	1250	340	600	376
IMS-D16/NB	940	1250	340	600	376

■ Гидромодуль



Мини чиллер моноблочный
(ДС-инверторный)

Установочные размеры

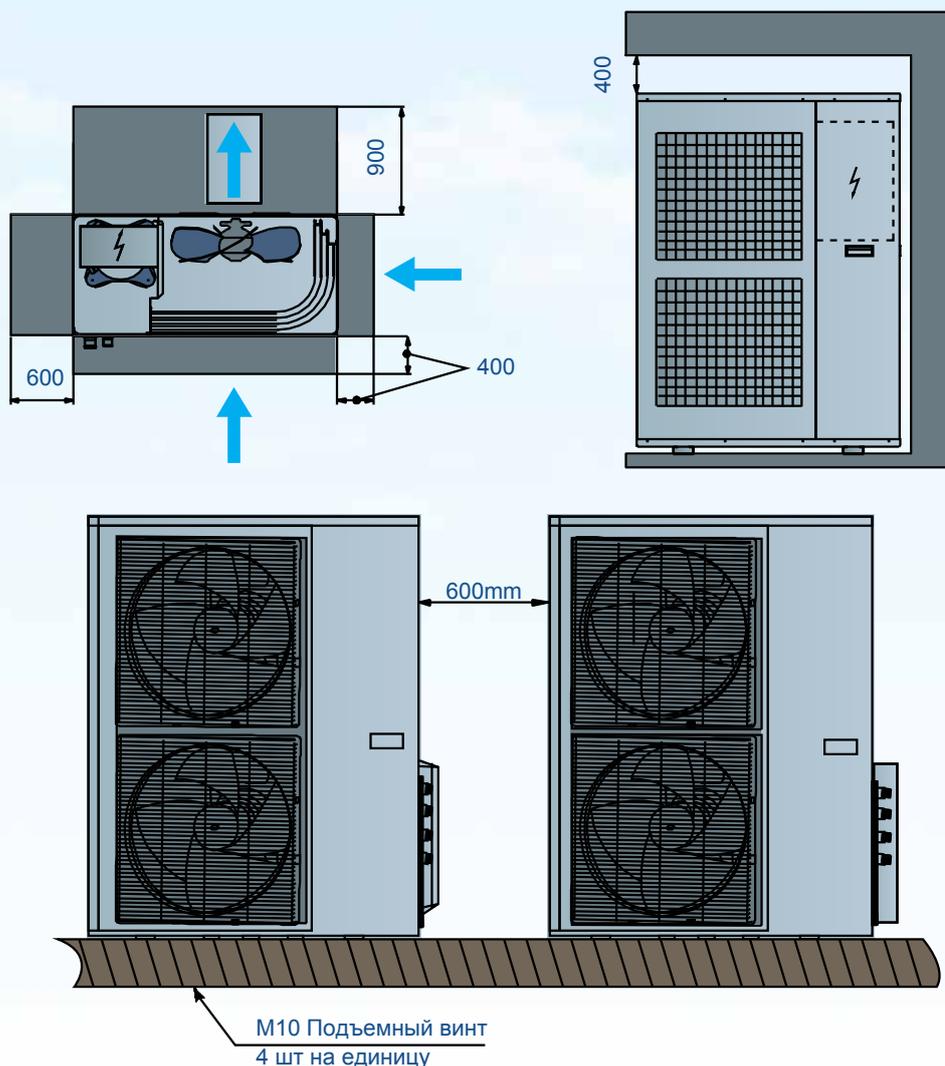
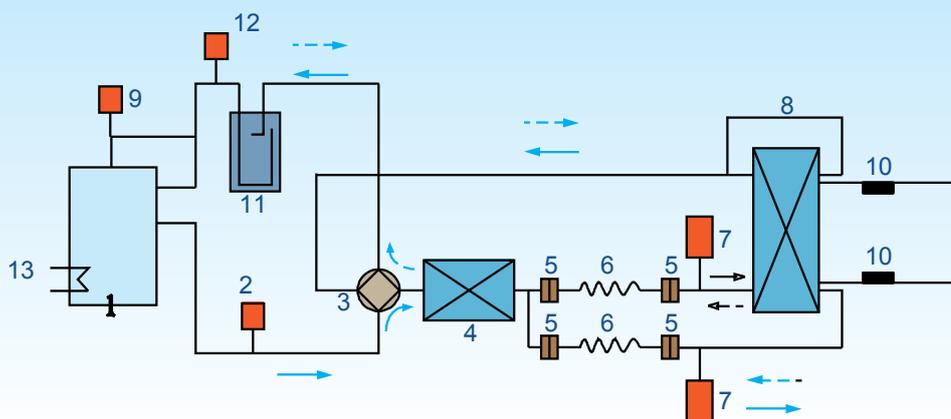


