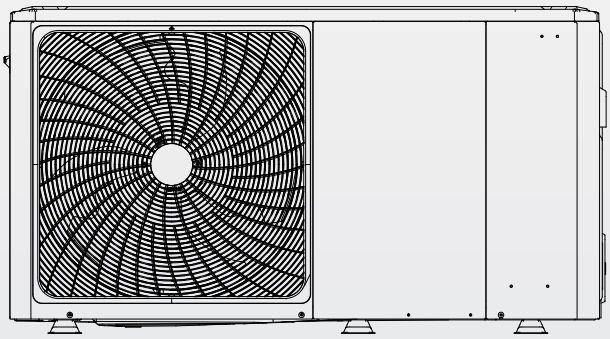
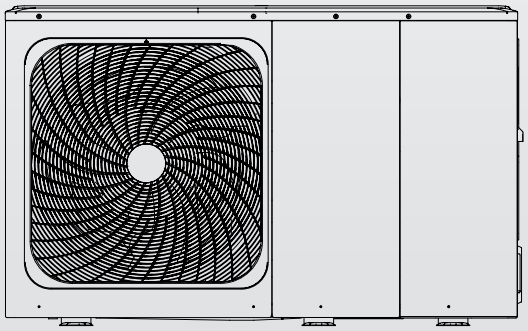
Библиотека СОК

Doc-0222723_RU – rev. 1 03/2025



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

NXHM

RU УСТАНОВКА И РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

RIELLO

Диапазон			
Описание	Код	Описание RIELLO	**Власть**
A2WHPR32M/004	20203404	NXHM 004	4kW
A2WHPR32M/006	20203407	NXHM 006	6kW
A2WHPR32M/008	20203409	NXHM 008	8kW
A2WHPR32M/010	20203410	NXHM 010	10kW
A2WHPR32M/012	20203649	NXHM 012	12kW
A2WHPR32M/014	20203650	NXHM 014	14kW
A2WHPR32M/016	20203651	NXHM 016	16kW
A2WHPR32M/012T	20203652	NXHM 012T	12kW T
A2WHPR32M/014T	20203653	NXHM 014T	14kW T
A2WHPR32M/016T	20203655	NXHM 016T	16kW T

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 5

2 ОПИСАНИЕ ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКИ 6

3 ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ 8

4 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ 9
4.1 Принадлежности, поставляемые с блоком 9
4.2 Принадлежности, доступные для заказа у поставщика 9

5 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ 9

6 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ХЛАДАГЕНТЕ 10

7 МЕСТО УСТАНОВКИ 10
7.1 Выбор места в холодном климате 11
7.2 Выбор места в жарком климате 11

8 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ 12
8.1 Размеры 12
8.2 Требования к установке 12
8.3 Положение дренажного отверстия 13
8.4 Требования к пространству для технического обслуживания 13

9 ТИПОВЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ 14
9.1 Применение 1 14
9.2 Применение 2 16
9.3 Параллельная система 19
9.4 Требования к объему инерционного накопителя 20

10 ОБЗОР БЛОКА 20
10.1 Разборка блока 20
10.2 Основные компоненты 21
10.3 Электронный блок управления 22
10.4 Трубопровод воды 30
10.5 Наполнение водой 32
10.6 Изоляция трубопроводов воды 32
10.7 Полевая проводка 32

11 ЗАПУСК И НАСТРОЙКА 45
11.1 Обзор настроек DIP-переключателей 45
11.2 Первоначальный запуск при низких температурах наружного воздуха 45
11.3 Предпусковые проверки 45
11.4 Циркуляционный насос 46
11.5 Настройки 47
16.1 WATER FLOW TEMP. 47

12 РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ 57
12.1 Заключительные проверки 57
12.2 Проверка работы (ручная) 57

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА 57

14 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК 58
14.1 Общие указания 58
14.2 Общие признаки 58
14.3 Рабочие параметры 60
14.4 Коды ошибок 60

15 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 65
15.1 Общее 65
15.2 Технические данные 65
15.3 Эффективность в зависимости от климатических зон 66
15.4 Электрические технические характеристики 68

16 СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ 68

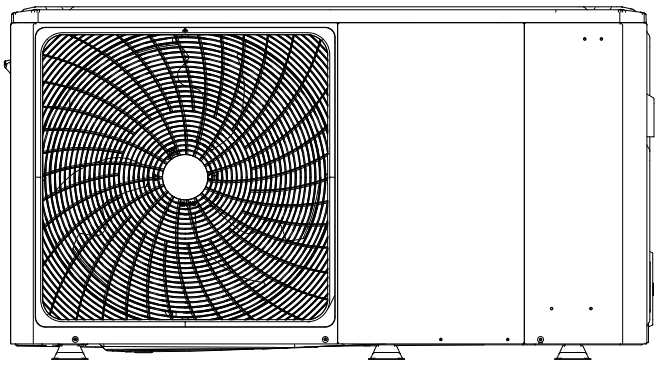
Декларация о соответствии изделия доступна для ознакомления и скачивания на сайте.
Обратитесь к указаниям на задней стороне обложки руководства.

РУССКИЙ

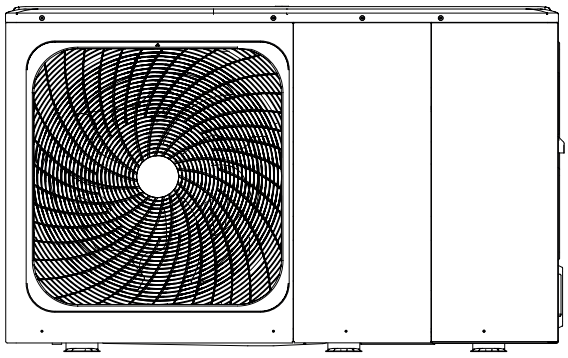
ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ
Благодарим вас за покупку одного из наших изделий.
Перед использованием блка внимательно прочитайте это руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

CE

Серия		
Код	**Описание**	**Мощность**
20203390	A2WHPR32M/004	4 кВт
20203397	A2WHPR32M/006	6 кВт
20203398	A2WHPR32M/008	8 кВт
20203401	A2WHPR32M/010	10 кВт

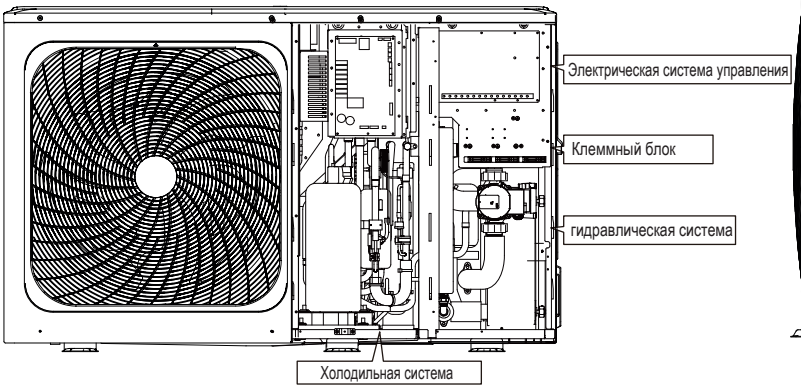


4/6 kW

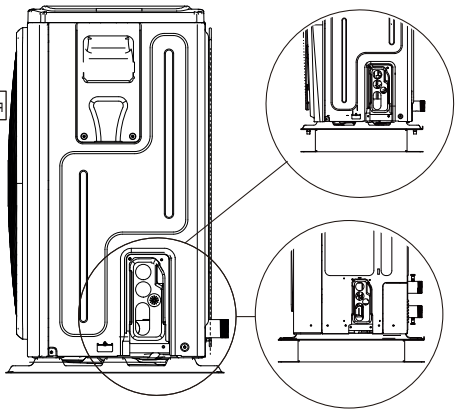


8/10/12/14/16 kW

Внутренняя компоновка: например, 12–16 кВт (три фазы).

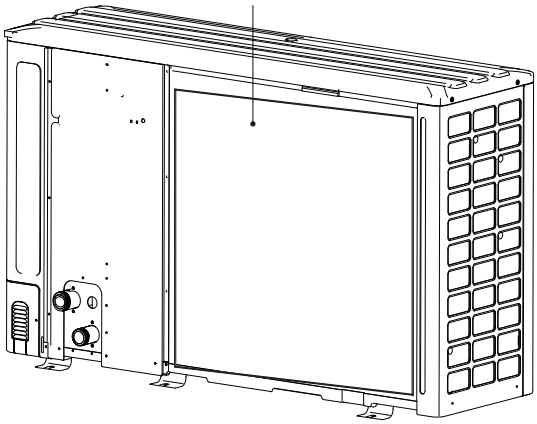


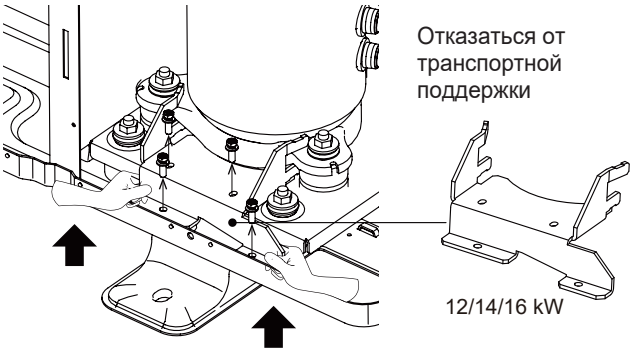
4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Пожалуйста, снимите защитный элемент после установки.





12/14/16 kW

ПРИМЕЧАНИЕ

Изображения в этом руководстве носят справочный характер - см. фактическое изделие.

Блок	Однофазный							Трехфазный		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Мощность резервного нагревателя	2 кВт ÷ 6 кВт (1 фаза) или 6 кВт (3 фазы)									
	Резервный нагреватель (опция)									
Стандартный блок без резервного нагревателя.										

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перечисленные ниже меры предосторожности делятся на следующие типы. Они достаточно важные, поэтому их нужно внимательно соблюдать.
Ниже приведено объяснение значения символов «ОПАСНОСТЬ», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», «ВНИМАНИЕ» и «ПРИМЕЧАНИЕ».

ИНФОРМАЦИЯ

- Внимательно прочитайте эти инструкции перед установкой. Храните данное руководство в доступном месте для использования в случае необходимости.
- Неправильная установка оборудования или принадлежностей может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию, утечке, пожару или другому повреждению оборудования. Обязательно используйте только принадлежности, разработанные поставщиком специально для конкретного оборудования, **и убедитесь, что установка выполняется профессионалом.**
- Все работы, описанные в этом руководстве, должны выполняться уполномоченным техническим специалистом. Во время установки блока или проведении технического обслуживания обязательно используйте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как перчатки и защитные очки.
- Для проведения любых работ по обслуживанию обращайтесь к розничному продавцу.



Риск возгорания/воспламеняющихся материалов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Техническое обслуживание должно проводиться только в соответствии с инструкциями, предоставленными производителем оборудования. Техническое обслуживание и ремонт, требующие привлечения другого квалифицированного персонала, должны выполняться под наблюдением лица, компетентного в использовании легковоспламеняющихся хладагентов.

⚠ ОПАСНОСТЬ: Обозначает ситуацию неминуемой опасности, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.

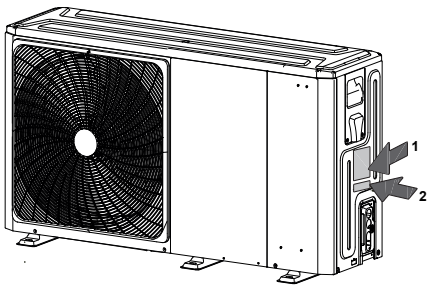
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.

⚠ ВНИМАНИЕ: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам легкой или средней степени тяжести. Этот символ также используется для предостережения от небезопасных практик.

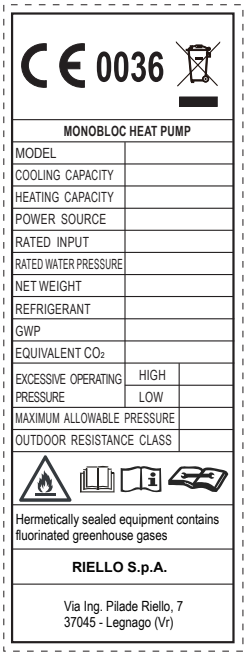
ПРИМЕЧАНИЕ: Указывает на ситуации, которые могут привести только к повреждению оборудования или имущества.

Объяснение значения символов, присутствующих на моноблоке

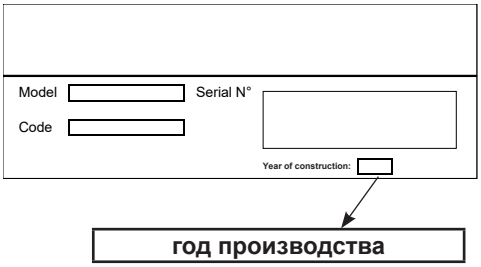
	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	Этот символ указывает на то, что в рассматриваемом приборе используется легковоспламеняющийся хладагент. В случае утечки хладагента или взаимодействия с внешним источником воспламенения существует риск возгорания.
	**ВНИМАНИЕ**	Этот символ указывает на необходимость внимательно прочитать руководство по эксплуатации.
 	**ВНИМАНИЕ**	Этот символ указывает на то, что обслуживающий персонал должен обращаться с оборудованием, консультируясь с руководством по установке.
	**ВНИМАНИЕ**	Этот символ указывает на наличие информации, такой как инструкции по использованию или инструкции по установке.



1



2



Data plate key		Экспликация заводской таблички	
MONOBLOC HEAT PUMP HYDRONIC		ЖИДКОСТНЫЙ МОНОБЛОЧНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС	
COOLING CAPACITY		МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ	
HEATING CAPACITY		МОЩНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ	
POWER SOURCE		НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	
RATED INPUT		НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ	
RATED WATER PRESSURE		ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ	
NET WEIGHT		ВЕС НЕТТО	
REFRIGERANT		ХЛАДАГЕНТ	
GWP		ПГП	
EQUIVALENT CO_2		ЭКВИВАЛЕНТ CO_2	
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH	ДОПУСТИМОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	МАКС.
	LOW		МИН.
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE		МАКС. ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ	
OUTDOOR RESISTANCE CLASS		СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	
HERMETICALLY SEALED EQUIPMENT CONTAINS FLUORINATED GREENHOUSE GASES		ГЕРМЕТИЧНОЕ УСТРОЙСТВО, СОДЕРЖАЩЕЕ ФТОРИРОВАННЫЕ ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ	

Расшифровка используемых сокращений

Сокращения	Определения
T1	Температура воды подачи теплового насоса (после дополнительного электрического нагревателя или газового котла)
T1S	Уставка температуры подачи (установка с одной зоной)
T1S1	Уставка температуры подачи зоны 1 (двухзонная установка)
T1S2	Уставка температуры подачи зоны 2 (двухзонная установка)
T2	Температура жидкого хладагента
T2B	Температура газообразного хладагента
T5	Температура бойлера ГВС
Tw_out	Температура воды на выходе из пластинчатого теплообменника
Tw_in	Температура воды на входе пластинчатого теплообменника
TW2	Температура подачи зоны 2
T4	Наружная температура окружающей среды
PUMP_I	Циркуляционный насос теплового насоса
PUMP_O	Внешний циркуляционный насос для однозонной установки
	Внешний циркуляционный насос зоны 1 (двухзонная установка)
PUMP_C	Внешний циркуляционный насос зоны 2 (двухзонная установка)
PUMP_S	Циркуляционный насос солнечной системы
PUMP_D	Циркуляционный насос бытовой воды
IBH	Дополнительный электрический нагреватель (последовательно с тепловым насосом)
TBH	Электрический нагреватель бойлера ГВС
AHS	Вспомогательный интеграционный генератор (параллельно тепловому насосу)
SV1	Трехходовой клапан система-бойлер ГВС
SV2	Трехходовой клапан зоны отопление-ГВС
SV3	Смесительный клапан зоны 2 (низкая температуры)

2 ОПИСАНИЕ ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКИ

⚠ ОПАСНОСТЬ

- Прежде чем прикасаться к компонентам электрических клемм, выключите выключатель питания.
- При снятии сервисных панелей очень легко по ошибке прикоснуться к компонентам, находящимся под напряжением.
- Никогда не оставляйте блок без присмотра во время установки или технического обслуживания со снятой сервисной панелью.
- Не прикасайтесь к водопроводным трубам во время и сразу после работы, так как они могут быть горячими и могут причинить ожоги на руках. Во избежание травм дайте трубам время вернуться к нормальной температуре или обязательно наденьте защитные перчатки.
- Не прикасайтесь к каким-либо переключателям мокрыми пальцами. Прикосновение к переключателю мокрыми пальцами может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Снимите и выбросьте упаковочные полиэтиленовые пакеты, чтобы дети не играли с ними. Дети, играющие с пластиковыми пакетами, рискуют задохнуться.
- Утилизируйте безопасным образом упаковочные материалы, такие как гвозди и другие металлические или деревянные части, которые могут причинить травмы.
- Требуйте у розничного продавца или квалифицированного персонала выполнять работы по установке в соответствии с настоящим руководством. Не устанавливайте блок самостоятельно. Неправильная установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- Обязательно используйте только принадлежности и компоненты, специально предназначенные для установочных работ. Неиспользование специальных компонентов может привести к утечке воды, поражению электрическим током, возгоранию или падению блока с его опоры.
- Установите блок на основание, способное выдерживать его вес. Недостаточная физическая сила может привести к падению оборудования, а также к возможным травмам.
- Выполните специальные работы по установке с учетом сильного ветра, ураганов или землетрясений. Неправильные установочные работы могут привести к несчастным случаям из-за падения оборудования.
- Убедитесь, что все электрические работы выполняются квалифицированным персоналом в соответствии с местными законами и правилами и настоящим руководством, а также с использованием отдельной электрической цепи. Недостаточная мощность цепи электрического питания или неправильно подобранные характеристики электросистемы могут привести к поражению электрическим током или пожару.
- Обязательно установите выключатель цепи заземления в соответствии с местными законами и правилами. Неустановка дифференциального выключателя (устройства защитного отключения) может привести к поражению электрическим током и пожару.
- Убедитесь, что все кабели надежно закреплены. Используйте специальные провода и убедитесь, что клеммные соединения или провода защищены от воды и других неблагоприятных внешних воздействий. Неполное соединение или крепление может привести к пожару.

- При подключении электрического питания расположите провода так, чтобы передняя панель могла быть надежно закреплена. Неправильное расположение передней панели может привести к перегреву клемм, поражению электрическим током или пожару.
- После завершения установочных работ убедитесь в отсутствии утечек хладагента.
- Никогда не прикасайтесь непосредственно к вытекающему хладагенту, так как он может причинить сильное обморожение. Не прикасайтесь к трубам хладагента во время и сразу после работы, так как они могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий хладагента, протекающего внутри труб, компрессора и других частей цикла хладагента. Прикосновение к трубам хладагента может привести к ожогам или обморожению. Во избежание травм дайте трубам время вернуться к нормальной температуре или, если требуется взаимодействовать с трубами, обязательно наденьте защитные перчатки.
- Не прикасайтесь к внутренним частям во время и сразу после работы. Контакт с внутренними частями может привести к ожогам. Во избежание травм дайте внутренним компонентам время вернуться к нормальной температуре; в качестве альтернативы, если абсолютно необходимо прикоснуться к ним, обязательно наденьте защитные перчатки.

⚠ ВНИМАНИЕ

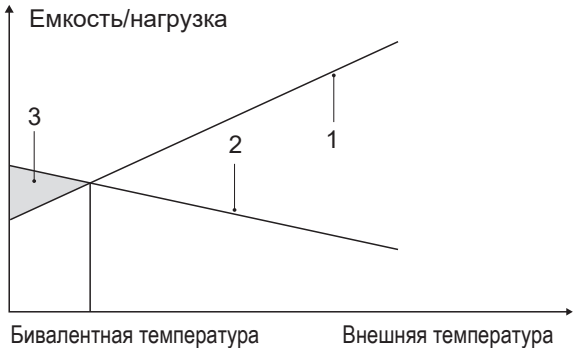
- Заземлите блок.
- Сопротивление заземления должно соответствовать местным законам и правилам.
- Не подключайте кабель заземления к газовым или водяным трубопроводам, молниеотводам или кабелям заземления телефона.
- Неполное заземление может привести к поражению электрическим током.
  - Газовые трубы: в случае утечки газа может произойти пожар или взрыв.
  - Водяные трубы: жесткие виниловые трубы не могут считаться эффективным заземлением.
  - Молниеотводы или заземляющие провода телефона: электрический порог может аномально увеличиться при ударе молнии.
- Установите кабель питания на расстоянии не менее 1 метра от телевизоров или радио, чтобы избежать помех или шума (в зависимости от радиоволн, расстояние в 1 метр может быть недостаточным для устранения шумов).
- Не мойте блок. Это может привести к поражению электрическим током или пожару. Прибор должен быть установлен в соответствии с национальными правилами прокладки электропроводки. Если кабель электропитания поврежден, он должен быть заменен фирмой-изготовителем, персоналом службы технического обслуживания или аналогичным квалифицированным персоналом во избежание опасности.
- Не устанавливайте блок в следующих местах:
  - Там, где имеется распыление минерального масла, масляных аэрозолей или паров. Пластиковые компоненты могут испортиться и вызвать отслоение или утечку воды.
  - Там, где образуются агрессивные газы (например, серная кислота). Где коррозия медных труб или сварных деталей может привести к утечке хладагента.
  - Там, где имеется оборудование, излучающее электромагнитные волны. Электромагнитные волны могут нарушить работу системы управления и привести к неисправности оборудования.
  - Там, где могут выходить легковоспламеняющиеся газы, где углеродное волокно или легковоспламеняющаяся пыль остается подвешенной в воздухе или где обрабатываются легковоспламеняющиеся летучие вещества, такие как разбавители краски или бензин. Эти типы газов могут привести к пожару.
  - Там, где воздух характеризуется высокими уровнями соли, например, рядом с океаном.
  - Там, где присутствуют сильные колебания напряжения, как на заводах.
  - В транспортных средствах или на судах.
  - Там, где присутствуют пары кислот или щелочей.
- Этот прибор может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с небольшим опытом и знаниями, при условии, что эти лица находятся под присмотром или получают инструкции по безопасному использованию прибора и осознают его опасности. Дети не должны играть с прибором. Операции по очистке и техническому обслуживанию, выполняемые пользователем, не должны выполняться детьми без присмотра.
- Следите за детьми, чтобы они не использовали изделие в качестве игрушки.
- УТИЛИЗАЦИЯ: Не утилизируйте это изделие как несортированные бытовые отходы. Раздельный сбор таких отходов необходим для специальной обработки. Не утилизируйте электрические приборы как бытовые отходы; обращайтесь в центры раздельного сбора. Обратитесь в ваш муниципалитет для получения информации об имеющихся системах сбора отходов. Если электрические приборы утилизировать на свалках или в центрах сбора отходов, опасные вещества могут проникнуть в грунтовые воды и попасть в пищевую цепочку, нанося вред вашему здоровью и благополучию.
- Проводка должна быть выполнена профессиональными специалистами в соответствии с национальными правилами прокладки электропроводки и схемой электропроводки, приведенной в этом руководстве. В соответствии с национальными стандартами в стационарную проводку должно быть встроено отключающее устройство для всех полюсов с расстоянием размыкания не менее 3 мм на всех полюсах и дифференциальный выключатель (УЗО) с током утечки не больше 30 мА.
- Проверьте безопасность зоны установки (стены, полы и т. д.) на наличие скрытых опасностей, таких как вода, электричество и газ.
- Перед установкой проверьте, соответствует ли источник питания пользователя требования к электромонтажу блока (включая надежное заземление, утечку и диаметр кабеля электрической нагрузки и т. д.). Если требования к электромонтажу изделия не соблюдены, установка изделия запрещается до тех пор, пока изделие не будет исправлено.
- При централизованной установке нескольких кондиционеров согласуйте балансировку нагрузки трехфазного источника питания и избегайте скопления нескольких блоков на одной фазе трехфазного источника питания.
- Установка изделия должна быть надежно закреплена. При необходимости примите меры по усилению.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сведения о фторсодержащих газах
  - Этот блок кондиционирования воздуха содержит фторированные газы. Конкретную информацию о типе и количестве газа см. на соответствующей этикетке на самом блоке. Необходимо соблюдать национальные правила в отношении газа.
  - Установка, уход, техническое обслуживание и ремонт этого блока должны выполняться сертифицированным техническим специалистом.
  - Операции по демонтажу и переработке изделия должны выполняться сертифицированным техническим специалистом.
  - Если система оснащена системой обнаружения утечек, ее необходимо проверять не реже одного раза в 12 месяцев. Когда блок проверяется на наличие утечек, настоятельно рекомендуется вести надлежащий учет всех проверок.

3 ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ

- Эти блоки используются как для обогрева и охлаждения, так и для резервуаров для горячего водоснабжения. Они могут сочетаться с фанкойлами, системами напольного отопления, высокоэффективными низкотемпературными радиаторами, резервуарами для горячего водоснабжения и солнечными батареями, за которые отвечает установщик.
- Вместе с блоком поставляется проводной контроллер.
- Если добавить опциональный резервный нагреватель, резервный нагреватель может увеличить производительность нагрева в условиях низких температур наружного воздуха. Резервный нагреватель также выступает как резервное устройство на случай неисправности и как средство защиты от замерзания наружных водопроводных труб в зимний период.

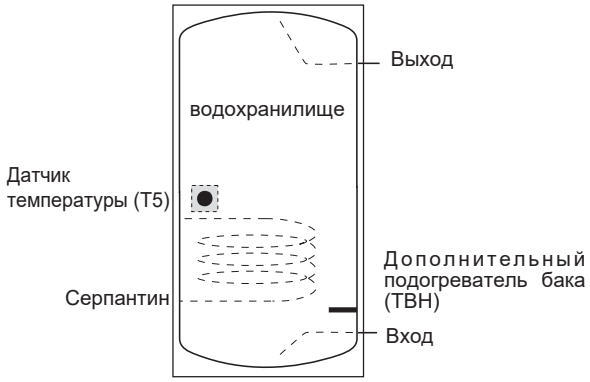


1 Производительность теплового насоса.
2 Требуемая теплопроизводительность (в зависимости от места установки).
3 Дополнительная теплопроизводительность, обеспечиваемая резервным нагревателем.

Бак для ГВС (обеспечивается установщиком)

К блоку может быть подключен бойлер для горячего водоснабжения (с бустером или без него).

Требование бака различается для разных блоков и материалов теплообменника.



Бустерный нагреватель должен быть установлен под температурным датчиком (T5).

Теплообменник (змеевик) должен быть установлен ниже датчика температуры.

Длина трубы между наружным блоком и баком должна быть менее 5 метров.

Модель		4-6 кВт	8-10 кВт	1 2 - 16 кВт
Объем бака (л)	Рекомендуемый	100~250	150~300	200~500
Площадь теплообмена ($м^2$) (змеевик из нержавеющей стали)	Мин.	1,4	1,4	1,6
Площадь теплообмена ($м^2$) (эмалированный змеевик)	Мин.	2,0	2,0	2,5

Комнатный термостат (обеспечивается установщиком)

Комнатный термостат может быть подключен к блоку (при выборе места установки комнатный термостат должен располагаться вдали от источника тепла).

Солнечный комплект для бака ГВС (обеспечивается установщиком)

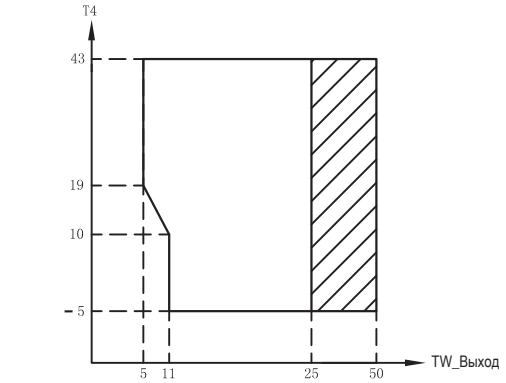
К прибору может быть подключен опциональный солнечный комплект.

Рабочий диапазон

Вода на выходе (режим отопления)		+12 ~ +65ºC
Вода на выходе (режим охлаждения)		+5 ~ +25ºC
Горячая бытовая вода		+12 ~ +60ºC
Температура окружающей среды		-25 ~ +43ºC
Давление воды		0,1~0,3 МПа (изб.)
Расход воды	4 кВт	0,40~0,90 $м^3$/ч
	6 кВт	0,40~1,25 $м^3$/ч
	8 кВт	0,40~1,65 $м^3$/ч
	10 кВт	0,40~2,10 $м^3$/ч
	12 кВт	0,70~2,50 $м^3$/ч
	14 кВт	0,70~2,75$м^3$/ч
	16 кВт	0,70~3,00 $м^3$/ч

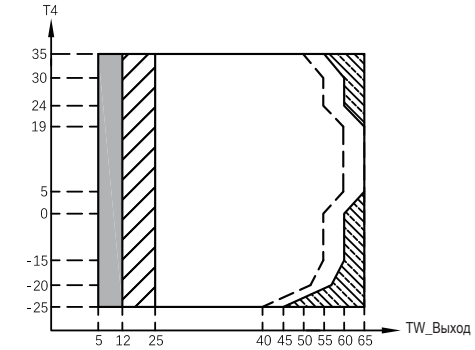
Блок имеет функцию защиты от замерзания, которая использует тепловой насос или резервный нагреватель (если присутствует) для защиты водной системы от замерзания в любых условиях. Поскольку отключение электроэнергии может произойти, когда блок находится без присмотра, в водной системе рекомендуется использовать незамерзающее реле расхода (см. «10.4 Трубопровод воды»).

Диапазон температур выходящей воды (Tw_out) при различных температурах наружного воздуха (T4) в режиме охлаждения указан ниже:



Рабочий диапазон через тепловой насос с возможным ограничением и защитой.

Диапазон температур выходящей воды (Tw_out) при различных температурах наружного воздуха (T4) в режиме отопления указан ниже:



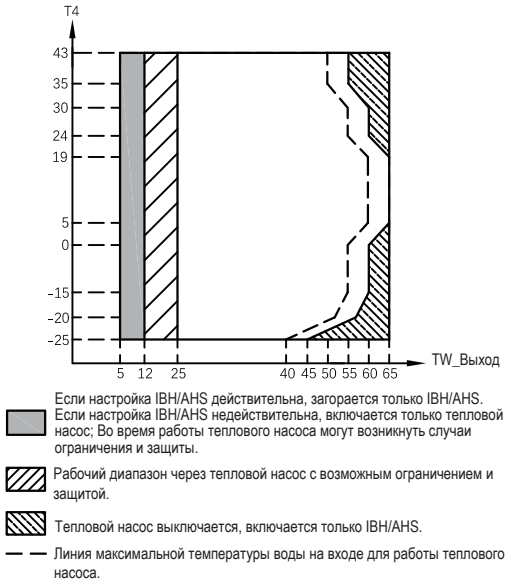
Если настройка IBH/AHS действительна, загорается только IBH/AHS. Если настройка IBH/AHS недействительна, включается только тепловой насос; Во время работы теплового насоса могут возникнуть случаи ограничения и защиты.

Рабочий диапазон через тепловой насос с возможным ограничением и защитой.

Тепловой насос выключается, включается только IBH/AHS.

Линия максимальной температуры воды на входе для работы теплового насоса.

Диапазон температур выходящей воды (Tw_out) при различных температурах наружного воздуха (T4) в режиме ГВС указан ниже:



4 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

4.1 Принадлежности, поставляемые с блоком

Поставляемый материал		
Название	**Форма**	**Количество**
Руководство по установке и руководство пользователя		1
Руководство по использованию пульта дистанционного управления		1
Y-образный фильтр		1
Проводной контроллер		1
Датчик температуры для бака ГВС или проточный или балансировочный бак для воды зоны 2		1
Сливная труба		1
Энергетическая этикетка		1
Кабельные стяжки для проводки или аналогичных применений		2
		3
Кабель сетевого адаптера		1

4.2 Принадлежности, доступные для заказа у поставщика

Датчик температуры для балансировочного бака (Tbt1)		1
Удлинительный кабель для Tbt1		1
Датчик температуры для температуры подачи зоны 2 (TW2)		1
Удлинительный кабель для TW2		1
Датчик температуры для температуры солнечных панелей (Tsolar)		1
Удлинительный кабель для Tsolar		1

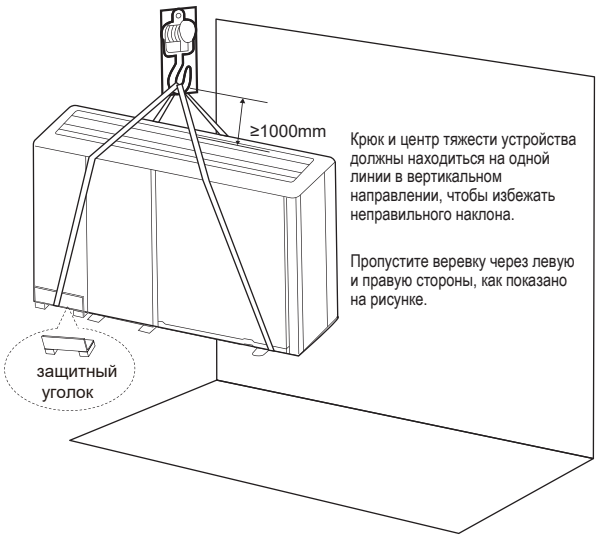
Датчик температуры и удлинительный кабель для Tbt1, TW2, Tsolar могут быть общими. Если эти функции требуются одновременно, а длина кабеля датчика составляет 10 м, дополнительно закажите датчики температуры и удлинительный кабель.

5 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

- **Перед установкой**
  Обязательно подтвердите название модели и серийный номер блока.
- **Перемещение**
  Из-за относительно больших размеров и значительного веса блок следует перемещать только с помощью подъемного оборудования со стропами. Стропы могут быть присоединены к муфтам на основании рамы, выполненным специально для этой цели.

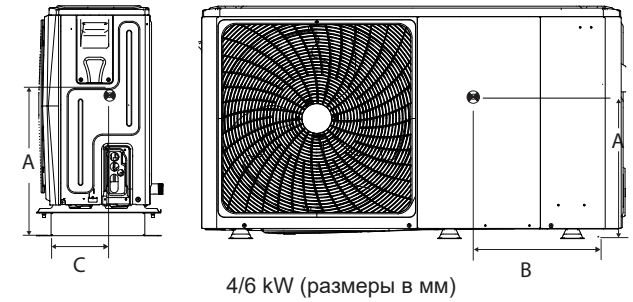
⚠ ВНИМАНИЕ

- Во избежание травм не прикасайтесь к воздухозаборнику или алюминиевым ребрам блока.
- Не используйте в качестве ручек решетки вентилятора, чтобы не повредить их.
- Блок очень тяжелый! Не допускайте его падения из-за неправильного наклона во время перемещения.

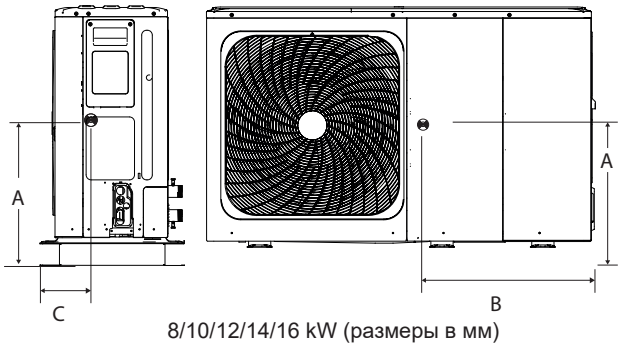


Модель	A	B	C
Однофазная 4/6 кВт	295	540	190
Однофазная 8/10 кВт	330	580	280
Однофазная 12/14/16 кВт	290	605	245
Трехфазная 12/14/16 кВт	200	605	245

Ниже на рисунке указано положение центра тяжести для разных блоков.



4/6 kW (размеры в мм)



8/10/12/14/16 kW (размеры в мм)

6 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ХЛАДАГЕНТЕ

Это изделие содержит фторированный газ, выпуск которого в воздух запрещен.
Тип хладагента: R32; показатель GWP: 675.
GWP = Global Warming Potential / Потенциал глобального потепления.

Модель	Заводской объем заправки хладагентом блока	
	Хладагент (кг)	Тонны CO_2 в эквиваленте
4 кВт	1,40	0,95
6 кВт	1,40	0,95
8 кВт	1,40	0,95
10 кВт	1,40	0,95
12 кВт	1,75	1,18
14 кВт	1,75	1,18
16 кВт	1,75	1,18

⚠ ВНИМАНИЕ

- Периодичность проверок на утечку хладагента:
  - Для блоков, содержащих фторированные парниковые газы в количестве 5 тонн эквивалента CO_2 или более, но менее 50 тонн эквивалента CO_2, не реже одного раза в 12 месяцев или в случае установки системы обнаружения утечек не реже одного раза в 24 месяца.
  - Для блоков, содержащих фторированные парниковые газы в количестве 50 тонн эквивалента CO_2 или более, но менее 500 тонн эквивалента CO_2, не реже одного раза в шесть месяцев или, если установлена система обнаружения утечек, не реже одного раза в 12 месяцев.
  - Для блоков, содержащих фторсодержащие парниковые газы в количестве 500 тонн эквивалента CO_2 или более, не реже одного раза в три месяца или в случае установки системы обнаружения утечек не реже одного раза в шесть месяцев.
  - Этот блок кондиционирования воздуха представляет собой герметичное оборудование, содержащее фторированные парниковые газы.
  - Операции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию разрешены только сертифицированным лицам.

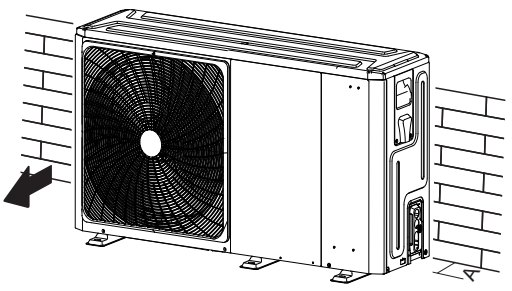
7 МЕСТО УСТАНОВКИ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В блоке используется легковоспламеняющийся хладагент, поэтому он должен быть установлен в хорошо проветриваемом месте. Блок подходит для наружной установки. Обязательно примите соответствующие меры, чтобы предотвратить использование блока мелкими животными в качестве укрытия.

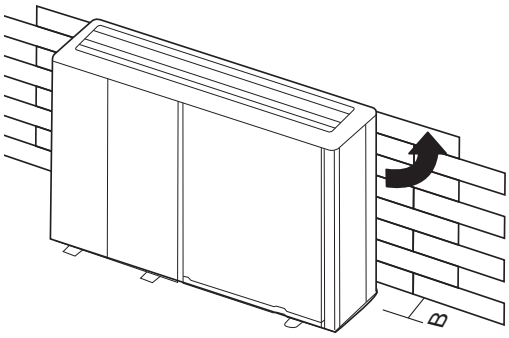
- Насекомые, контактирующие с электрическими компонентами, могут стать причиной неполадок в работе, дыма или пожара. Пожалуйста, проинструктируйте заказчика содержать зону вокруг блока в чистоте.
- Выберите такое место установки, которое удовлетворяет следующие условия и получает одобрение вашего заказчика.
  - Места с хорошей вентиляцией.
  - Места, где блок не мешает соседям.
  - Безопасные места, способные выдержать вес и вибрации блока, и где блок может быть установлен ровно в горизонтальной плоскости.
  - Места, где отсутствует возможность утечки воспламеняющихся газов или воспламеняющихся продуктов.
  - Оборудование не предназначено для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах.
  - Места, где может быть обеспечено достаточное пространство для технического обслуживания.
  - Места, где длины труб и проводов блоков находятся в допустимых пределах.
  - Места, где вода, выходящая из прибора, не может причинить вред месту (например, в случае блокировки дренажной трубы).
  - Места, позволяющие обеспечить максимально возможную защиту от дождя.
  - Не устанавливайте блок в местах, часто используемых в качестве рабочего места. В случае строительных работ (например, ремонта и т. д.), во время которых создается много пыли, прибор необходимо накрыть.
  - Не ставьте какие-либо предметы или оборудование сверху на блок (верхнюю пластину).
  - Не поднимайтесь, не садитесь и не стойте сверху на блоке.
  - Убедитесь, что на случай утечки хладагента приняты достаточные меры предосторожности в соответствии с местными законами и правилами в отношении хладагентов.
  - Не устанавливайте блок рядом с морем или в присутствии агрессивных газов.
- При установке блока в месте, подверженном сильному ветру, обратите особое внимание на следующее.
  Сильные ветры 5 м/с или более, дующие на выход воздуха из блока, вызывают короткое замыкание (всасывание выпускаемого воздуха), и это может привести к следующим последствиям:
  - Ухудшение производительности.
  - Частые ускорения обледенения при работе в режиме отопления.
  - Прерывание работы из-за повышения высокого давления.
  - Если на переднюю часть блока непрерывно дует сильный ветер, вентилятор может начать вращаться очень быстро, что может привести к его поломке.

В нормальных условиях см. следующие рисунки для установки блока:



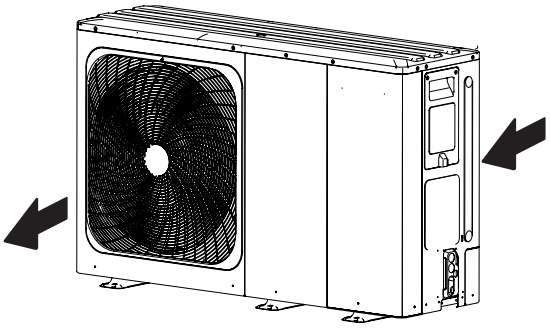
Блок	A (мм)
4~6 кВт	≥ 300
8~16 кВт	≥ 300

В случае сильного ветра с предсказуемым направлением обратитесь к приведенным ниже рисункам для установки блока (любой из них подходит):
Поверните сторону выпуска воздуха к стене, забору или экрану здания.



Блок	B (мм)
4~6 кВт	≥ 1000
8~16 кВт	≥ 1500

Убедитесь, что для установки достаточно места.
Установите сторону выпуска под прямым углом по отношению к направлению ветра.



- Подготовьте дренажный канал вокруг фундамента для слива воды с блока.
- Если вода не стекает легко с блока, установите блок на основание из бетонных блоков или аналогичного материала (высота основания должна составлять приблизительно 100 мм.
- При установке блока на раму установите водонепроницаемую пластину (около 100 мм) на нижней стороне блока, чтобы предотвратить попадание воды снизу.



- При установке блока в месте, подверженном частым осадкам в виде снега, обратите особое внимание на то, чтобы поднять фундамент как можно выше.
- При установке блока на фасаде здания, установите сборный лоток (обеспечивается установщиком, приблизительно 100 мм, на нижней стороне блока) чтобы предотвратить слив сточных вод (см. рисунок справа).

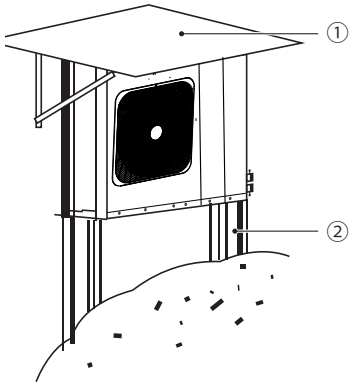
7.1 Выбор места в холодном климате

См. раздел «Перемещение» в разделе «5 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ».

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании блока в холодном климате обязательно следуйте инструкциям, изложенным ниже.

- Во избежание воздействия ветра установите блок стороной всасывания, направленной к стене.
- Никогда не устанавливайте блок в месте, где сторона всасывания может быть непосредственно подвержена воздействию ветра.
- Во избежание воздействия ветра установите дефлектор со стороны выпуска воздуха блока.
- В районах с сильными снежными осадками очень важно выбрать такое место установки, где снег не будет влиять на прибор. Если существует вероятность боковых снегопадов, убедитесь, что змеевик теплообменника не подвержен воздействию снега (при необходимости установите навес).



1. Установите большой навес
2. Установите подставку

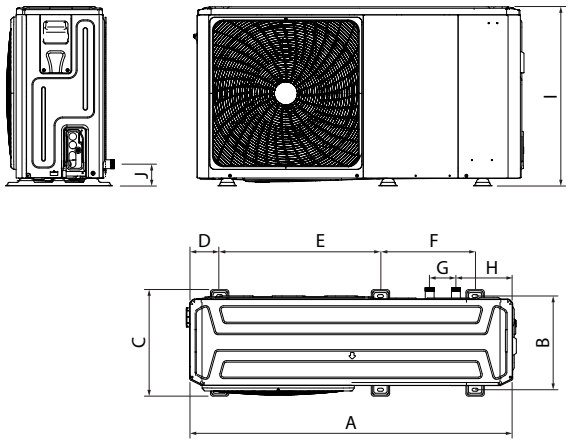
Установите блок достаточно высоко, чтобы предотвратить его засыпание снегом.