Схема трубопровода



Примечание:

No	Наименование	No	Наименование	No	Наименование
1	Компрессор	6	Капилляр	11	Ресивер жидкости
2	Реле высокого давления	7	Ресивер жидкости	12	Реле низкого давления
3	4-ходовой клапан	8	Пластинчатый теплообменник	13	Нагреватель картера
4	Конденсатор	9	Клапан с ШИМ-управлением		
5	Фильтр	10	Датчик температуры воды		

Технические характеристики

Охлаждение

Модель		IMS-D10/NH					
Ta. (°C)	Tw (°C)	5	6	7	8	9	10
25	Pf (kW)	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4
	Pa (kW)	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5
	Pat (kW)	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.3
	Qev (m³/h)	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2
	ΔPev (kPa)	47.3	47.6	50.0	50.3	54.0	57.0
30	Pf (kW)	10.4	10.8	11.1	11.5	11.8	12.1
	Pa (kW)	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1
	Pat (kW)	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6
	Qev (m³/h)	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0
	ΔPev (kPa)	44.7	45.6	47.7	49.8	50.4	50.9
35	Pf (kW)	9.9	10.2	10.5	10.7	11.0	11.3
	Pa (kW)	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5
	Pat (kW)	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
	Qev (m³/h)	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0
	ΔPev (kPa)	40.5	41.3	45.0	48.0	48.6	51.0
40	Pf (kW)	9.4	9.7	10.0	10.3	10.6	11.0
	Pa (kW)	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8
	Pat (kW)	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3
	Qev (m³/h)	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8
	ΔPev (kPa)	36.0	36.6	40.8	41.4	45.5	45.8
43	Pf (kW)	9.0	9.3	9.5	9.8	10.0	10.3
	Pa (kW)	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
	Pat (kW)	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5
	Qev (m³/h)	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8
	ΔPev (kPa)	31.5	35.7	36.6	40.5	41.3	46.5

Модель		IMS-D12/NH					
Ta. (°C)	Tw (°C)	5	6	7	8	9	10
25	Pf (kW)	12.4	12.7	13.0	13.3	13.6	13.9
	Pa (kW)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6
	Pat (kW)	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Qev (m³/h)	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4
	ΔPev (kPa)	46.6	47.8	49.6	51.8	54.6	60.0
30	Pf (kW)	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4
	Pa (kW)	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9
	Pat (kW)	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5
	Qev (m³/h)	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3
	ΔPev (kPa)	37.0	37.1	40.6	43.2	46.1	48.0
35	Pf (kW)	11.4	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9
	Pa (kW)	4.2	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3
	Pat (kW)	4.8	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9
	Qev (m³/h)	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2
	ΔPev (kPa)	33.8	37.1	40.6	43.2	46.1	48.0
40	Pf (kW)	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4
	Pa (kW)	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6
	Pat (kW)	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Qev (m³/h)	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1
	ΔPev (kPa)	32.3	35.0	36.3	38.4	41.0	45.1
43	Pf (kW)	10.5	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0
	Pa (kW)	4.7	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8
	Pat (kW)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4
	Qev (m³/h)	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0
	ΔPev (kPa)	28.0	30.1	33.8	37.4	38.6	40.5

Примечание:

Ta: температура наружного воздуха (°C)

Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)

Pf: холодопроизводительность (кВт)

Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)

Qev: расход воды в испарителе (м³ / ч)