7.2 Выбор места в жарком климате

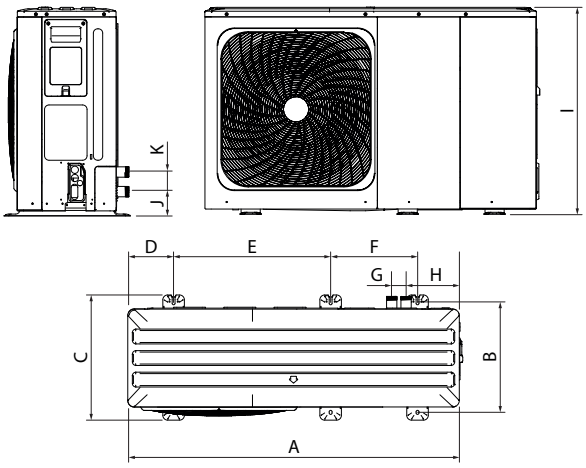
Поскольку за измерение наружной температуры отвечает датчик температуры воздуха наружного блока, обязательно установите наружный блок в тени или смонтируйте над ним навес, чтобы защитить блок от попадания прямого солнечного света и влияния солнечного тепла, а также чтобы избежать срабатывания защитных функций блока.

8 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

8.1 Размеры



4/6 kW (единица мм)



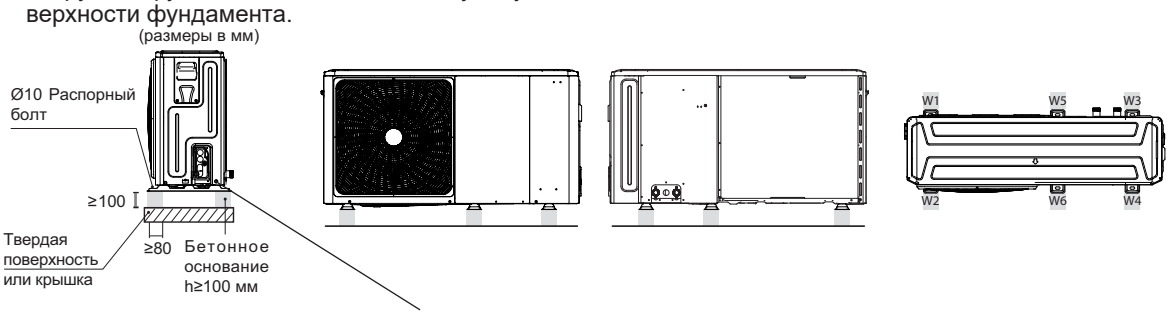
8/10/12/14/16 kW (единица мм)

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6 кВт	1295	375	426	120	644	379	105	225	718	87	/
8/10/12/14/16 кВт	1385	458	523	192	656	363	60	221	865	101	81

Модель	4	6	8	10	12	14	16
Диаметр водяных соединений	R1"	R1"	R1 1/4"				

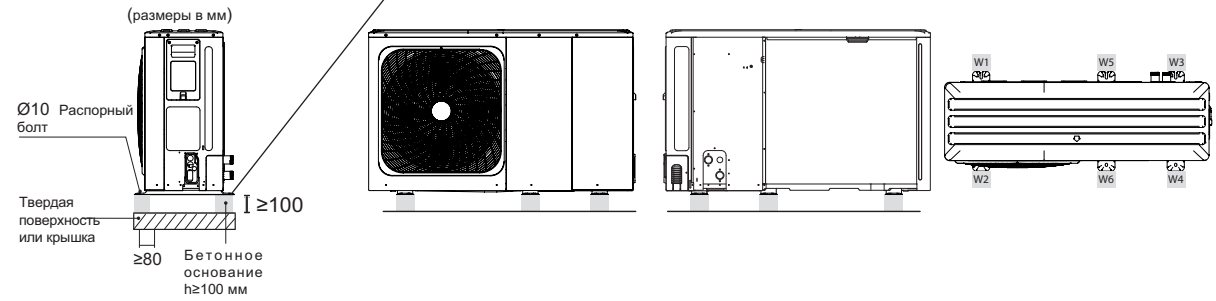
8.2 Требования к установке

- Проверьте стойкость и уровень грунта на месте установки, чтобы блок не создавал вибраций или шумов во время работы.
- Надежно закрепите устройство расширительными болтами в соответствии с приведенным ниже чертежом (подготовьте четыре комплекта болтов (Ø10), гаек и шайб из числа тех, которые широко доступны в продаже).
- Закрутите фундаментные болты на глубину 20 мм от поверхности фундамента.

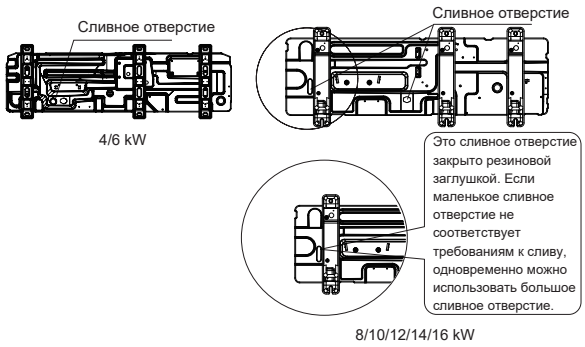


Примечание
Для лучшей амортизации вибраций рекомендуется разместить дополнительный резиновый коврик на бетонном основании

W1....W6 демпферы
Примечание
РЕКОМЕНДУЕТСЯ использовать 6 антивибрационных демпферов для каждой машины



8.3 Положение дренажного отверстия



ПРИМЕЧАНИЕ

Если несмотря на то, что самое большое дренажное отверстие открыто, вода в условиях холода не сливается, потребуется установить электрическую нагревательную ленту.

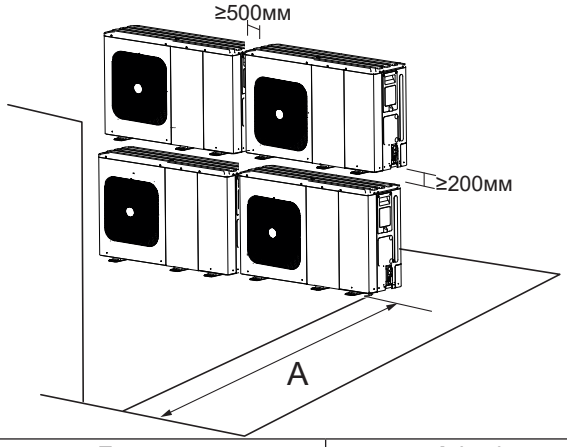
8.4 Требования к пространству для технического обслуживания

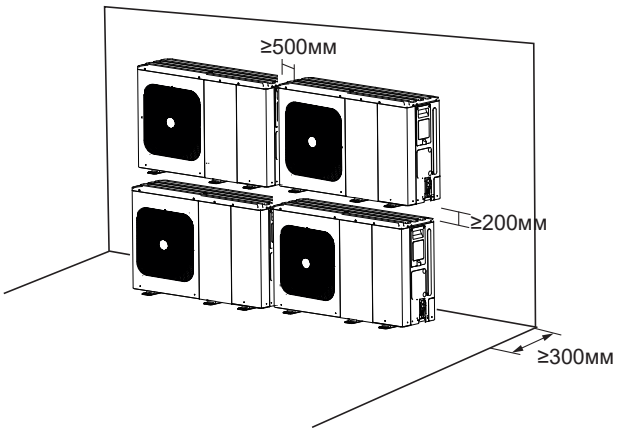
Для установки одного блока необходимо учесть следующие значения: расстояние от крыши должно быть > 200 мм, а от стены ≥ 300 мм (B2).

8.4.1 В случае установки друг на друга

1) В случае наличия препятствий перед стороной выпуска.

2) В случае наличия препятствий перед входом воздуха.

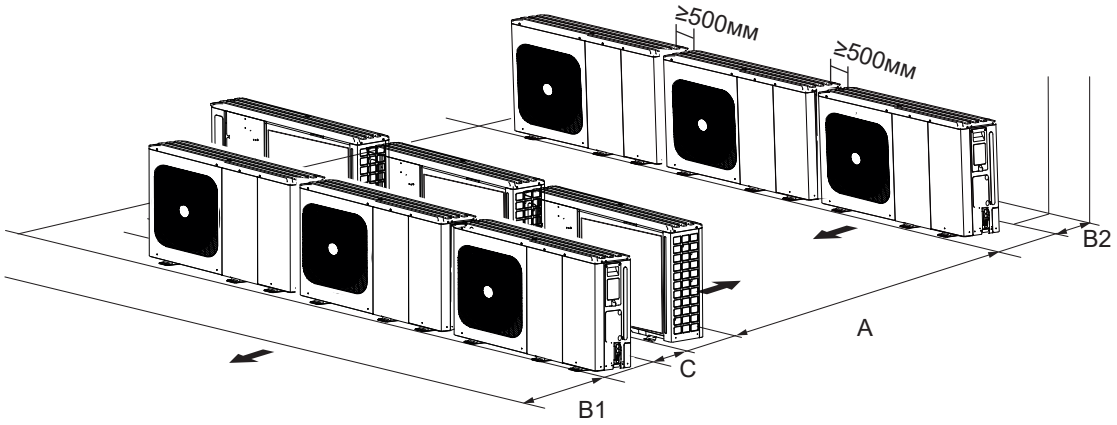




Блок	A (мм)
4~6 кВт	≥ 1000
8~16 кВт	≥ 1500

8.4.2 В случае монтажа в несколько рядов (для использования на крыше и т.п.)

В случае установки нескольких блоков с боковым соединением в ряд.

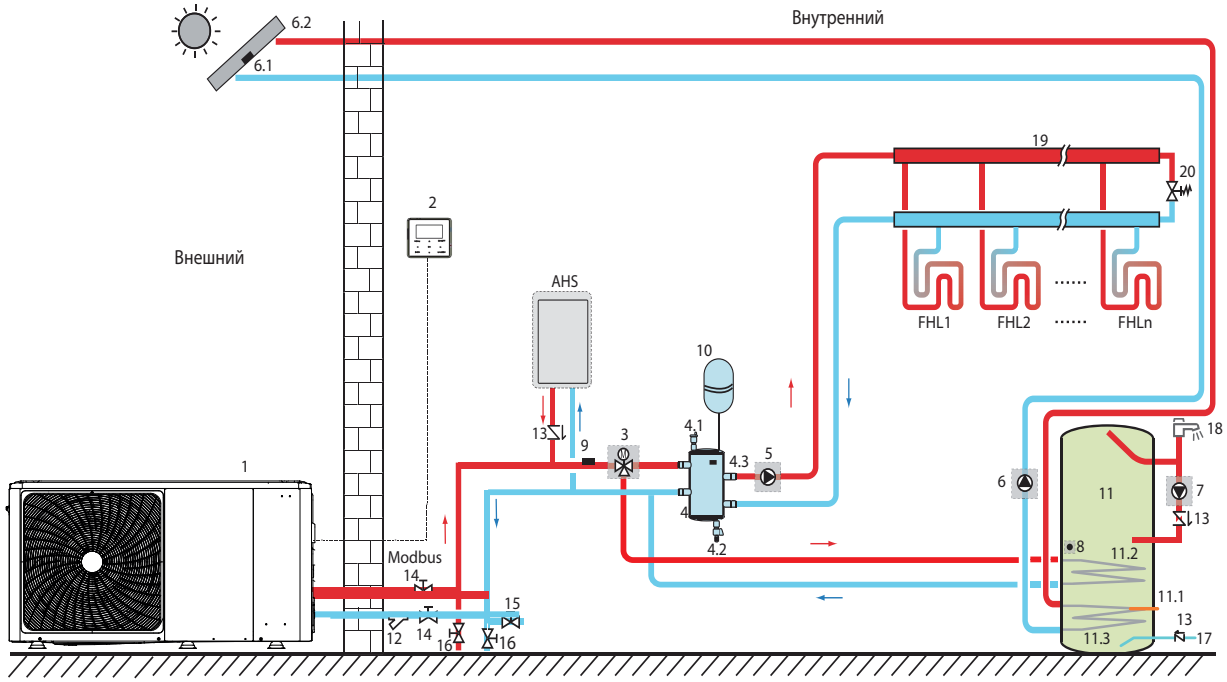


Блок	A (мм)	B1 (мм)	B2 (мм)	C (мм)
4~6 кВт	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
8~16 кВт	≥ 3000	≥ 1500		

9 ТИПОВЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Примеры применения, приведенные ниже, даны только в иллюстративных целях.

9.1 Применение 1



Код	Сборочный блок
1	Главный блок
2	Интерфейс пользователя
3	SV1: 3-ходовой клапан (обеспечивается установщиком)
4	Инерционный накопитель (обеспечивается установщиком)
4.1	Автоматический воздушный спускной клапан
4.2	Сливной клапан
4.3	Tbt1: Верхний датчик температуры балансировочного бака (опция)
5	PUMP_O: Внешний циркуляционный насос (обеспечивается установщиком)
6	PUMP_S: Солнечный насос (обеспечивается установщиком)
6.1	Tsolar: Датчик температуры солнечной установки (опция)
6.2	Солнечная панель (обеспечивается установщиком)
7	PUMP_D: Насос для труб бытовой горячей воды (обеспечивается установщиком)
8	T5: Датчик температуры бака ГВС (доп. принадлежность)
9	T1: Датчик температуры общего потока воды (опция)

10	Расширительный бак (обеспечивается установщиком)
11	Бак ГВС (обеспечивается установщиком)
11.1	ТВН: Нагреватель бойлера ГВС (обеспечивается установщиком)
11.2	Змеевик 1, теплообменник для теплового насоса
11.3	Змеевик 2, теплообменник для солнечной энергии
12	Фильтр (доп. принадлежность)
13	Клапан управления (обеспечивается установщиком)
14	Клапан выключения (обеспечивается установщиком)
15	Клапан наполнения (обеспечивается установщиком)
16	Сливной клапан (обеспечивается установщиком)
17	Впускная труба водопроводной воды (обеспечивается установщиком)
18	Кран горячей воды (обеспечивается установщиком)
19	Коллектор/распределитель (обеспечивается установщиком)
20	Клапан байпаса (обеспечивается установщиком)
FHL 1… n	Контур напольного отопления (обеспечивается установщиком)
AHS	Дополнительный источник нагрева (обеспечивается установщиком)

■ **Отопление помещений**

Сигнал «ON/OFF», режим работы и настройки температуры устанавливаются в интерфейсе пользователя.
PUMP_O продолжает работать, пока блок на «ON» для отопления помещений, SV1 остается на «OFF».

■ **Горячее водоснабжение**

Сигнал «ON/OFF» и целевая температура воды в баке (T5S) устанавливаются в интерфейсе пользователя. PUMP_O перестает работать, как только блок переходит на «ON» для нагрева воды для ГВС, SV1 остается на ON.

■ **Управление «AHS» (дополнительный источник нагрева)**

Функция «AHS» настраивается на главной гидравлической плате (см. 11.1 «Обзор настроек DIP-переключателей»).

1) Если функция «AHS» настроена таким образом, чтобы действовать только для режима отопления, «AHS» может быть активирована следующими способами:
   a. Активируйте «AHS» через функцию «BACKHEATER» в интерфейсе пользователя;
   b. «AHS» активируется автоматически, если начальная температура воды слишком низкая или если наружная температура окружающей среды слишком низкая для достижения водой целевой температуры (см. график «Рабочий диапазон» для режима отопления, стр. 8). PUMP_O продолжает работать, пока «AHS» включена на «ON», SV1 остается на «OFF».
2) Если функция «AHS» настроена таким образом, чтобы действовать для режима отопления и режима ГВС:
   a) в режиме отопления управление «AHS» идентично части 1);
   b) в режиме ГВС функция «AHS» активируется автоматически, если начальная температура бытовой воды T5 слишком низкая или если наружная температура окружающей среды слишком низкая для достижения водой целевой температуры (см. график «Рабочий диапазон» для режима ГВС, стр. 9). PUMP_O перестает работать, SV1 остается установленной на «ON».
3) Если функция «AHS» настроена таким образом, чтобы быть действительной, можно связать переключатель M1M2 с управлением функцией «AHS». Таким образом, если чистый контакт M1M2 замыкается, функция «AHS» будет активирована для отопления; эта функция не действует в режиме ГВС (см. 11.5.15 «Определение входа»).

■ **Управление «TBH» (tank booster heater - бустерный нагреватель бака)**

Функция «TBH» настраивается в интерфейсе пользователя (см. 11.1 «Обзор настроек DIP-переключателей»).

1) Если функция «TBH» настроена таким образом, чтобы действовать, «TBH» может быть активирована следующими способами:
   a. Активируйте «TBH» через функцию «TANK HEATER» в интерфейсе пользователя;
   b. «TBH» активируется автоматически в режиме ГВС, если начальная температура T5 бытовой воды слишком низкая или если наружная температура окружающей среды слишком низкая для достижения водой целевой температуры (см. график «Рабочий диапазон» для режима ГВС, стр. 9).
2) Если функция «TBH» настроена таким образом, чтобы действовать, можно связать переключатель M1M2 с управлением функцией «TBH». Таким образом, если чистый контакт M1M2 замыкается, функция «TBH» будет активирована в режиме ГВС (см. 11.5.15 «Определение входа»)

■ **Управление по солнечной энергии**

Гидравлический модуль распознает сигнал солнечной энергии, оценивая Tsolar или получая сигнал SL1SL2 от интерфейса пользователя (см. «11.5.15 Определение входа»). Метод распознавания можно задать с помощью «SOLAR INPUT» в интерфейсе пользователя. Информацию о проводкесм. в «10.7.6 Подключение для других компонентов» - 1) «Для входного сигнала солнечной энергии».

1) Tsolar настроена: PUMP_S начнет работать, когда Tsolar достаточно высокая; PUMP_S перестает работать, когда Tsolar низкая.
2) SL1SL2 настроен: PUMP_S начнет работать после получения сигнала солнечного комплекта от интерфейса пользователя. Без сигнала солнечного комплекта PUMP_S перестает работать.

⚠ ВНИМАНИЕ

Максимальная температура воды на выходе может достигать 70°C, остерегайтесь ожогов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что 3-ходовой клапан (SV1) вставлен правильно. За дополнительной информацией обратитесь к разделу «10.7.6 Подключение для других компонентов».

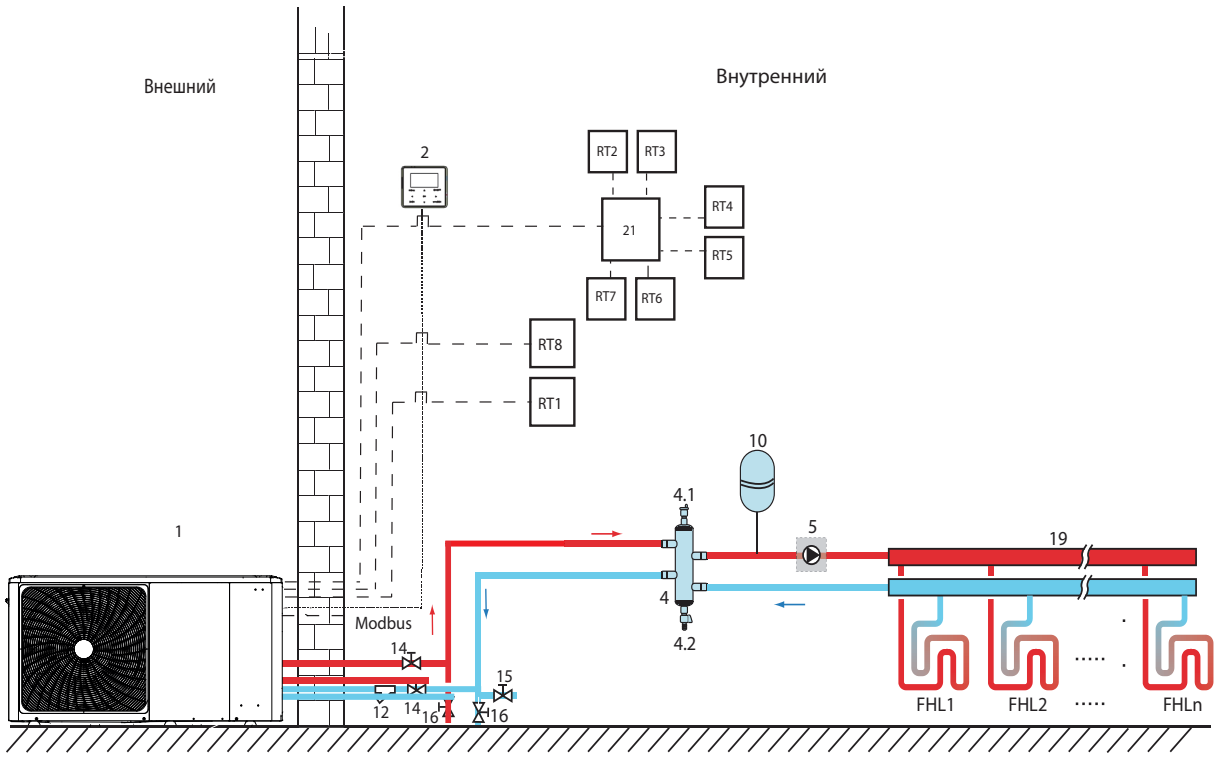
При чрезвычайно низких температурах окружающей среды нагрев бытовой горячей воды осуществляется только функцией «TBH», это дает тепловому насосу возможность использовать свою максимальную производительность для отопления помещений.

Подробная информация о конфигурации бойлера для горячего водоснабжения для низких внешних температур (T4DHWMIN) приведены в «11.5.1 Настройка режима ГВС».

9.2 Применение 2

Управление «ROOM THERMOSTAT» для отопления или охлаждения помещений должно быть настроено в интерфейсе пользователя. Предусмотрено три режима: «MODE SET/ONE ZONE/DOUBLE ZONE». Моноблок может быть подключен к комнатному термостату высокого напряжения и комнатному термостату низкого напряжения. Также может быть подключена плата переноса термостата. К плате переноса термостата можно подключить еще шесть термостатов. Информацию о проводке см. в «10.7.6 Подключение для других компонентов» - 5) «Для комнатного термостата» (для настройки см. «11.5.6 Комнатный термостат»).

9.2.1 Управление одной зоной



Код	Сборочный блок
1	Главный блок
2	Интерфейс пользователя
4	Инерционный накопитель (обеспечивается установщиком)
4.1	Автоматический воздушный спускной клапан
4.2	Сливной клапан
5	PUMP_O: Внешний циркуляционный насос (обеспечивается установщиком)
10	Расширительный бак (обеспечивается установщиком)
12	Фильтр (доп. принадлежность)

14	Клапан выключения (обеспечивается установщиком)
15	Клапан наполнения (обеспечивается установщиком)
16	Сливной клапан (обеспечивается установщиком)
19	Коллектор/распределитель (обеспечивается установщиком)
21	Плата переноса термостата (опция)
RT 1…7	Комнатный термостат низкого напряжения (обеспечивается установщиком)
RT8	Комнатный термостат высокого напряжения (обеспечивается установщиком)
FHL 1… n	Контур напольного отопления (обеспечивается установщиком)

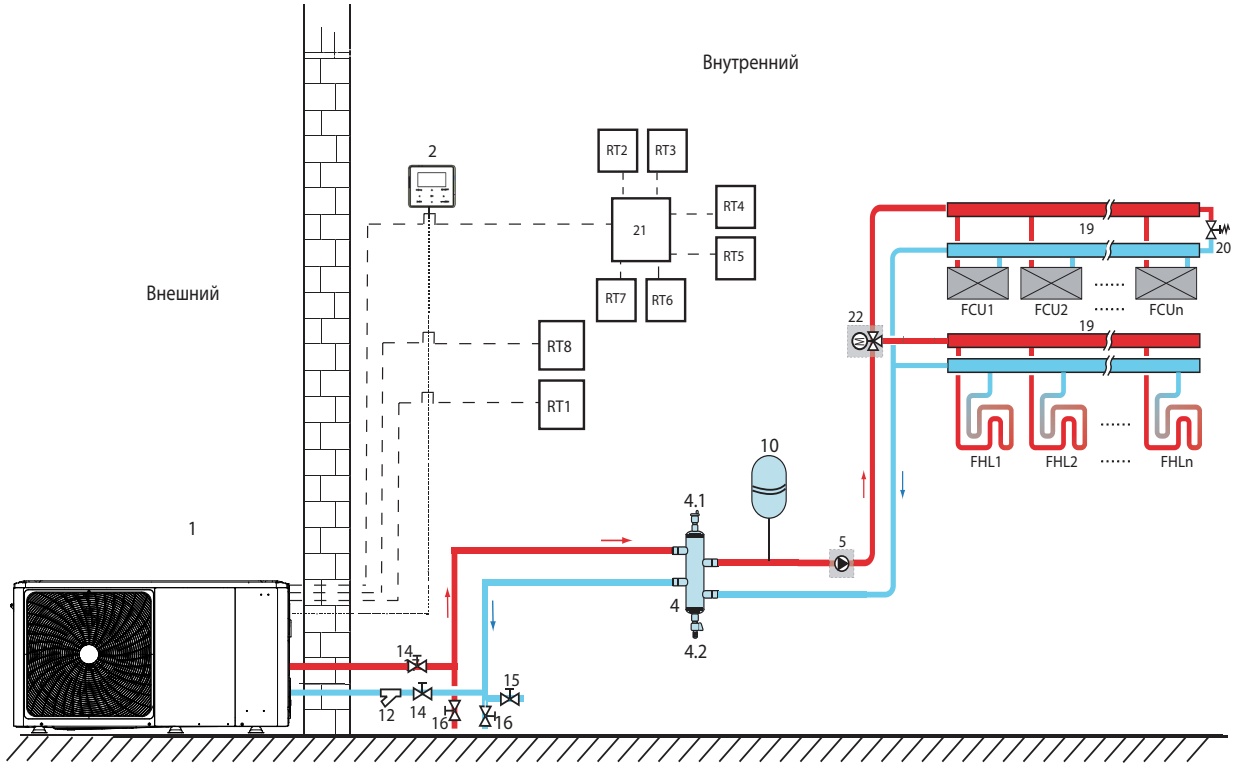
■ **Отопление помещений**

Управление одной зоной: кнопка «ON/OFF» управляется комнатным термостатом, режимы охлаждения или отопления и температура воды на выходе устанавливаются в интерфейсе пользователя. Система «ON», когда один из «HL» всех термостатов закрывается (запрос на отопление от одного из комнатных термостатов - см. параграф «10.7.6 Подключение для других компонентов»). Когда все «HL» открыты, система переходит на «OFF».

■ **Работа циркуляционных насосов**

Когда система «ON», что означает, что любой из «HL» всех термостатов закрывается, PUMP_O начинает работать; когда система «OFF», что означает, что все «HL» открыты, PUMP_O перестает работать.

9.2.2 Управление установкой режима



Код	Сборочный блок
1	Главный блок
2	Интерфейс пользователя
4	Инерционный накопитель (обеспечивается установщиком)
4.1	Автоматический воздушный спускной клапан
4.2	Сливной клапан
5	PUMP_O: Внешний циркуляционный насос (обеспечивается установщиком)
10	Расширительный бак (обеспечивается установщиком)
12	Фильтр (доп. принадлежность)
14	Клапан выключения (обеспечивается установщиком)
15	Клапан выключения
16	Сливной клапан (обеспечивается установщиком)
19	Коллектор/распределитель
20	Клапан байпаса (обеспечивается установщиком)
21	Плата переноса термостата (опция)
22	SV2: 3-ходовой клапан (обеспечивается установщиком)
RT 1… 7	Комнатный термостат низкого напряжения
RT8	Комнатный термостат высокого напряжения
FHL 1… n	Контур напольного отопления (обеспечивается установщиком)
FCU 1… n	Фанкойл (обеспечивается установщиком)

■ **Отопление помещений**

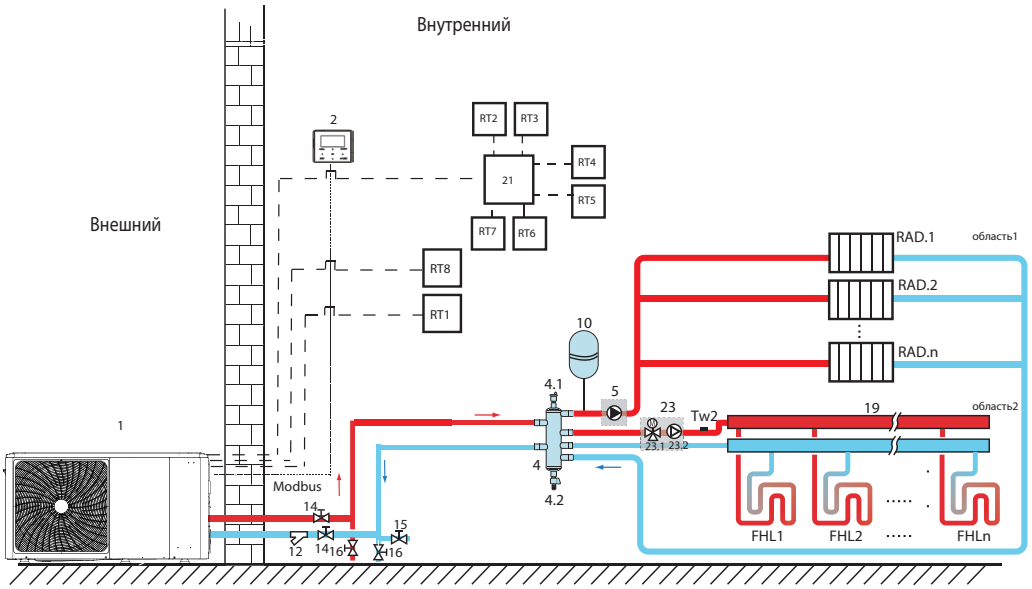
Режим охлаждения или отопления устанавливается с помощью комнатного термостата, температура воды устанавливается в интерфейсе пользователя.

1) Когда один из «CL» всех термостатов закрывается (запрос на охлаждение от одного из комнатных термостатов - см. параграф «10.7.6 Подключение для других компонентов»), система переходит в режим охлаждения.
2) Когда один из «HL» всех термостатов закрывается и все «CL» открываются, система переходит в режим отопления.

■ **Работа циркуляционных насосов**

1) Когда система находится в режиме охлаждения, что означает, что один из «CL» всех термостатов закрывается, SV2 остается «OFF», PUMP_O начинает работать.
2) Когда система находится в режиме отопления, что означает, что один или несколько «HL» закрываются и все «CL» открываются, SV2 остается «ON», PUMP_O начинает работать.

9.2.3 Управление двумя зонами



Код	Сборочный блок
1	Главный блок
2	Интерфейс пользователя
4	Инерционный накопитель (обеспечивается установщиком)
4.1	Автоматический воздушный спускной клапан
4,2	Сливной клапан
5	PUMP_O: Внешний циркуляционный насос (обеспечивается установщиком)
10	Расширительный бак (обеспечивается установщиком)
12	Фильтр (доп. принадлежность)
14	Клапан выключения (обеспечивается установщиком)
15	Клапан наполнения (обеспечивается установщиком)
16	Сливной клапан (обеспечивается установщиком)

19	Коллектор/распределитель (обеспечивается установщиком)
21	Плата переноса термостата (опция)
23	Блок смешивания (обеспечивается установщиком)
23.1	SV3: Смесительный клапан (обеспечивается установщиком)
23.2	PUMP_C: циркуляционный насос зоны 2 (обеспечивается установщиком)
RT 1…7	Комнатный термостат низкого напряжения (обеспечивается установщиком)
RT8	Комнатный термостат высокого напряжения (обеспечивается установщиком)
Tw2	Датчик температуры потока воды зоны 2 (опция)
FHL 1… n	Контур напольного отопления (обеспечивается установщиком)
RAD. 1… n	Радиатор (обеспечивается установщиком)

■ **Отопление помещений**

Зона 1 может работать в режиме охлаждения или отопления, в то время как Зона 2 может работать только в режиме отопления; во время установки для всех термостатов в зоне 1 должны быть подключены только клеммы «HL». Для всех термостатов в зоне 2 должны быть подключены только клеммы «CL».

1) «ON/OFF» зоны 1 управляется комнатными термостатами в зоне 1. Когда один «HL» всех термостатов в зоне 1 замыкается, зона 1 включается, «ON». Когда все «HL» выключаются, «OFF», зона 1 выключается, «OFF»; целевая температура и режим работы устанавливаются в интерфейсе пользователя;
2) В режиме отопления «ON/OFF» зоны 2 управляется термостатами в зоне 2. Когда один «CL» всех термостатов в зоне 2 замыкается, зона 2 включается, «ON». Когда все «CL» размыкаются, зона 2 выключается, «OFF»; Целевая температура устанавливается в интерфейсе пользователя; зона 2 может работать только в режиме отопления. Когда в интерфейсе пользователя устанавливается режим охлаждения, зона 2 остается в состоянии «OFF».

■ **Работа циркуляционных насосов**

Когда зона 1 включена, «ON», PUMP_O начинает работать; когда зона 1 выключена, «OFF», PUMP_O перестает работать;
Когда зона 2 включена, «ON», SV3 переключается между ON и OFF в зависимости от установки TW2, PUMP_C остается «ON»;
Когда зона 2 выключена, «OFF», SV3 — «OFF», PUMP_C перестает работать.
Контуры напольного отопления требуют более низкой температуры воды в режиме отопления, чем радиаторы или фанкойлы. Для достижения этих двух уставок используется блок смешивания, адаптирующий температуру воды в соответствии с потребностями контуров напольного отопления. Радиаторы подключены непосредственно к водяному контуру блока, а контуры напольного отопления расположены после блока смешивания. Блоком смешивания управляет непосредственно блок.

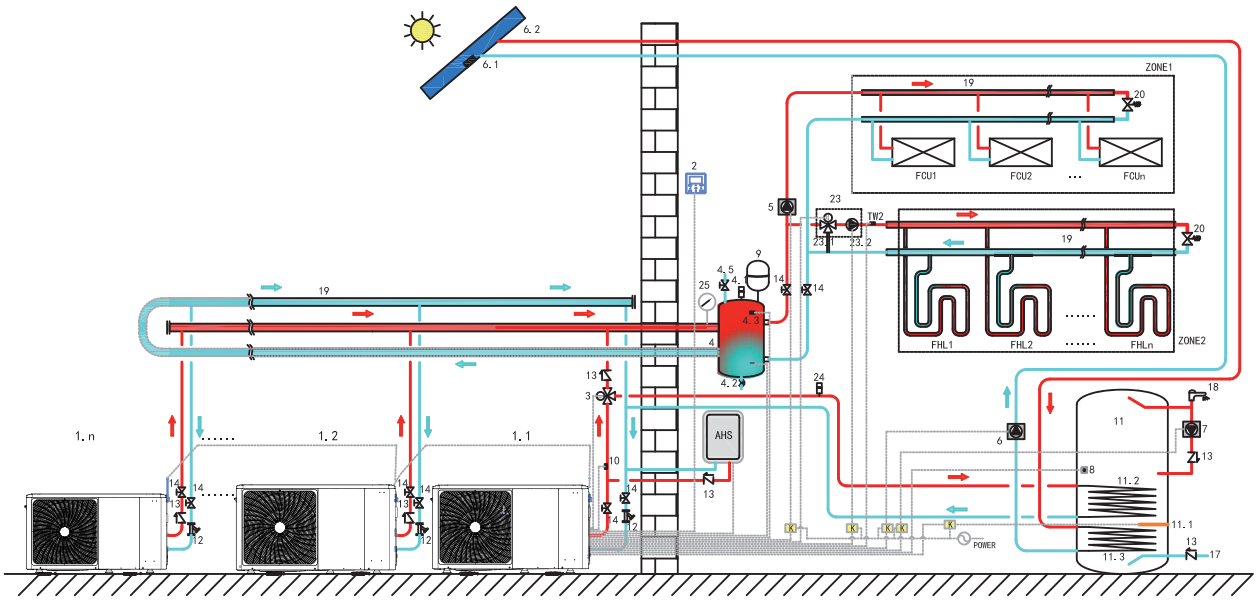
⚠ ВНИМАНИЕ

1) Убедитесь в правильности подключения клемм SV2/SV3 в проводном контроллере; см. «10.7.6 Подключение для других компонентов» - 2) «Для 3-ходового клапана SV1, SV2, SV3».
2) Подключите термостат к соответствующим клеммам и правильно настройте «TERMOSTATO AMBIENTE» в проводном контроллере. Проводка комнатного термостата должна соответствовать методу A/B/C, как описано в «10.7.6 Подключение для других компонентов» - 5) «Для комнатного термостата».

ПРИМЕЧАНИЕ

1) Зона 2 может работать только в режиме отопления. Если в интерфейсе пользователя устанавливается охлаждение и зона 1 находится на OFF, «CL» в зоне 2 замыкается, и система остается выключенной, «OFF». Во время установки проводка термостатов для зоны 1 и зоны 2 должна быть выполнена правильно.
2) Сливной клапан должен быть установлен в самом нижнем положении системы трубопроводов.

9.3 Параллельная система



Код	Сборочный блок	Код	Сборочный блок	Код	Сборочный блок
1.1	Главный блок	8	T5: Датчик температуры бака ГВС (доп. принадлежность)	23	Блок смешивания (обеспечивается установщиком)
1.2... n	Подчиненный блок	9	Расширительный бак (обеспечивается установщиком)	23.1	SV3: Смесительный клапан (обеспечивается установщиком)
2	Интерфейс пользователя	10	T1: Датчик температуры общего потока воды (опция)	23.2	PUMP_C: Циркуляционный насос зоны 2 (обеспечивается установщиком)
3	SV1: 3-ходовой клапан (обеспечивается установщиком)	11	Бак для ГВС (обеспечивается установщиком)	24	Автоматический воздушный спускной клапан (обеспечивается установщиком)
4	Инерционный накопитель (обеспечивается установщиком)	11.1	TBH: Нагреватель бойлера горячей бытовой воды	25	Манометр воды (обеспечивается установщиком)
4.1	Автоматический воздушный спускной клапан	11.2	Змеевик 1, теплообменник для теплового насоса	TW2	Датчик температуры подачи воды зоны 2 (опция)
4.2	Сливной клапан	11.3	Змеевик 2, теплообменник для солнечной энергии	FCU1... n	Фанкойл (обеспечивается установщиком)
4.3	Tbt1: Верхний датчик температуры балансировочного бака (опция)	12	Фильтр (доп. принадлежность)	FHL1... n	Контур напольного отопления (обеспечивается установщиком)
4.5	Клапан наполнения	13	Клапан управления (обеспечивается установщиком)	K	Контактор (обеспечивается заказчиком)
5	PUMP_O: Внешний циркуляционный насос (обеспечивается установщиком)	14	Клапан выключения (обеспечивается установщиком)	ZONE1	Зона работает в режиме охлаждения или отопления
6	PUMP_S: Солнечный насос (обеспечивается установщиком)	17	Труба входа водопроводной воды (обеспечивается установщиком)	ZONE2	Зона работает только в режиме отопления
6.1	T solare: Датчик солнечной температуры (опция)	18	Кран горячей воды (обеспечивается установщиком)	AHS	Дополнительный источник нагрева (обеспечивается установщиком)
6.2	Солнечная панель (обеспечивается установщиком)	19	Коллектор/распределитель (обеспечивается установщиком)		
7	PUMP_D: Насос для труб бытовой горячей воды (обеспечивается установщиком)	20	Клапан байпаса (обеспечивается установщиком)		

■ **Горячее водоснабжение**

Только главный блок (1.1) может работать в режиме ГВС. T5S настраивается в интерфейсе пользователя (2). В режиме ГВС SV1 (3) остается «ON». Когда главный блок работает в режиме ГВС, подчиненные блоки могут работать в режиме охлаждения/отопления помещения.

■ **Отопление помещений**

Все подчиненные блоки могут работать в режиме отопления помещения. Режим работы и температура уставки задаются в интерфейсе пользователя (2). Из-за изменений наружной температуры и требуемой нагрузки внутри несколько наружных блоков могут работать в разное время.

В режиме охлаждения SV3 (23.1) и PUMP_C (23.2) остается «OFF», PUMP_O (5) остается «ON».

В режиме отопления, когда работают как ЗОНА 1, так и ЗОНА 2, PUMP_C (23.2) и PUMP_O (5) остаются на «ON», SV3 (23.1) переключается между «ON» и «OFF» в зависимости от установки TW2.

В режиме отопления, когда работает только ЗОНА 1, PUMP_O (5) остается «ON», SV3 (23.1) и PUMP_C (23.2) остаются выключенными, «OFF».

В режиме отопления, когда работает только ЗОНА 2, PUMP_O (5) остается «OFF», PUMP_C (23.2) остается «ON», SV3 (23.1) переключается между «ON» и «OFF» в зависимости от установки TW2.

■ **Управление «AHS» (дополнительный источник нагрева)**

Функция «AHS» должна быть настроена с помощью DIP-переключателей на главной плате (см. 11.2); Функция «AHS» управляется только главным блоком. Когда главный блок работает в режиме ГВС, «AHS» может использоваться только для производства бытовой горячей воды; когда главный блок работает в режиме отопления, «AHS» может использоваться только для режима отопления.

1) Если функция «AHS» настроена только для режима отопления, она будет включена при следующих условиях:
   a. Активируйте функцию «BACKUPHEATER» в интерфейсе пользователя;
   b. Главный блок работает в режиме отопления. Если температура воды на входе слишком низкая или температура окружающей среды слишком низкая, температура воды на выходе слишком высокая, «AHS» включается автоматически.
2) Если функция «AHS» настроена для режима отопления и режима ГВС, она будет включаться при следующих условиях:
   Если главный блок работает в режиме отопления, условия включения «AHS» такие же, как в 1); Если главный блок работает в режиме отопления, если температура T5 слишком низкая или температура окружающей среды слишком низкая, целевая температура T5 слишком высокая, «AHS» включается автоматически.
3) Если «AHS» действительна, и работой «AHS» управляет M1M2. Если M1M2 замыкается, включается «AHS». Когда главный блок работает в режиме ГВС, функция «AHS» не может быть включена замыканием M1M2.

■ **Управление «TBH» (бустерный нагреватель бака)**

Функция «TBH» должна быть настроена с помощью DIP-переключателей на главной плате (см. «11.1 Обзор настроек DIP-переключателей»). Функция «TBH» управляется только главным блоком. См. «9.1 Применение 1» для специального управления «TBH».

■ **Управление по солнечной энергии**

Управление по солнечной энергии осуществляется только главным блоком. Пожалуйста, обратитесь к «9.1 Применение 1» для специального управления по солнечной энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ

1) В одной системе можно подключить макс. 6 блоков по каскадной схеме. Один из блоков — главный (master), остальные — подчиненные (slave); главный блок и подчиненные блоки отличаются фактом подключения к проводному контроллеру при включении. Блок с проводным контроллером — это главный блок, блоки без проводного контроллера — это подчиненные блоки. Только главные блоки могут работать в режиме ГВС. Во время установки проверьте схему каскадной системы и определите главный блок; перед включением удалите все собранные контроллеры подчиненных блоков.
2) SV1, SV2, SV3, PUMP_O, PUMP_C, PUMP_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH и интерфейс должны быть подключены только к соответствующим клеммам на главной плате главного блока. См. «10.3.1 Главная панель управления гидравлического модуля» и «10.7.6 Подключение для других компонентов».
3) Система оснащена функцией автоадресации. После первоначального включения главный блок присваивает адреса для подчиненных блоков. Подчиненные блоки будут сохранять эти адреса. После перезапуска подчиненные блоки по-прежнему будут использовать присвоенные адреса. Нет необходимости повторно настраивать адреса подчиненных блоков.
4) В случае возникновения ошибки Hd обратитесь к «14.4 Коды ошибок».
5) Рекомендуется использовать инвертированную систему возврата воды во избежание гидравлического дисбаланса между блоками в параллельной системе.

⚠ ВНИМАНИЕ

1) В каскадной системе датчик Tbt1 должен быть подключен к главному блоку, также должен быть установлен действительный Tbt1 в интерфейсе пользователя (см. «11.5.16 Настройка каскада»). В противном случае все подчиненные блоки не будут работать;
2) Если напор внутреннего водяного насоса недостаточен и в систему требуется последовательно подключить внешний циркуляционный насос, его рекомендуется установить после инерционного накопителя.
3) Убедитесь, что максимальный интервал времени включения всех блоков не превышает 2 минут, в противном случае время для запроса и назначения адресов не будет соблюдено, что может привести к неспособности подчиненных блоков нормально передавать данные и сообщать об ошибке Hd.
4) В одной системе можно подключить макс. 6 блоков по каскадной схеме.
5) На выпускной трубе каждого блока должен быть установлен запорный клапан.