ΔPev: падение давления в испарителе (кПа)

Модель		IMS-D14/NB					
Та. (°C)	Tw (°C)	5	6	7	8	9	10
25	Pf (kW)	14.8	15.1	15.4	15.7	16.1	16.4
	Pa (kW)	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7
	Pat (kW)	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Qev (m³/h)	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev (kPa)	49.3	50.0	51.7	53.0	56.1	57.8
30	Pf (kW)	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6
	Pa (kW)	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Pat (kW)	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7
	Qev (m³/h)	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7
	ΔPev (kPa)	43.9	47.9	48.3	49.1	50.2	52.7
35	Pf (kW)	13.4	13.7	14.0	14.3	14.6	14.9
	Pa (kW)	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7
	Pat (kW)	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Qev (m³/h)	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5
	ΔPev (kPa)	40.8	43.5	44.2	46.9	47.8	48.3
40	Pf (kW)	12.5	12.8	13.1	13.4	13.7	14.0
	Pa (kW)	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Pat (kW)	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7
	Qev (m³/h)	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4
	ΔPev (kPa)	33.3	34.5	36.7	39.8	43.7	44.9
43	Pf (kW)	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5
	Pa (kW)	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Pat (kW)	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Qev (m³/h)	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3
	ΔPev (kPa)	30.6	32.5	35.2	36.2	39.1	40.5

Модель		IMS-D16/NB					
Та. (°C)	Tw (°C)	5	6	7	8	9	10
25	Pf (kW)	15.5	15.7	16.0	16.3	16.5	16.8
	Pa (kW)	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0
	Pat (kW)	4.7	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8
	Qev (m³/h)	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9
	ΔPev (kPa)	54.9	57.6	59.4	62.1	65.2	67.7
30	Pf (kW)	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	16.4
	Pa (kW)	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5
	Pat (kW)	5.2	5.2	5.2	5.4	5.4	5.4
	Qev (m³/h)	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev (kPa)	51.0	52.9	50.9	54.7	59.9	63.0
35	Pf (kW)	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6	15.9
	Pa (kW)	4.9	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0
	Pat (kW)	5.7	5.7	5.7	5.8	5.8	5.8
	Qev (m³/h)	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev (kPa)	50.8	53.1	55.8	58.1	61.2	63.2
40	Pf (kW)	13.9	14.2	14.5	14.8	15.1	15.2
	Pa (kW)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4
	Pat (kW)	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.2
	Qev (m³/h)	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7
	ΔPev (kPa)	46.8	49.1	51.5	53.1	55.8	59.4
43	Pf (kW)	13.5	13.8	14.1	14.4	14.7	14.8
	Pa (kW)	5.7	5.7	5.7	5.8	5.8	5.8
	Pat (kW)	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6
	Qev (m³/h)	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6
	ΔPev (kPa)	41.4	44.3	47.0	49.1	51.5	59.4

Примечание:

Та: температура наружного воздуха (°C)
 Tw : температура воды на выходе испарителя (°C)
 Pf: холодопроизводительность (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qev: расход воды в испарителе (м³ / ч)
 ΔPev: падение давления в испарителе (кПа)

Нагрев

Модель		IMS-D10/NH			
Та. U.R.87% (°C)	Tw (°C)	35	40	45	50
-5	Pt (kW)	8.3	8.3	8.3	-
	Pa (kW)	3.6	3.9	4.2	-
	Pat (kW)	4.4	4.7	5.0	-
	Qc (m³/h)	1.5	1.5	1.5	-
	ΔPc (kPa)	29.4	28.4	27.0	-
0	Pt (kW)	9.4	9.4	9.4	9.2
	Pa (kW)	3.7	4.0	4.3	4.5
	Pat (kW)	4.5	4.8	5.1	5.3
	Qc (m³/h)	1.8	1.8	1.8	1.8
	ΔPc (kPa)	27.5	25.6	24.8	23.2
7	Pt (kW)	13.2	13.1	13.0	12.9
	Pa (kW)	3.8	4.1	4.4	4.7
	Pat (kW)	4.6	4.9	5.2	5.5
	Qc (m³/h)	2.2	2.2	2.2	2.2
	ΔPc (kPa)	37.2	35.8	34.5	33.1
10	Pt (kW)	12.3	12.2	12.1	12.0
	Pa (kW)	3.9	4.2	4.5	4.8
	Pat (kW)	4.7	5.0	5.3	5.1
	Qc (m³/h)	2.3	2.3	2.3	2.3
	ΔPc (kPa)	40.5	40.0	39.2	38.8
15	Pt (kW)	13.8	13.7	13.6	13.5
	Pa (kW)	4.0	4.3	4.6	4.9
	Pat (kW)	4.8	5.1	5.4	5.7
	Qc (m³/h)	2.4	2.4	2.3	2.3
	ΔPc (kPa)	45.8	45.1	43.6	42.9