9.4 Требования к объему инерционного накопителя

Модель	Инерционный накопитель (л)
4~10 кВт	≥ 25
12-16 кВт	≥ 40
Параллельная система	≥ 40*n
*количество наружных блоков	

10 ОБЗОР БЛОКА

10.1 Разборка блока

1
Для доступа к компрессору и электрическим компонентам
2
Для доступа к гидравлическому отсеку и электрическим компонентам.



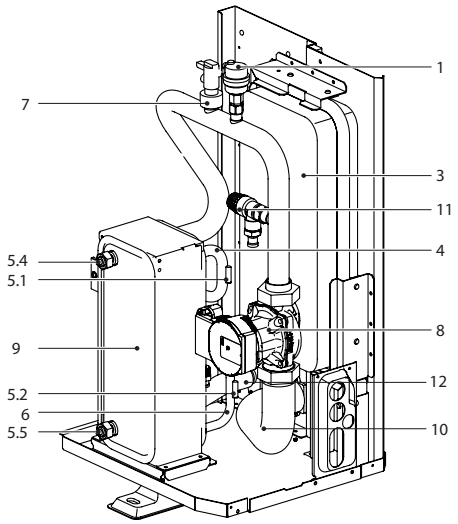
4/6kW 8/10/12/14/16kW

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

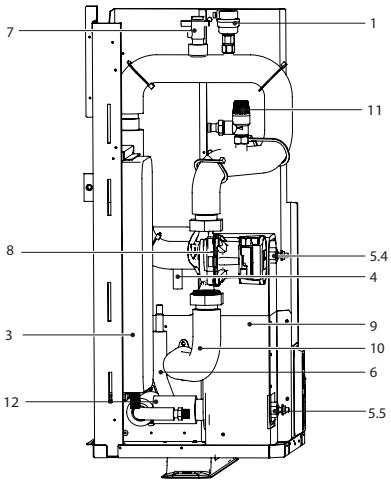
- Перед снятием панелей 1 и 2 отключите электрическое питание, а именно питание блока, резервного нагревателя и накопителя бытовой воды (если применимо) перед снятием панелей 1 и 2.
- Компоненты внутри блока могут быть горячими.

10.2 Основные компоненты

10.2.1 Гидравлический модуль



4/6 kW

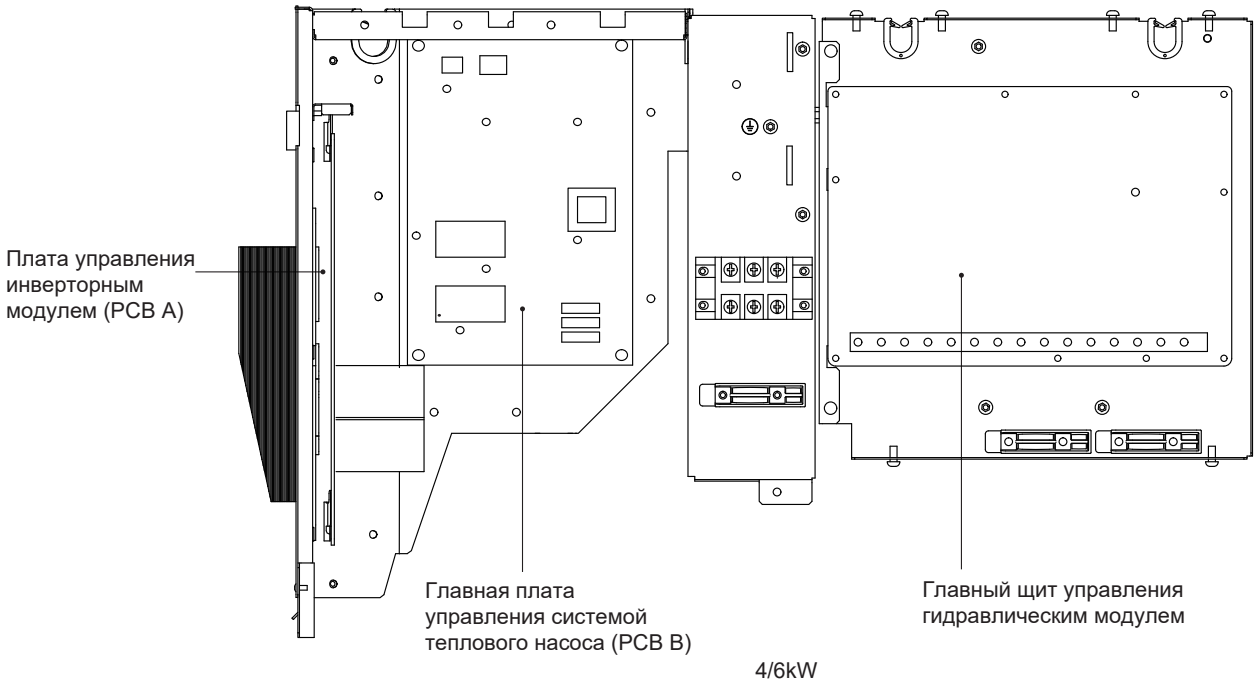


8~16 kW

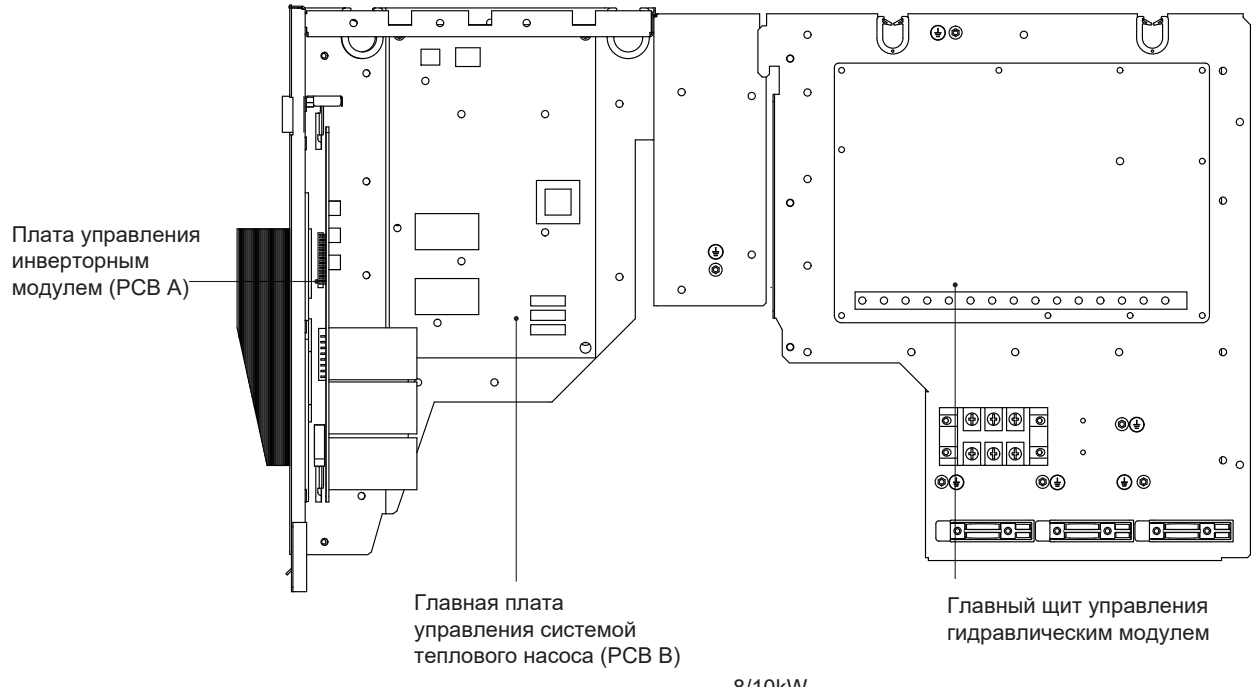
Код	Сборочный блок	Разъяснение
1	Клапан спуска воздуха	Остаточный воздух в водяном контуре автоматически удаляется из водяного контура.
3	Расширительный бак	Балансирует давление водяной системы.
4	Труба газообразного хладагента	/
5	Датчики температуры	Четыре датчика температуры определяют температуру воды и хладагента в различных точках водяного контура. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.4-Tw_out; 5.5-Tw_in
6	Труба жидкого хладагента	/
7	Реле расхода	Определяет расход воды для защиты компрессора и водяного насоса в случае недостаточного потока воды
8	Насос	Обеспечивает циркуляцию воды в водяном контуре
9	Пластинчатый теплообменник	Обеспечивает передачу тепла от хладагента к воде
10	Труба выхода воды	/
11	Клапан избыточного давления	Предотвращает создание избыточного давления воды, открываясь при давлении 3 бар и выпуская воду из водяного контура
12	Труба входа воды	/

10.3 Электронный блок управления

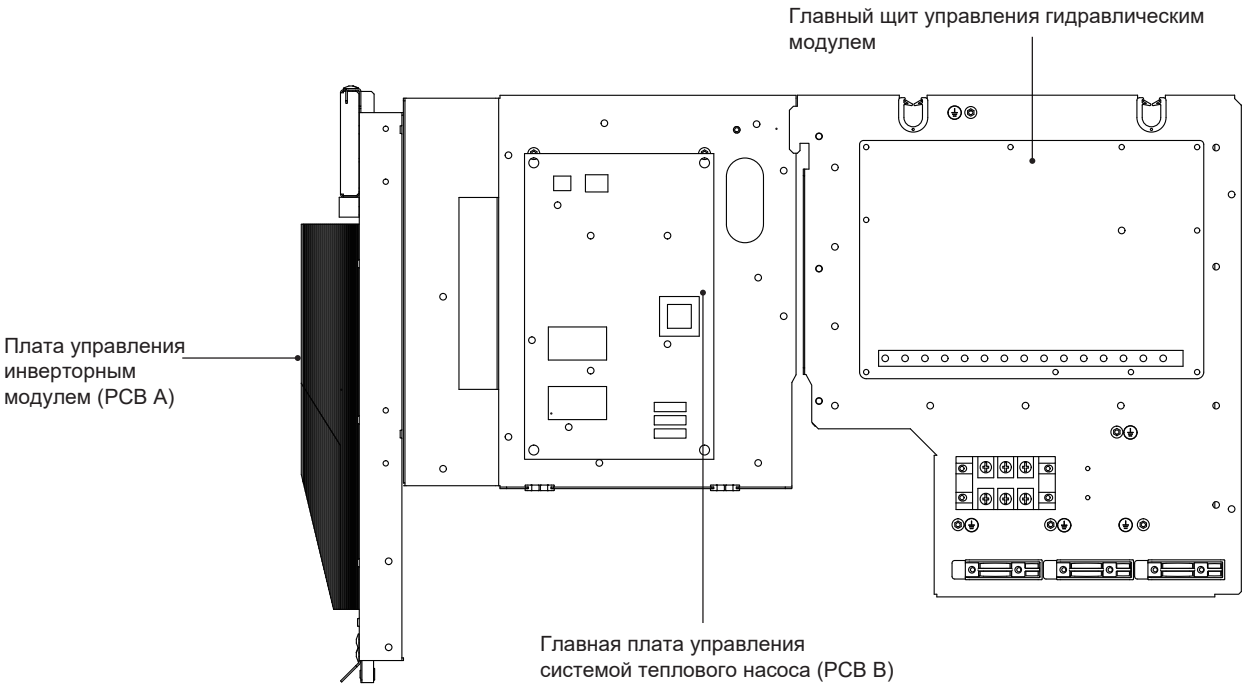
Примечание: изображение приведено для справки, ориентируйтесь на фактическое изделие.



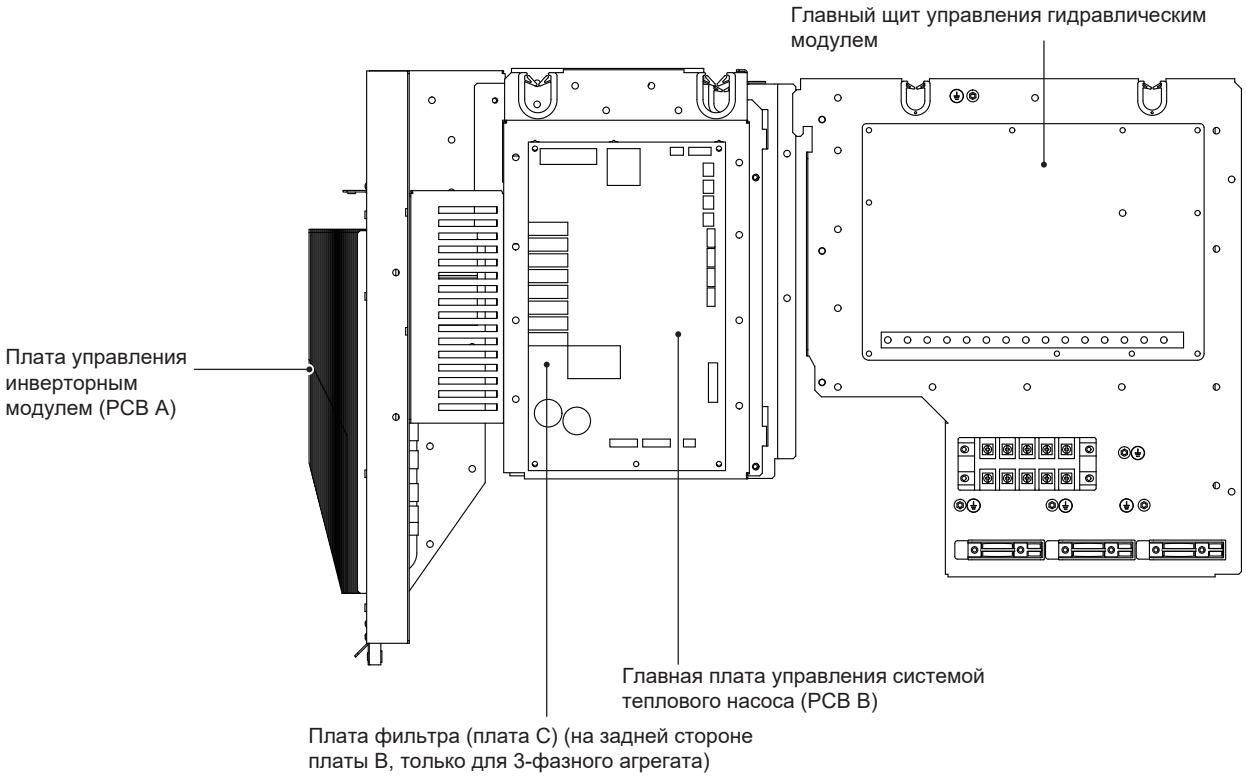
4/6kW



8/10kW

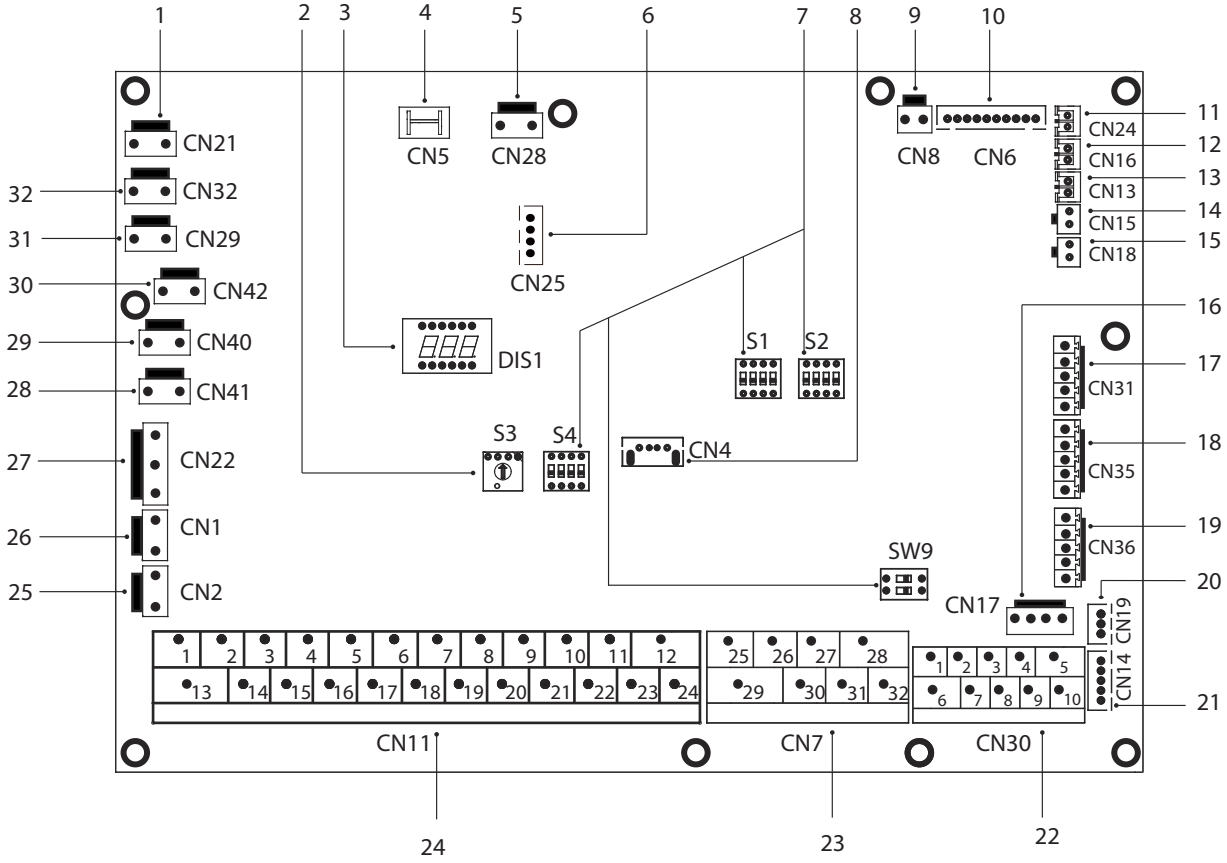


12/14/16 кВт (Однофазный)



12/14/16 кВт (Трёхфазный)

10.3.1 Главная панель управления гидравлического модуля

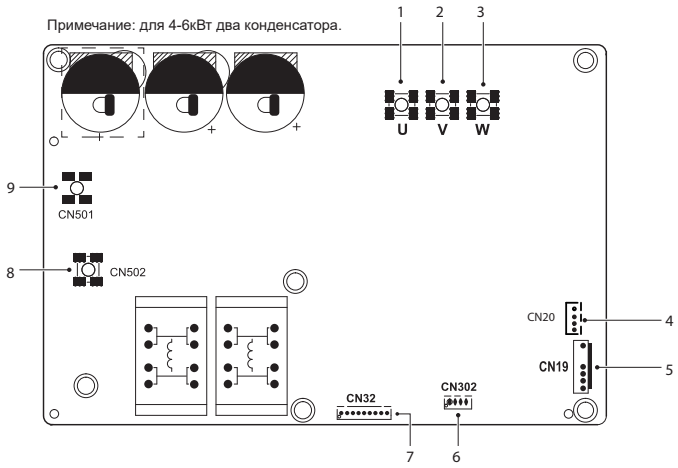


Порядк. №	Порт	Код	Сборочный блок
1	CN21	МОЩНОСТЬ	Порт для электрического питания
2	S3	/	Поворотный DIP-переключатель
3	DIS1	/	Цифровой дисплей
4	CN5	ЗАЗЕМЛ.	Порт для заземления
5	CN28	НАСОС	Порт для подвода мощности насоса с регулируемой скоростью
6	CN25	DEBUG	Порт для программирования IC
7	S1, S2, S4, SW9	/	DIP-переключатель
8	CN4	USB	Порт для программирования USB
9	CN8	FS	Порт для реле расхода
10	CN6	T2	Порт для датчиков температуры со стороны жидкого хладагента, температура внутреннего блока (режим отопления)
		T2B	Порт для датчиков температуры со стороны газообразного хладагента, температура внутреннего блока (режим охлаждения)
		Tw_in	Порт для датчиков температуры воды на входе пластинчатого теплообменника
		Tw_out	Порт для датчиков температуры воды на выходе пластинчатого теплообменника
		T1	Порт для датчиков температуры измерения конечной температуры воды на выходе внутреннего блока
11	CN24	Tbt1	Порт для датчика верхней температуры инерционного накопителя
12	CN16	Tbt2	Порт для датчика нижней температуры инерционного накопителя
13	CN13	T5	Порт для датчика температуры бытовой горячей воды
14	CN15	TW2	Порт для датчика температуры выходящей воды зоны 2
15	CN18	Tsolare	Порт для датчика температуры солнечной панели
16	CN17	POMPA_BP	Порт для связи с насосом с регулируемой скоростью
17	CN31	HT	Порт управления для комнатного термостата (режим отопления)
		COM	Порт питания для комнатного термостата
		CL	Порт управления для комнатного термостата (режим охлаждения)
18	CN35	SG	Порт для умной сети (SMART GRID) (сетевой сигнал)
		EVU	Порт для умной сети (SMART GRID) (сигнал фотоэлектр. уст.)
19	CN36	M1 M2	Порт для дистанционного выключателя
		T1 T2	Порт для платы температуры
20	CN19	P Q	Порт связи между внутренним блоком и наружным блоком
21	CN14	A B X Y E	Порт для связи с проводным контроллером
22	CN30	1 2 3 4 5	Порт для связи с проводным контроллером
		6 7	Порт связи между внутренним блоком и наружным блоком
		9 10	Порт для блоков, подключенных каскадом

23	CN7	26 30/31 32	Работа компрессора/Работа в режиме оттаивания
		25 29	Порт для эл. нагревательной ленты для защиты от замерзания (снаружи)
		27 28	Порт для дополнительного источника нагрева
24	CN11	1 2	Входной порт для солнечной энергии
		3 4 15	Порт для комнатного термостата
		5 6 16	Порт для SV1 (3-ходовой клапан)
		7 8 17	Порт для SV2 (3-ходовой клапан)
		9 21	Порт для насоса зоны 2
		10 22	Порт для внешнего циркуляционного насоса
		11 23	Порт для насоса солнечной энергии
		12 24	Порт для насоса для труб ГВС
		13 16	Порт управления для бустерного нагревателя бака
		14 17	Порт управления для внутреннего резервного нагревателя 1
		18 19 20	Порт для SV3 (3-ходовой клапан)
25	CN2	TBH_FB	Порт обратной связи для внешнего термостата (закорочен по умолчанию)
26	CN1	IBH1/2_FB	Порт обратной связи для термостата (закорочен по умолчанию)
27	CN22	IBH1	Порт управления для внутреннего резервного нагревателя 1
		IBH2	Зарезервировано
		TBH	Порт управления для бустерного нагревателя бака
28	CN41	CALDO8	Порт для эл. нагревательной ленты для защиты от замерзания (внутри)
29	CN40	CALDO7	Порт для эл. нагревательной ленты для защиты от замерзания (внутри)
30	CN42	CALDO6	Порт для эл. нагревательной ленты для защиты от замерзания (внутри)
31	CN29	CALDO5	Порт для эл. нагревательной ленты для защиты от замерзания (внутри)
32	CN32	IBH0	Порт для резервного нагревателя

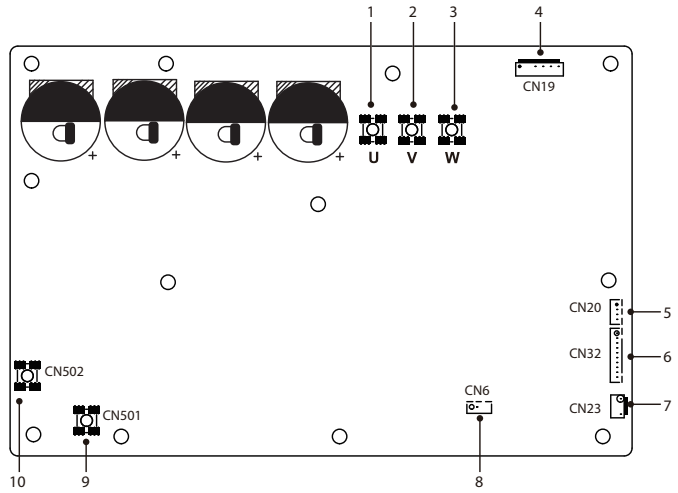
10.3.2 Однофазный для блоков 4-16 кВт

1) Печатная плата A, 4-10 кВт, инверторный модуль



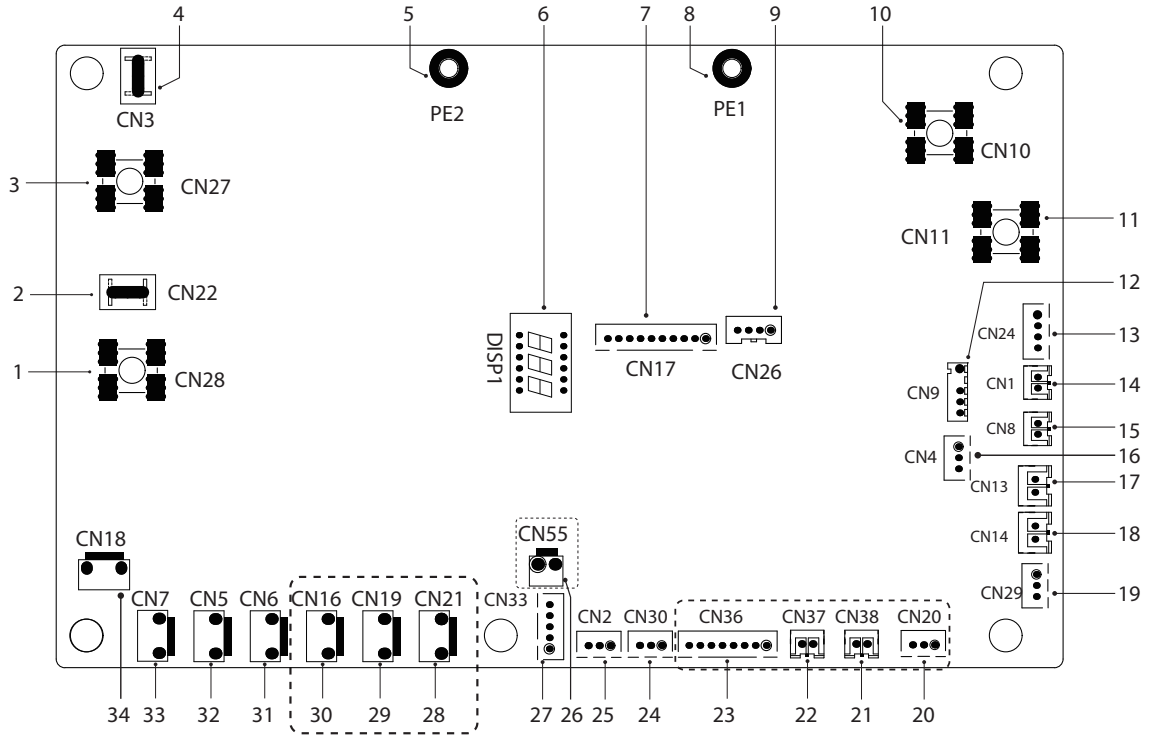
Код	Сборочный блок
1	Порт U подключения компрессора
2	Порт V подключения компрессора
3	Порт W подключения компрессора
4	Выходной порт для +12 В/9 В (CN20)
5	Порт для вентилятора (CN19)
6	Зарезервировано (CN302)
7	Порт для связи с печатной платой B (CN32)
8	Порт N входа для моста выпрямителя (CN502)
9	Порт L входа для моста выпрямителя (CN501)

2) Печатная плата A, 12-16 кВт, инверторный модуль



Код	Сборочный блок
1	Порт U подключения компрессора
2	Порт V подключения компрессора
3	Порт W подключения компрессора
4	Порт для вентилятора (CN19)
5	Выходной порт для +12 В/9 В (CN20)
6	Порт для связи с печатной платой B (CN32)
7	Порт для реле высокого давления (CN23)
8	Зарезервировано (CN6)
9	Порт L входа для моста выпрямителя (CN501)
10	Порт N входа для моста выпрямителя (CN502)

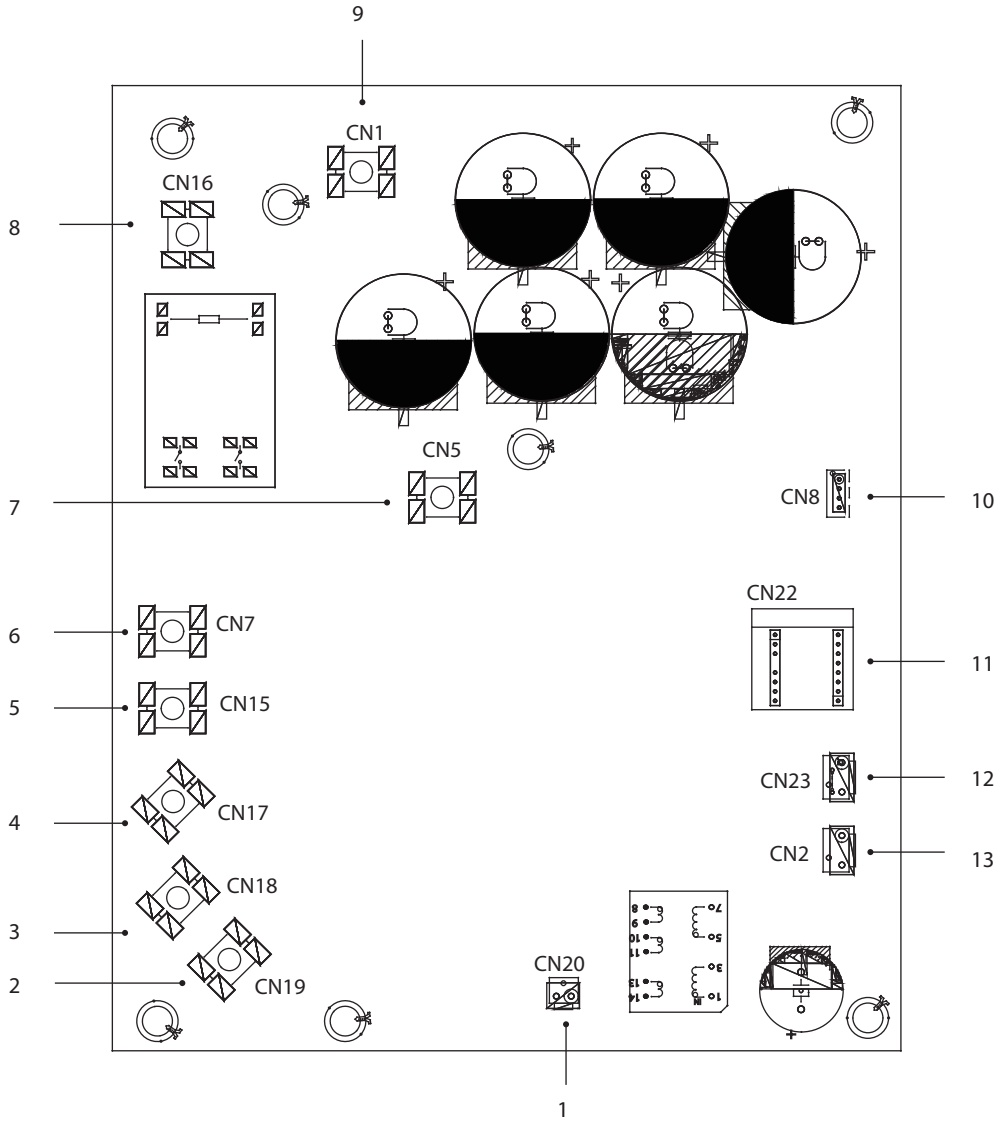
2) Печатная плата B, главная панель управления системы с тепловым насосом



Код	Сборочный блок
1	Порт L выхода для печатной платы A (CN28)
2	Зарезервировано (CN22)
3	Порт N выхода для печатной платы A (CN27)
4	Зарезервировано (CN3)
5	Порт для кабеля заземления (PE2)
6	Цифровой дисплей (DSP1)
7	Порт для связи с печатной платой A (CN17)
8	Порт для кабеля заземления (PE1)
9	Зарезервировано (CN26)
10	Входной порт для нейтрального кабеля (CN10)
11	Входной порт для кабеля под напряжением (CN11)
12	Порт для наружной температуры окружающей среды и датчика температуры конденсатора (CN9)
13	Входной порт для +12 В/9 В (CN24)
14	Порт для датчика температуры всасывания (CN1)
15	Порт для датчика температуры выпуска (CN8)
16	Порт для датчика давления (CN4)
17	Порт для реле высокого давления (CN13)
18	Порт для реле низкого давления (CN14)
19	Порт для связи с платой управления hydro-box (CN29)
20	Зарезервировано (CN20)
21	Зарезервировано (CN38)
22	Зарезервировано (CN37)
23	Зарезервировано (CN36)
24	Порт для связи (зарезервированный, CN30)
25	Порт для связи (зарезервированный, CN2)
26	Зарезервировано (CN55)
27	Порт для электрического расширительного клапана (CN33)
28	Зарезервировано (CN21)
29	Зарезервировано (CN19)
30	Порт для электрической нагревательной лент для рамы (CN16) (опция)
31	Порт для 4-ходового клапана (CN6)
32	Порт для клапана SV6 (CN5)
33	Порт 1 для электрической нагревательной ленты компрессора (CN7)
34	Порт 2 для электрической нагревательной ленты компрессора (CN18)

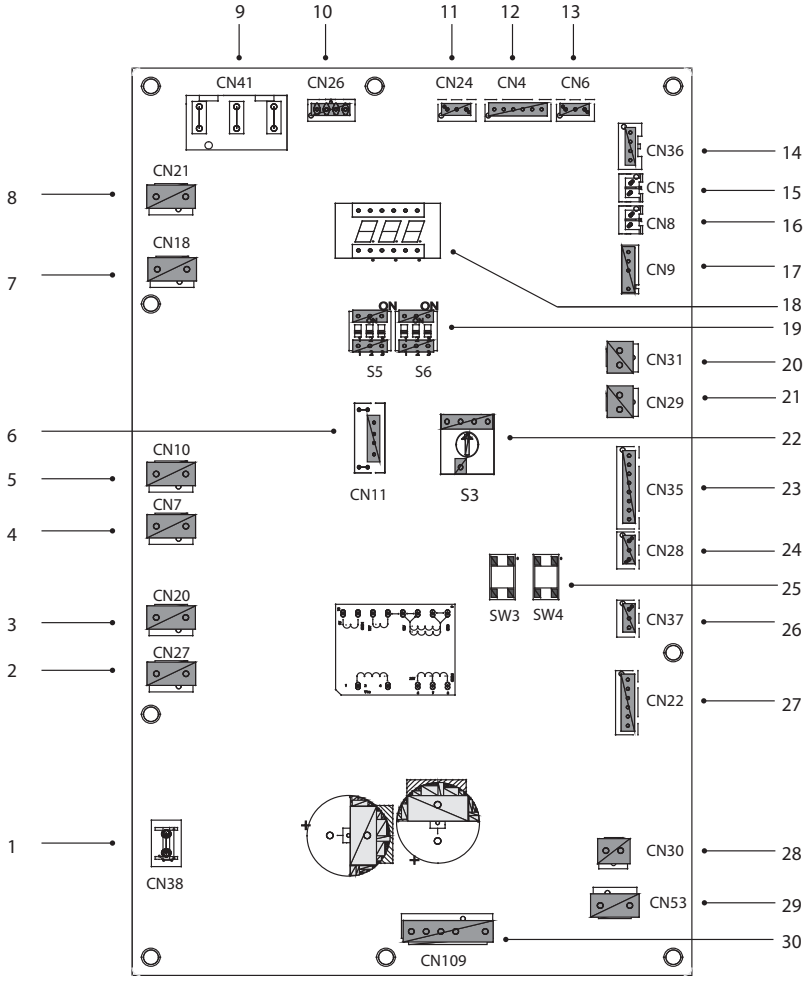
10.3.3 Трехфазный для блоков 12/14/16 кВт

1) Печатная плата A, инверторный модуль



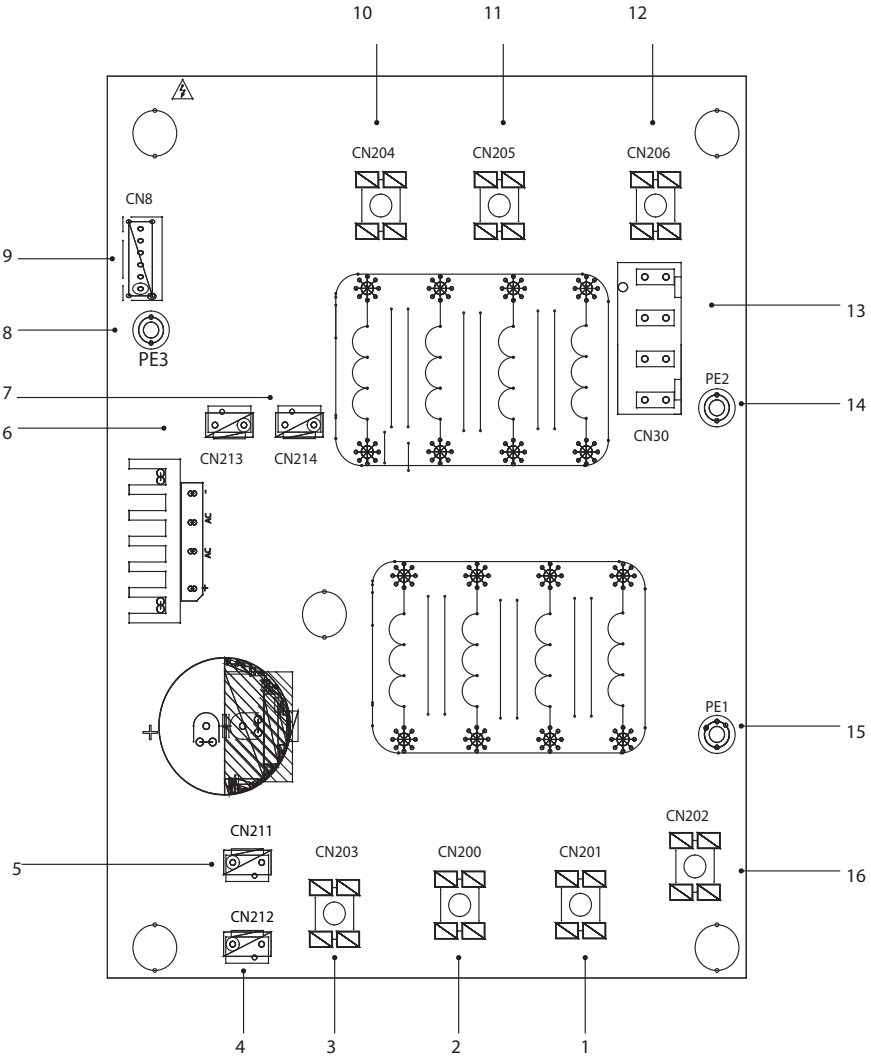
Код	Сборочный блок
1	Выходной порт для +15 В (CN20)
2	Порт W подключения компрессора (CN19)
3	Порт V подключения компрессора (CN18)
4	Порт U подключения компрессора (CN17)
5	Порт L3 входа питания (CN15)
6	Порт L2 входа питания (CN7)
7	Входной порт P_out для модуля IPM (CN5)
8	Порт L1 входа питания (CN16)
9	Входной порт P_in для модуля IPM (CN1)
10	Порт для связи с печатной платой B (CN8)
11	Плата PED (CN22)
12	Порт для выключателя высокого давления (CN23)
13	Порт для связи с печатной платой C (CN2)

2) Печатная плата B, главная панель управления системы с тепловым насосом



Код	Сборочный блок
1	Порт для кабеля заземления (CN38)
2	Порт для 2-ходового клапана 6 (CN27)
3	Порт для 2-ходового клапана 5 (CN20)
4	Порт 2 для электрической нагревательной ленты (CN7)
5	Порт 1 для электрической нагревательной ленты (CN10)
6	Зарезервировано (CN11)
7	Порт для 4-ходового клапана (CN18)
8	Зарезервировано (CN21)
9	Порт питания от печатной платы C (CN41)
10	Порт для связи с измерителем мощности (CN26)
11	Порт для связи с платой управления hydro-box (CN24)
12	Порт для связи с печатной платой C (CN4)
13	Порт для датчика давления (CN6)
14	Порт для связи с печатной платой A (CN36)
15	Порт для датчика температуры Th (CN5)
16	Порт для датчика температуры Tp (CN8)
17	Порт для наружной температуры окружающей среды и датчика температуры конденсатора (CN9)
18	Цифровой дисплей (DSP1)
19	DIP-переключатель (S5, S6)
20	Порт для реле низкого давления (CN31)
21	Порт для реле высокого давления и быстрого управления (CN29)
22	Поворотный DIP-переключатель (S3)
23	Порт для датчиков температуры (Tw_out, Tw_in, T1, T2,T2B) (CN35) (зарезервированный)
24	Порт для связи XYE (CN28)
25	Кнопки принудительного охлаждения и управления (S3, S4)
26	Порт для связи H1H2E (CN37)
27	Порт для электрического расширительного клапана (CN22)
28	Порт для питания вентилятора 15 В пост. тока (CN30)
29	Порт для питания вентилятора 310 В пост. тока (CN53)
30	Порт для вентилятора (CN109)

3) Печатная плата C, плата фильтра



Трехфазная печатная плата 12/14/16 кВт

Код	Сборочный блок
1	Питание L2 (CN201)
2	Питание L3 (CN200)
3	Питание N (CN203)
4	Порт питания 310 В пост. тока (CN212)
5	Зарезервировано (CN211)
6	Порт для реактора ВЕНТИЛЯТОРА (CN213)
7	Порт питания для модуля инвертора (CN214)
8	Кабель заземления (PE3)
9	Порт для связи с печатной платой B (CN8)
10	Питание фильтрации L3 (L3)
11	Питание фильтрации L2 (L2)
12	Питание фильтрации L1 (L1)
13	Порт питания для главной платы управления (CN30)
14	Порт для кабеля заземления (PE2)
15	Порт для кабеля заземления (PE1)
16	Питание L1 (L1)

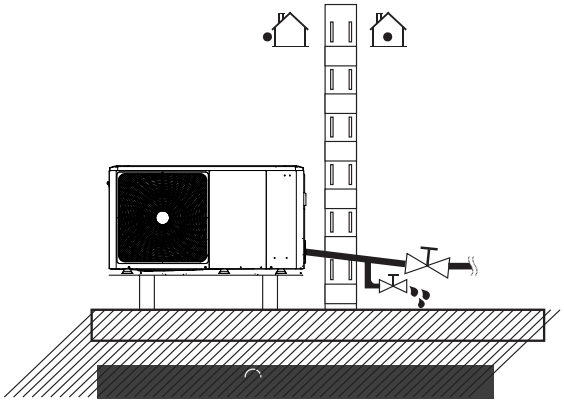
10.4 Трубопровод воды

Были учтены все длины и расстояния труб.

Требования
Максимальная допустимая длина кабеля датчика температуры составляет 20 м. Это максимальное допустимое расстояние между накопителем бытовой горячей воды и блоком (только для установок с накопителем бытовой горячей воды). Длина кабеля датчика температуры, поставляемого с накопителем бытовой горячей воды, составляет 10 м. Для оптимизации эффективности рекомендуется устанавливать 3-ходовой клапан и накопитель бытовой горячей воды как можно ближе к блоку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если система оснащена бойлером для горячего водоснабжения (обеспечивается установщиком), обратитесь к специальному руководству. Если нет гликоля (антифриза), опорожните систему (как показано на рисунке ниже), чтобы предотвратить повреждение в случае сбоя электропитания или поломки насоса.

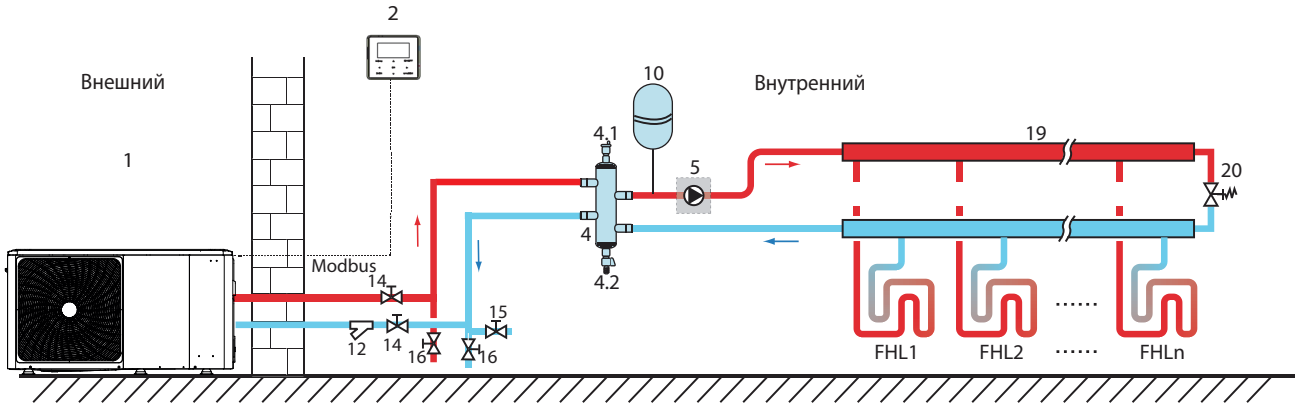


ПРИМЕЧАНИЕ

Если не удалить воду из системы в условиях мороза, когда блок не используется, замерзшая вода может повредить части водяного контура.