Модель		IMS-D12/NH			
Та. U.R.87% (°C)	Tw (°C)	35	40	45	50
-5	Pt (kW)	11.0	10.9	10.8	-
	Pa (kW)	3.7	4.0	4.3	-
	Pat (kW)	4.5	4.8	5.1	-
	Qc (m³/h)	1.7	1.7	1.7	-
	ΔPc (kPa)	41.6	41.0	40.3	-
0	Pt (kW)	12.2	12.1	12.0	11.9
	Pa (kW)	3.8	4.1	4.4	4.6
	Pat (kW)	4.6	4.9	5.2	5.4
	Qc (m³/h)	2.0	2.0	2.0	2.0
	ΔPc (kPa)	33.0	32.6	32.1	31.8
7	Pt (kW)	14.2	14.1	14.0	13.9
	Pa (kW)	3.9	4.2	4.5	4.8
	Pat (kW)	4.7	5.0	5.3	5.6
	Qc (m³/h)	2.4	2.4	2.4	2.4
	ΔPc (kPa)	44.0	43.6	43.1	42.8
10	Pt (kW)	15.2	15.1	15.0	14.9
	Pa (kW)	4.0	4.3	4.6	4.9
	Pat (kW)	4.8	5.1	5.4	5.7
	Qc (m³/h)	2.5	2.5	2.5	2.5
	ΔPc (kPa)	38.0	37.6	37.2	37.0
15	Pt (kW)	16.7	16.6	16.5	16.4
	Pa (kW)	4.1	4.4	4.7	5.0
	Pat (kW)	4.9	5.2	5.5	5.8
	Qc (m³/h)	2.8	2.8	2.8	2.8
	ΔPc (kPa)	45.0	44.8	44.6	44.2

Примечание:

Та: температура наружного воздуха (°C)
 Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)
 Pt: мощность нагрева (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qc: расход воды в конденсаторе (м³ / ч)
 ΔPc: падение давления в испарителе (кПа)
 -: Условия за пределами эксплуатационных пределов

Модель		IMS-D14/NB			
Та. U.R.87% (°C)	Tw (°C)	35	40	45	50
-5	Pt (kW)	10.4	10.5	10.6	-
	Pa (kW)	4.0	4.4	4.9	-
	Pat (kW)	4.8	5.2	5.7	-
	Qc (m³/h)	1.9	1.9	1.9	-
	ΔPc (kPa)	25.8	27.2	27.0	-
0	Pt (kW)	13.1	13.0	13.0	12.9
	Pa (kW)	4.0	4.4	4.9	5.4
	Pat (kW)	4.8	5.2	5.7	6.1
	Qc (m³/h)	2.3	2.3	2.3	2.3
	ΔPc (kPa)	21.1	21.1	21.0	21.0
7	Pt (kW)	16.2	16.1	16.0	15.9
	Pa (kW)	4.1	4.5	5.0	5.5
	Pat (kW)	4.9	5.3	5.8	6.3
	Qc (m³/h)	2.8	2.8	2.8	2.8
	ΔPc (kPa)	31.2	31.1	31.0	31.0
10	Pt (kW)	17.6	17.5	17.4	17.4
	Pa (kW)	4.2	4.6	5.1	5.6
	Pat (kW)	5.0	5.4	5.9	6.4
	Qc (m³/h)	3.1	3.1	3.1	3.1
	ΔPc (kPa)	36.4	36.2	36.0	35.9
15	Pt (kW)	19.8	19.7	19.6	19.4
	Pa (kW)	4.3	4.7	5.2	5.7
	Pat (kW)	5.1	5.5	6.0	6.5
	Qc (m³/h)	3.5	3.5	3.5	3.5
	ΔPc (kPa)	45.4	45.2	45.0	44.9