10.4.1 Проверка водяного контура

Блок оснащен впускным и выпускным отверстиями для подключения к водяному контуру. Этот контур должен быть предоставлен уполномоченным техническим специалистом и должен соответствовать местным законам и правилам.
Блок должен использоваться только в закрытой системе водоснабжения. Применение в открытом водяном контуре может привести к чрезмерной коррозии трубопроводов воды.
Пример:



Код	Сборочный блок
1	Наружный блок
2	Интерфейс пользователя (Фильтр (доп. принадлежность))
4	Инерционный накопитель (обеспечивается установщиком)
4,1	Автоматический воздушный спускной клапан
4,2	Сливной клапан
5	PUMP_O: Внешний циркуляционный насос (обеспечивается установщиком)

10	Расширительный бак (обеспечивается установщиком)
12	Фильтр (доп. принадлежность)
14	Клапан выключения (обеспечивается установщиком)
15	Клапан наполнения (обеспечивается установщиком)
16	Сливной клапан (обеспечивается установщиком)
19	Коллектор/распределитель (обеспечивается установщиком)
20	Клапан байпаса (обеспечивается установщиком)
FHL 1… n	Контур напольного отопления (питание поля)

Перед продолжением установки блока проверьте следующее:

- Максимальное давление воды: 3 бар.
- Максимальная температура воды: 70°C в зависимости от настройки предохранительного устройства.
- Всегда используйте материалы, совместимые с водой, используемой в системе, и с материалами, используемыми в блоке.
- Убедитесь, что компоненты изготавливаемых по месту трубопроводов, могут выдерживать давление и температуру воды.
- Во всех нижних точках системы должны быть предусмотрены сливные краны, чтобы обеспечить возможность полного слива контура во время технического обслуживания.

- Во всех верхних точках системы должны быть предусмотрены воздухозаборники. Вентиляционные отверстия должны быть расположены в легкодоступных местах для выполнения операций по обслуживанию. Внутри блока предусмотрен автоматический спускной клапан. Убедитесь, что этот спускной клапан не затянут таким образом, чтобы создавать вероятность автоматического выпуска воздуха в водяной контур.

10.4.2 Объем воды и размеры расширительных баков

Блок оснащается расширительным баком объемом 8 л, который имеет предварительное давление 1,0 бар. Для обеспечения правильной работы блока может потребоваться отрегулировать предварительное давление в расширительном баке.

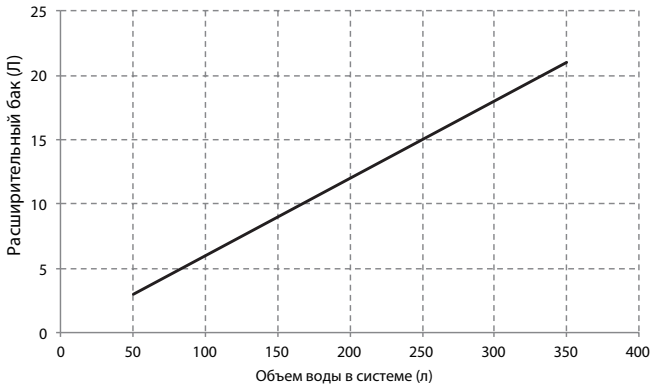
1) Убедитесь, что общий объем воды в системе, за исключением **внутреннего объема воды в блоке, составляет не менее 40 л**. См. «15 Технические характеристики», где указан общий внутренний объем воды блока (в случае каскадных установок см. таблицу в параграфе 9.4).

ПРИМЕЧАНИЕ

- В большинстве случаев этого минимального объема воды будет достаточно.
- Однако в критических процессах или помещениях с высокой тепловой нагрузкой может потребоваться дополнительная вода.
- Если циркуляция в каждом контуре отопления помещений контролируется клапанами с дистанционным управлением, важно поддерживать этот минимальный объем воды, даже если все клапаны закрыты.

2) Объем расширительного бака должен соответствовать общему объему водяной системы.
3) Определите объем расширения для контура отопления и охлаждения.

Объем расширительного бака может соответствовать следующему рисунку:



10.4.3 Подключение водяного контура

Подключение воды должно быть выполнено правильно в соответствии с этикетками, прикрепленными к наружному блоку для обозначения входа и выхода воды.

⚠ ВНИМАНИЕ

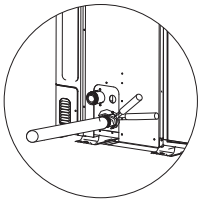
При подключении труб действуйте осторожно, чтобы не деформировать трубы блока чрезмерным усилием затяжки. Деформация трубопроводов может стать причиной неполадок в работе блока.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТРЕБУЕТСЯ обязательно установить Y-образный фильтр для воды на впуске.

Попадание воздуха, влаги или пыли в водяной контур может привести к возникновению неполадок. Поэтому при подключении водяного контура учитывайте следующее:

- Используйте только чистые трубы.
- Держите конец трубы направленным вниз при удалении заусенцев.
- Закройте конец трубы, пропуская ее через стену, чтобы предотвратить попадание пыли и грязи в трубу.
- Используйте хороший резьбовой герметик для герметизации соединений. Уплотнение должно выдерживать давление и температуру в системе.
- При использовании немедных металлических трубопроводов обязательно изолируйте два типа материалов друг от друга, чтобы избежать гальванической коррозии.
- Поскольку медь является мягким материалом, используйте соответствующие инструменты для подключения водяного контура. Неподходящие инструменты могут повредить трубопроводы.



ПРИМЕЧАНИЕ

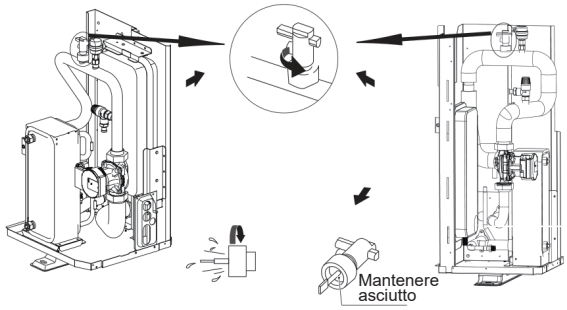
Блок должен использоваться только в закрытой системе водоснабжения. Применение в открытом водяном контуре может привести к чрезмерной коррозии трубопроводов воды:

- Никогда не используйте детали с цинковым (Zn) покрытием в водяном контуре. Может возникнуть чрезмерная коррозия этих деталей, т.к. во внутреннем водяном контуре блока используются медные трубопроводы.
- При использовании 3-ходового клапана в водяном контуре. Предпочтительно выбрать 3-ходовой шаровой клапан для обеспечения полного разделения между контуром бытовой горячей воды и контуром напольного отопления.

- При использовании 3-ходового клапана или 2-ходового клапана в водяном контуре. Максимальное рекомендуемое время переключения клапана должно составлять менее 60 секунд.

10.4.4 Защита от замерзания водяного контура

Все внутренние гидравлические части изолированы для снижения потерь тепла. Изоляция также должна быть добавлена на трубопровод, изготовляемый по месту.
В случае сбоя электропитания вышеуказанные характеристики не защитят устройство от замерзания.
Программное обеспечение содержит специальные функции, которые используют тепловой насос и резервный нагреватель (если присутствует) для защиты всей системы от замерзания. Когда температура потока воды в системе опускается до определенного значения, блок будет нагревать воду, как с помощью теплового насоса и нагревательного провода, так и с помощью резервного нагревателя (если присутствует). Функция защиты от замерзания отключается только при повышении температуры до определенного значения.
Воду внутри реле расхода невозможно слить, поэтому она может замерзнуть, если температура опустится достаточно низко. Реле расхода должно быть демонтировано и высушено, а затем установлено назад в блок.



ПРИМЕЧАНИЕ

Поверните против часовой стрелки, чтобы снять реле расхода.

Полностью высушите реле расхода.

⚠ ВНИМАНИЕ

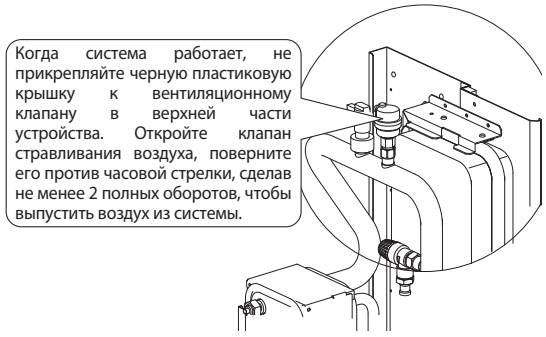
Если блок не эксплуатируется в течение длительного периода времени, убедитесь, что он всегда находится во включенном состоянии. Если вы желаете отключить электропитание, вода, присутствующая в трубе системы, должна быть слита чистым образом, чтобы предотвратить повреждение блока и системы трубопроводов в результате замерзания. Кроме того, после спуска системы потребуется выключить электропитание установки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этиленгликоль и пропиленгликоль ТОКСИЧНЫ.

10.5 Наполнение водой

- Подключите подачу воды к клапану наполнения и откройте клапан.
- Убедитесь, что автоматической спускной клапан открыт (не менее 2 оборотов).
- Наполните водой под давлением около 2,0 бар. Удалите как можно больше воздуха из контура с помощью спускных клапанов. Воздух в водяном контуре может привести к неисправности резервного электрического нагревателя.



ПРИМЕЧАНИЕ

Во время наполнения может оказаться, что невозможно удалить весь воздух, присутствующий в системе. Оставшийся воздух будет удален через автоматические спускные клапаны в течение первых часов работы системы. Затем, возможно, потребуется долить воду.

- Давление воды варьируется в зависимости от температуры воды (более высокое давление при более высокой температуре). Тем не менее, давление воды всегда должно оставаться выше 0,3 бар, чтобы предотвратить попадание воздуха в контур.
- Блок может сливать слишком много воды через предохранительный клапан.
- Качество воды должно соответствовать директивам EN 98/83 EC.
- Подробные условия качества воды приведены в директивах EN 98/83 EC.

10.6 Изоляция трубопроводов воды

Весь водяной контур, включая все трубопроводы и трубопроводы воды, должен быть изолирован для предотвращения конденсации во время работы в режиме охлаждения и снижения тепло- и холодопроизводительности, а также для предотвращения замерзания наружных трубопроводов воды в зимний период. Изоляционный материал должен иметь предел огнестойкости не менее B1 и соответствовать всем действующим нормам. Толщина уплотнительных материалов должна быть не менее 13 мм с теплопроводностью 0,039 Вт/мК, чтобы избежать замерзания на наружных трубопроводах воды.
Если наружная температура окружающей среды выше 30°C, а влажность выше 80% относительной влажности, толщина уплотнительных материалов должна быть не менее 20 мм, чтобы избежать образования конденсата на поверхности изоляции.

10.7 Полевая проводка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В стационарную проводку должен быть встроен главный выключатель или другое устройство отключения с разделением контактов на всех полюсах в соответствии с местными законами и правилами. Отключите электропитание перед выполнением любых соединений. Используйте только медные кабели. Никогда не затягивайте кабели в пучки и убедитесь, что они не соприкасаются с трубопроводами и острыми краями. Убедитесь в отсутствии внешнего давления на клеммные соединения. Все кабели и устанавливаемые по месту компоненты должны быть установлены аттестованным электриком и соответствовать местным применимым законам и правилам.

Полевая проводка должна быть выполнена в соответствии со схемой подключения, поставляемой с блоком, а также в соответствии с инструкциями, приведенными ниже.

Обязательно используйте отдельный источник питания. Запрещается использовать общий источник питания от другого устройства.

Убедитесь в наличии заземляющего соединения. Не подключайте заземление блока к сетевым трубопроводам, устройствам защиты от перенапряжений или заземлению телефонной линии. Неполное заземление может привести к поражению электрическим током.

Обязательно установите выключатель цепи заземления (30 мА). В противном случае возможно поражение электрическим током.

Обязательно установите необходимые предохранители или автоматические выключатели.

10.7.1 Меры предосторожности при электромонтажных работах

- Закрепите кабели так, чтобы они не соприкасались с трубами (особенно со стороны высокого давления).
- Закрепите электропроводку стяжками, как показано на рисунке, чтобы она не соприкасалась с трубами, особенно со стороны высокого давления.
- Убедитесь, что на клеммные соединения не оказывается внешнее давление.
- При установке автоматического выключателя короткого замыкания на землю убедитесь, что он совместим с инвертором (устойчив к высокочастотным электрическим помехам), чтобы избежать ненужного размыкания автоматического выключателя короткого замыкания на землю.

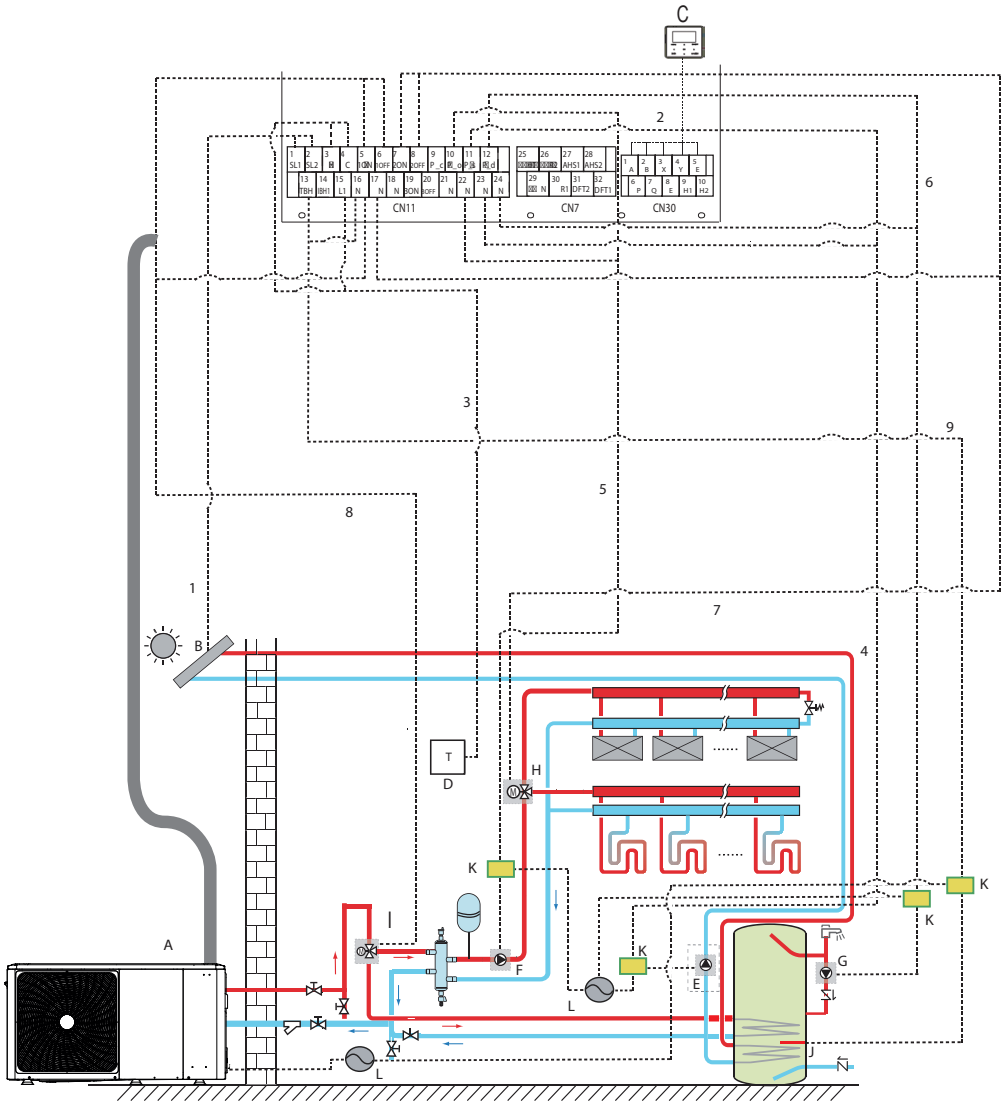
ПРИМЕЧАНИЕ

Автоматический выключатель короткого замыкания на землю должен быть высокоскоростным выключателем на 30 мА (<0,1 с).

- Этот блок оснащен инвертором. Установка фазосдвигающего конденсатора не только снижает эффект повышения коэффициента мощности, но и может вызвать аномальный нагрев конденсатора из-за высокочастотных волн. Никогда не устанавливайте фазосдвигающий конденсатор, так как это может привести к несчастному случаю.

10.7.2 Обзор проводки

На приведенном ниже рисунке представлен обзор требуемой полевой проводки между несколькими частями установки.



Код	Сборочный блок
A	Главный блок
B	Комплект солнечной энергии (обеспечивается установщиком)
C	Интерфейс пользователя
D	Комнатный термостат высокого напряжения (обеспечивается установщиком)
E	PUMP_S: Солнечный насос (обеспечивается установщиком)
F	PUMP_O: Внешний циркуляционный насос (обеспечивается установщиком)
G	PUMP_D: Насос для труб бытовой горячей воды (обеспечивается установщиком)
H	SV2: 3-ходовой клапан (обеспечивается установщиком)
I	SV1: 3-ходовой клапан для накопителя бытовой горячей воды (обеспечивается установщиком)
J	Бустерный нагреватель
K	Контакт
L	Электрическое питание

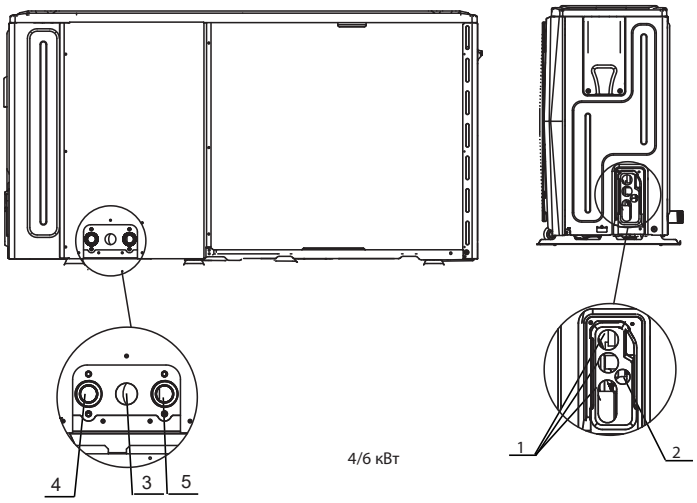
Элемент	Описание	Пер. т./пост. т.	Требуемое кол. проводников	Макс. рабочий ток
1	Сигнальный кабель комплекта для солнечной энергии	Пер. т.	2	200 мА
2	Кабель интерфейса пользователя	Пер. т.	5	200 мА
3	Кабель комнатного термостата	Пер. т.	2	200 мА(a)
4	Кабель управления насосом системы для солнечной энергии	Пер. т.	2	200 мА(a)
5	Кабель управления внешним циркуляционным насосом	Пер. т.	2	200 мА(a)
6	Кабель управления насосом бытовой горячей воды	Пер. т.	2	200 мА(a)
7	SV2: кабель управления 3-ходовым клапаном	Пер. т.	3	200 мА(a)
8	SV1: кабель управления 3-ходовым клапаном	Пер. т.	3	200 мА(a)
9	Кабель управления бустерным нагревателем	Пер. т.	2	200 мА(a)

(a) Минимальное сечение кабеля AWG18 (0,75 мм2).
(b) Кабель датчика температуры поставляется с блоком: если ток нагрузки высокий, требуется контактор переменного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ

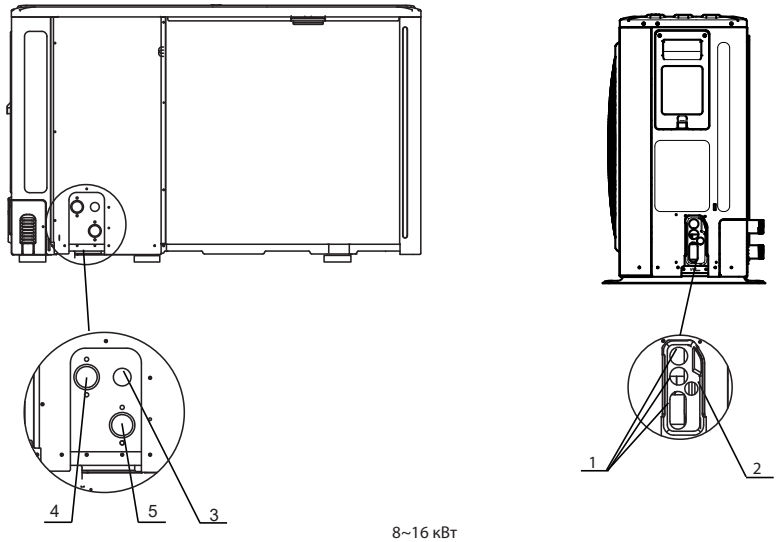
Пожалуйста, используйте H07RN-F для кабеля питания, все кабели подключаются к высокому напряжению, кроме кабеля датчика температуры и кабеля интерфейса пользователя.

- Приборы должны быть снабжены заземлением.
- Все внешние нагрузки высокого напряжения, будь то металлические или порты с заземлением, должны быть заземлены.
- Все внешние токи нагрузки должны быть менее 0,2 А, если отдельный ток нагрузки превышает 0,2 А, нагрузка должна контролироваться с помощью контактора переменного тока.
- Порты клемм проводки «AHS1» «AHS2», «A1» «A2», «R1» «R2» и «DFT1» «DFT2» обеспечивают только сигнал переключателя. Пожалуйста, обратитесь к изображению в главе «10.7.6 Подключение для других компонентов» за информацией о положении портов в блоке.
- Эл. нагревательная лента расширительного клапана, эл. нагревательная лента пластинчатого теплообменника и эл. нагревательная лента реле расхода имеют общий порт.