Модель		IMS-D16/NB			
Та. U.R.87% (°C)	Tw (°C)	35	40	45	50
-5	Pt (kW)	11.5	11.4	11.3	-
	Pa (kW)	4.1	4.5	5.0	-
	Pat (kW)	4.9	5.3	5.8	-
	Qc (m³/h)	2.0	2.0	2.0	-
	ΔPc (kPa)	25.0	25.0	24.8	-
0	Pt (kW)	14.2	14.1	14.0	13.9
	Pa (kW)	4.2	4.6	5.1	5.6
	Pat (kW)	5.0	5.4	5.9	6.4
	Qc (m³/h)	5.0	5.4	5.9	6.4
	ΔPc (kPa)	20.2	20.1	20.0	19.9
7	Pt (kW)	17.2	17.1	17.0	16.9
	Pa (kW)	4.3	4.7	5.2	5.7
	Pat (kW)	5.1	5.5	6.0	6.5
	Qc (m³/h)	2.9	2.9	2.9	2.9
	ΔPc (kPa)	30.2	30.1	30.0	30.0
10	Pt (kW)	18.7	18.6	18.5	18.4
	Pa (kW)	4.4	4.8	5.3	5.8
	Pat (kW)	5.2	5.6	6.1	6.6
	Qc (m³/h)	3.2	3.2	3.2	3.2
	ΔPc (kPa)	35.4	35.2	35.0	34.8
15	Pt (kW)	21.0	20.9	20.8	20.7
	Pa (kW)	4.5	4.9	5.4	5.9
	Pat (kW)	5.3	5.7	6.2	6.7
	Qc (m³/h)	3.6	3.6	3.6	3.6
	ΔPc (kPa)	46.2	45.6	45.0	44.4

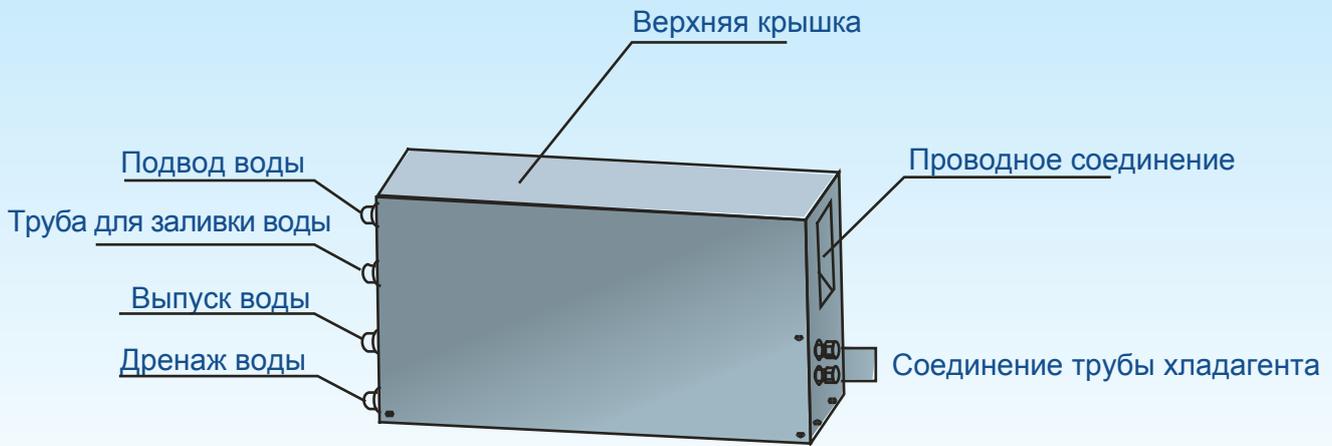
Примечание:

Та: температура наружного воздуха (°C)
 Tw : температура воды на выходе испарителя (°C)
 Pt: мощность нагрева (кВт)
 Pa: потребляемая мощность компрессора (кВт)

Pat: общая потребляемая мощность (кВт)
 Qc: расход воды в конденсаторе (м³ / ч)
 ΔPc: падение давления в испарителе (кПа)
 -: условия за пределами эксплуатационных пределов

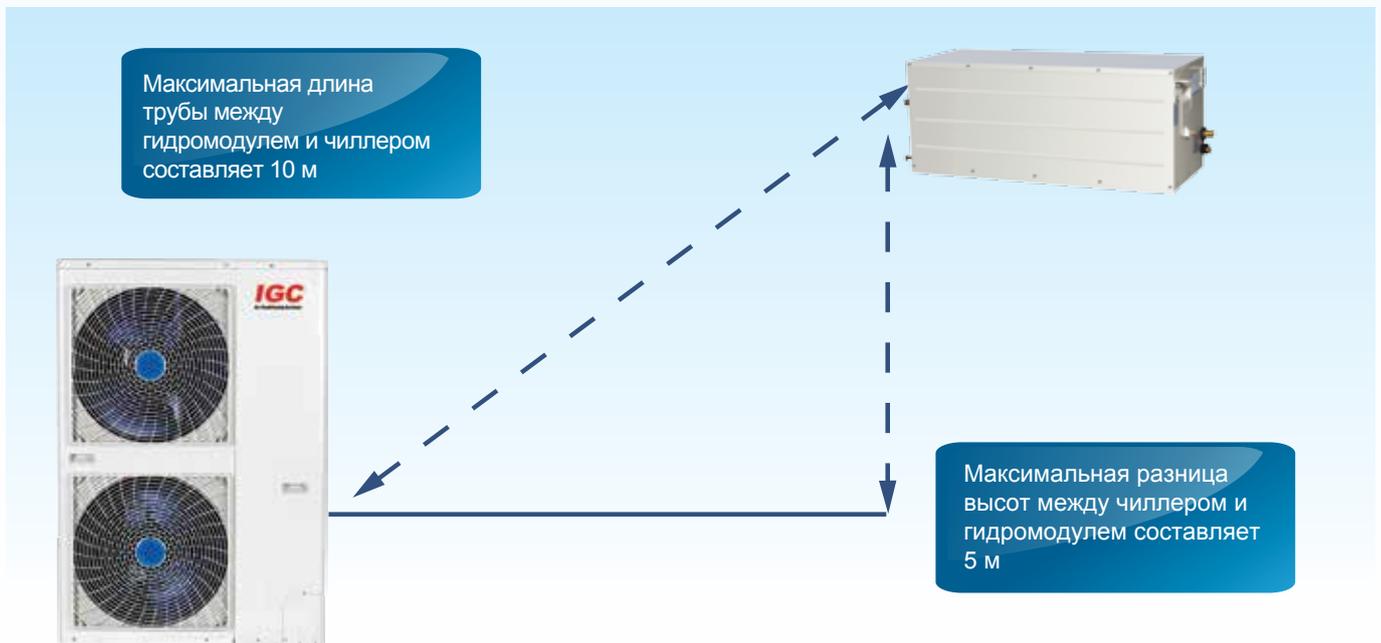
Сведения о подключении трубопровода

Соединение труб



Жидкостная сторона	Ф9.53
Газовая сторона	Ф19
Водная сторона	DN32 (1-1/4")

Длина трубопровода и разность высот между внешним блоком и гидромодулем



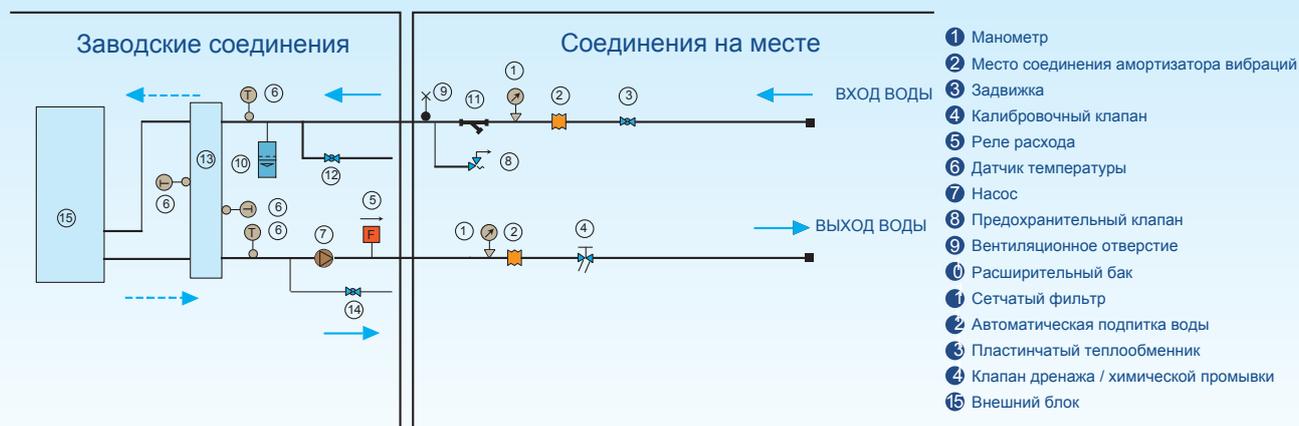
Дополнительная заправка хладагента

Длина трубопровода для жидкости	Дополнительный хладагент
Менее 5 м	Не нужен
5-10м	(Длина трубы-5) × 60 г

Гидравлические соединения

Выбор и установка компонентов являются ответственностью установщика, который должен руководствоваться действующим законодательством и собственным рабочим опытом.

Рекомендуется, чтобы следующие устройства были установлены в системе контура циркуляции воды.



Спецификация электрических соединений

Модель	Наименование	Кол-во	Спецификации (для справки)	Примечание (приобретаемое клиентами)
10.5/12kW	Общий провод питания	1	3×6.0 мм ²	Для внешних блоков
14/16kW	Общий провод питания	1	5×4.0 мм ²	Для внешних блоков
10.5/12/14/16kW	Провод контроля расходом воды	1	7-жильный экранированный провод	Между внешним блоком и гидромодулем
	Сигнальный провод датчика температуры (экранированный)	1	3×1.0 мм ²	Между внешним блоком и дополнительным нагревателем
	Силовой провод водяного насоса	1	3×1.0 мм ²	Между внешним блоком и гидромодулем
	Провод контроля дополнительного нагревателя		3×1.0 мм ²	Между внешним блоком и дополнительным нагревателем
	Провод контроля для центрального и проводного пульта	1	2×0.5 мм ² (2-жильный экранированный провод)	Между наружным блоком и центральным и проводным (короче чем 120 м)

- Обозначения силового кабеля - H07RN-F (гибкий шланговый кабель).
- Соединительный кабель между внутренним и наружным блоками должен представлять из себя гибкий шнур с полихлоропропеновой оболочкой, типового обозначения H07RN-F или выше.
- Средства для отключения от источника питания должны быть включены в состав стационарной проводки и иметь зазор между контактами не менее 3 мм в каждой активном (фазовом) проводе.

Принадлежности

**Гидромодуль:
TE-BX/N(N/B)(A)**



**Проводной контроллер:
WC-MC120TK**



Таблица принадлежностей

	TE-BX/NH-01	TE-BX/NH-01A	TE-BX/NB-01	TE-BX/NB-01A	WC-MC120TK
10.5 кВт	●				●
12 кВт		●			●
14 кВт			●		●
16 кВт				●	●

- Гидромодуль и проводной контроллер подключаются к внешнему блоку.
- Гидромодуль и проводной контроллер являются стандартными для данных устройств.
- С помощью одного контроллера можно управлять несколькими чиллерами.





Официальный дилер IGC:

В соответствии с проводимой компанией политикой по постоянному совершенствованию выпускаемой продукции конструкция, внешний вид, а также технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.