4/6 кВт

Код	Сборочный блок
1	Отверстие для провода высокого напряжения
2	Отверстие для провода низкого напряжения
3	Отверстие для сливной трубы
4	Выход воды
5	Вход воды



8~16 кВт

Указания по монтажу полевой проводки

Большая часть полевой проводки на блоке должна быть выполнена на клеммной колодке внутри распределительной коробки. Для доступа к клеммной колодке снимите сервисную панель с распределительной коробки (порт 2).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

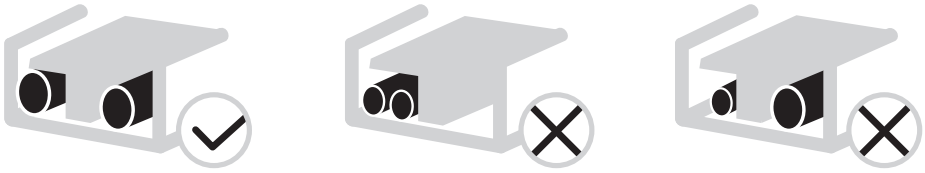
Перед снятием сервисной панели с распределительной коробки отключите питание, в том числе питание блока, резервного нагревателя (если присутствует) и питание накопителя бытовой горячей воды (если применимо).

- Закрепите все кабели кабельными стяжками.
- Для резервного нагревателя требуется отдельная цепь питания.
- Для систем, оснащенных баком для бытовой горячей воды (обеспечивается установщиком), требуется отдельная цепь питания для бустерного нагревателя. Обратитесь к руководству по установке и эксплуатации накопителя бытовой горячей воды. Закрепите проводку в порядке, указанном ниже.
- Расположите электропроводку так, чтобы передняя крышка не поднималась во время электромонтажных работ, и надежно закрепите переднюю крышку.
- Следуйте электрической схеме для электромонтажных работ (электрические схемы расположены на задней стороне двери 2).
- Установите кабели и надежно закрепите крышку, чтобы крышку можно было правильно вставить.

10.7.3 Меры предосторожности при подключении кабелей электропитания

Для подключения к клеммной колодке источника питания используйте круглую обжимную клемму. В случае, если она не может быть использована по непреодолимым причинам, следуйте инструкциям ниже.

- Не подключайте кабели разных размеров к одной клемме питания (ослабленные соединения могут привести к перегреву).
- При подключении кабелей одного размера подключите их в соответствии со следующим рисунком.



- Используйте правильную отвертку для затягивания винтов зажимов. Маленькие отвертки могут повредить головку винта и усложнить правильную затяжку.
- Чрезмерная затяжка винтов клемм может привести к повреждению винтов.
- Подключите выключатель цепи заземления и предохранитель к линии электропитания.
- В проводке обязательно используйте предписанные провода, выполняйте полные соединения и закрепляйте провода так, чтобы внешнее усилие не могло оказать влияние на клеммы.

10.7.4 Требования к предохранительному устройству

1) Выберите диаметры кабелей (минимальное значение) отдельно для каждого блока в соответствии с таблицей 9-1 и таблицей 9-2, где номинальный ток в таблице 9-1 означает MCA в таблице 9-2. В случае, если MCA превышает 63 A, диаметры проводов должны быть выбраны в соответствии с национальными правилами электропроводки.
2) Максимально допустимое изменение диапазона напряжения между фазами составляет 2%.
3) Выберите выключатель с размыканием контактов на всех полюсах не менее 3 мм, обеспечивающий полное отключение, где MFA используется для выбора автоматических выключателей тока и дифференциальных выключателей:

Таблица 9-1

Номинальный ток прибора: (A)	Номинальная площадь поперечного сечения (мм²)	
	Гибкие кабели	Кабель для стационарной проводки
≤3	0,5 и 0,75	1 и 2,5
>3 и ≤6	0,75 и 1	1 и 2,5
>6 и ≤10	1 и 1,5	1 и 2,5
>10 и ≤16	1,5 и 2,5	1,5 и 4
>16 и ≤25	2,5 и 4	2,5 и 6
>25 и ≤32	4 и 6	4 и 10
>32 и ≤50	6 и 10	6 и 16
>50 и ≤63	10 и 16	10 и 25

Таблица 9-2 Стандартный однофазный 4-16 кВт и стандартный трехфазный 12-16 кВт

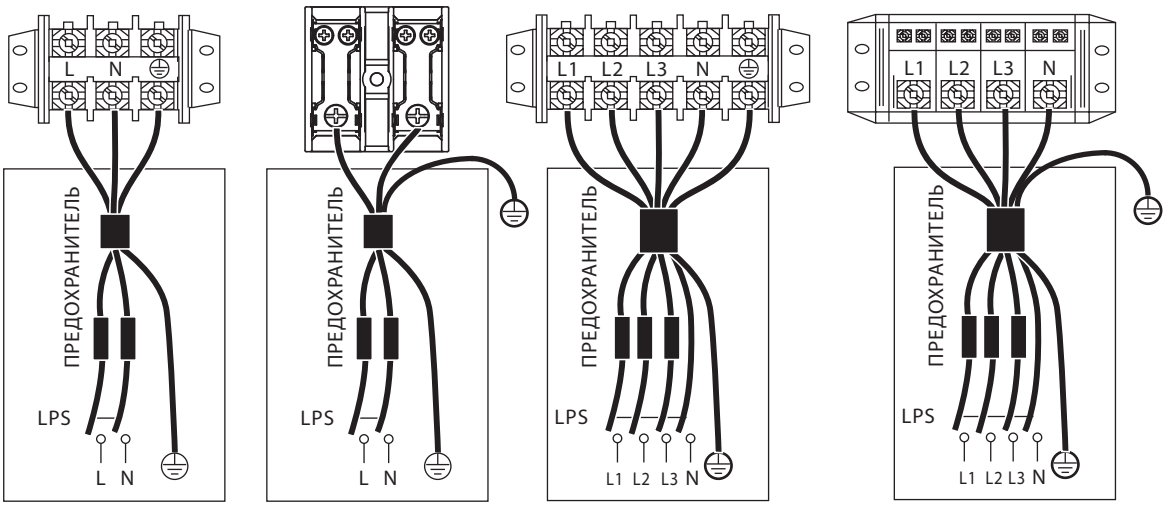
	Наружный блок				Ток питания			Компрессор		OFM	
Система	Напряжение (В)	Гц	Мин. (В)	Макс. (В)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	кВт	FLA (A)
4 кВт	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 кВт	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 кВт	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 кВт	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 кВт	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 кВт	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 кВт	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 кВт, трехфазная	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 кВт, трехфазная	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 кВт, трехфазная	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

ПРИМЕЧАНИЕ

MCA: Минимальные ток в цепи (A)
TOCA: Суммарный ток перегрузки (A)
MFA: Максимальный ток предохранителя (A)
MSC: Макс. пусковой ток (A)
RLA: В условиях испытания охлаждения или номинального отопления входной ток (A) компрессора, где макс. Гц может работать с током номинальной нагрузки (A)
кВт: Номинальная мощность двигателя
FLA: Ампер при полной нагрузке (A)

10.7.5 Снятие крышки распределительной коробки

Стандартный однофазный 4-16 кВт и стандартный трехфазный 12-16 кВт										
Блок	**4 кВт**	**6 кВт**	**8 кВт**	**10 кВт**	**12 кВт**	**14 кВт**	**16 кВт**	**12 кВт, трехфаз-ная**	**14 кВт, трехфаз-ная**	**16 кВт, трехфаз-ная**
Максимальная защита от сверхтоков (МОР) (А)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Размеры кабеля (мм^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5



Электроснабжение Однофазный агрегат | Электроснабжение Однофазный агрегат | Электроснабжение Трехфазный агрегат | Электроснабжение Трехфазный агрегат

ПРИМЕЧАНИЕ

Выключатель цепи заземления должен быть 1-го типа с высокой скоростью срабатывания - 30 мА (<0,1 с). Пожалуйста, используйте 3-жильный экранированный кабель.

Значение по умолчанию для резервного нагревателя соответствует опции 3 (для резервного нагревателя 9 кВт). Если необходимо использовать резервный нагреватель мощностью 3 кВт или 6 кВт, обратитесь к профессиональному установщику для настройки DIP-переключателя S1 на опцию 1 (для резервного нагревателя мощностью 3 кВт) или на опцию 2 (для резервного нагревателя мощностью 6 кВт), см. «11.1.1 НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ».

Заявленные значения являются максимальными значениями (точные значения см. в электрических данных).

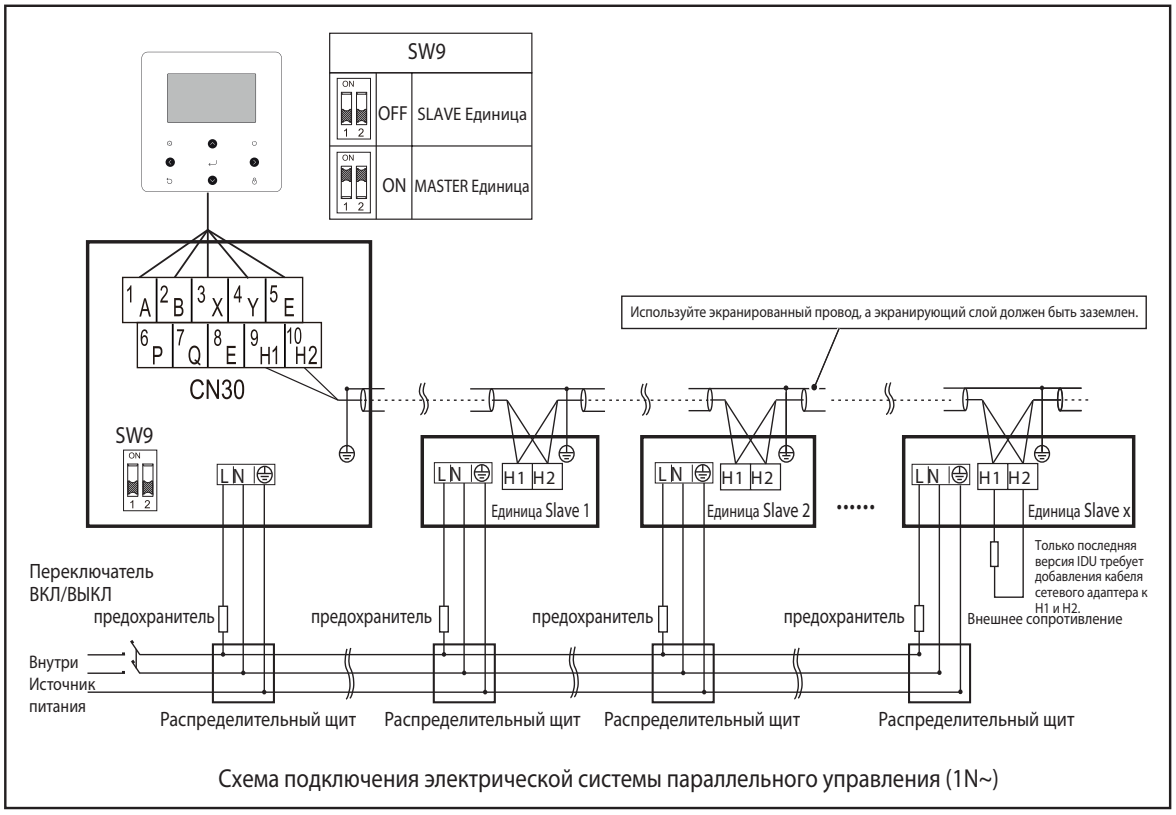


Схема подключения электрической системы параллельного управления (1N~)

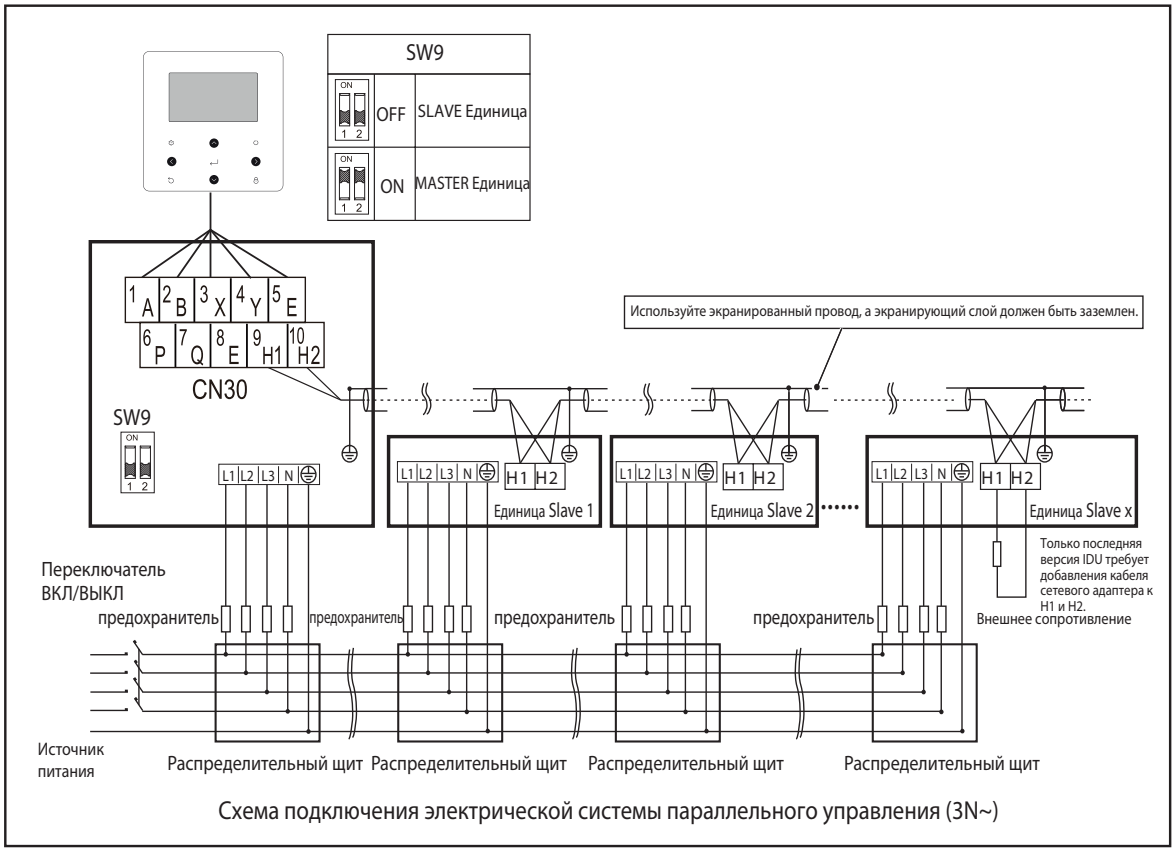


Схема подключения электрической системы параллельного управления (3N~)

⚠ ВНИМАНИЕ

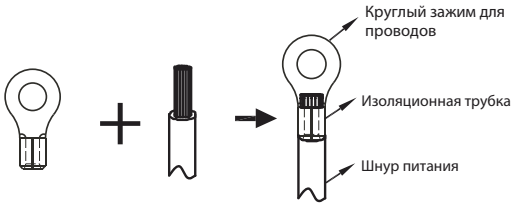
1) Параллельная функция системы поддерживает максимум 6 машин.
2) Для правильной автоматической адресации все машины должны быть подключены к одному источнику питания и питаться равномерно.
3) Только главный блок может подключить контроллер, и необходимо установить SW9 главного блока на «on»; подчиненный блок не может подключить контроллер.
4) Пожалуйста, используйте экранированный провод, и экранирующий слой должен быть заземлен.

При подключении к клемме питания используйте круглую клемму с изолирующей оболочкой (см. Рис. 9.1).

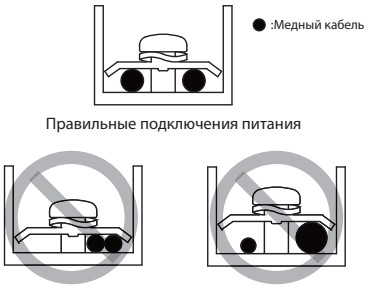
Используйте кабель электропитания, соответствующий спецификациям, и надежно подсоедините кабель электропитания. Во избежание отрыва кабеля под действием внешней силы, убедитесь, что он надежно закреплен.

Если невозможно использовать круглую клемму с изолирующей оболочкой, убедитесь, что ее нельзя использовать:

- Не подключайте два кабеля питания с разными диаметрами к одной клемме питания (это может привести к перегреву проводов из-за ослабленной проводки) (см. Рис. 9.2).



Фигура 9.1

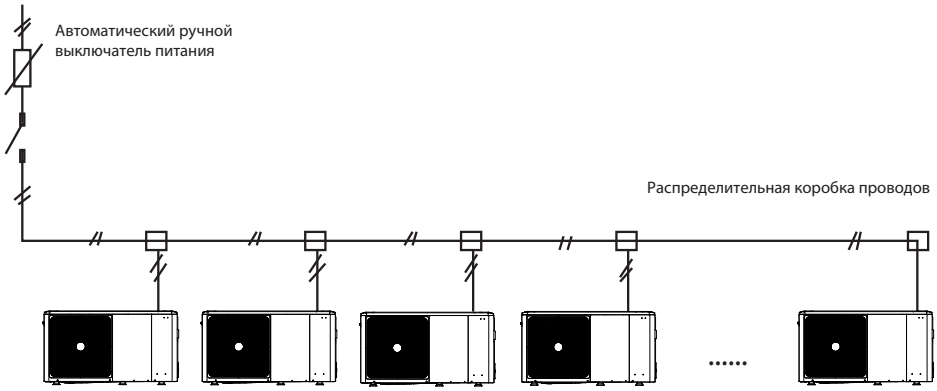


Фигура 9.2

РУССКИЙ

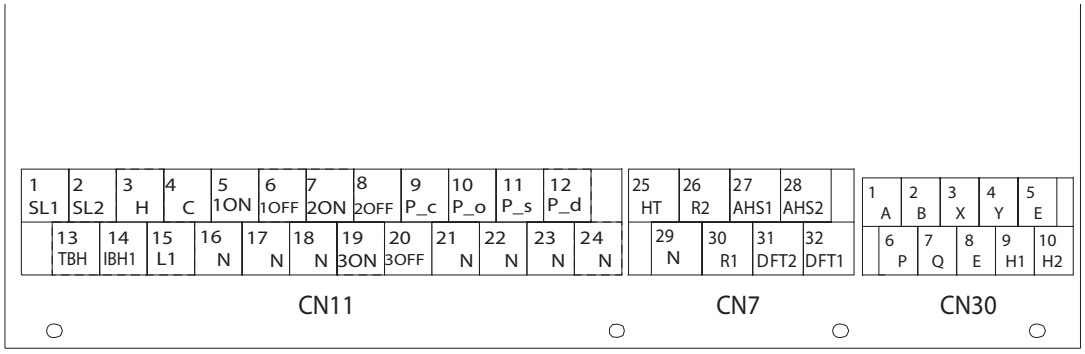
Кабель электропитания параллельного подключения системы

- Используйте отдельный источник питания для внутреннего блока, отличный от источника питания для наружного блока.
- Используйте один источник питания, автоматический выключатель и устройство защиты от утечек для внутренних блоков, подключенных к одному и тому же наружному блоку.



Фигура 9.3

10.7.6 Подключение для других компонентов

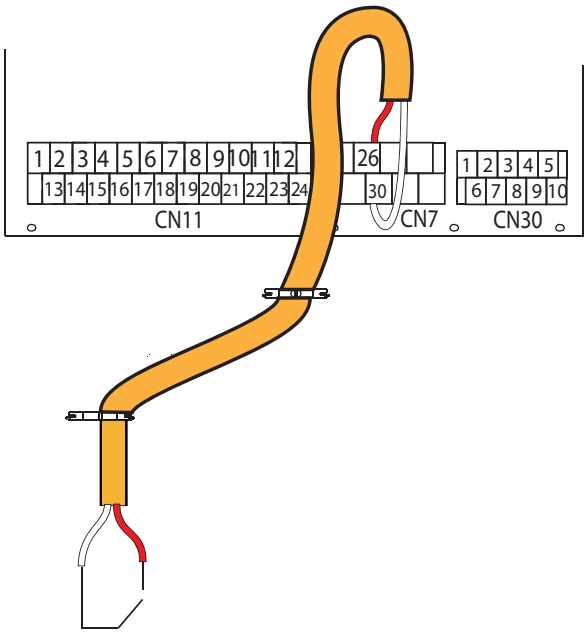


	КОД	ПЕЧАТЬ		ПОДКЛЮЧЕНИЕ К
CN11	1	1	SL1	Входной сигнал солнечной энергии
		2	SL2	
	2	3	HL	Вход комнатного термостата (высокое напряжение)
		4	CL	
		15	L1	
	3	5	1ON	SV1 (3-ходовой клапан)
		6	1OFF	
		16	N	
	4	7	2ON	SV2 (3-ходовой клапан)
		8	2OFF	
		17	N	
	5	9	PUMP_C	Насос с (насос зоны 2)
		21	N	
	6	10	PUMP_O	Внешний циркуляционный насос /зона 1
		22	N	
	7	11	PUMP_S	Насос на солнечной энергии
		23	N	
	8	12	PUMP_D	Насос трубы ГВС
		24	N	
	9	13	TBH	Бустерный нагреватель бака
		16	N	
	10	14	IBH1	Внутренний резервный нагреватель 1
		17	N	
	11	18	N	SV3 (3-ходовой клапан)
		19	3ON	
		20	3OFF	

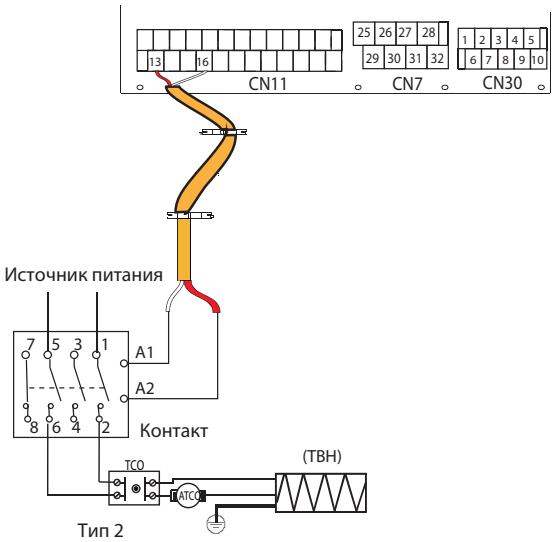
	КОД	ПЕЧАТЬ		ПОДКЛЮЧЕНИЕ К
CN30	1	1	A	Проводной контроллер
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	2	6	P	Наружный блок
		7	Q	
	3	9	H1	Блоки, подключенные в каскад
		10	H2	

	КОД	ПЕЧАТЬ		ПОДКЛЮЧЕНИЕ К
CN7	1	26	R2	Работа компрессора
		30	R1	
		31	DFT2	Работа оттаивания или сигнал тревоги
		32	DFT1	
	2	25	HT	Эл. нагревательная лента для защиты от замерзания (снаружи)
		29	N	
	3	27	AHS1	Дополнительный источник нагрева
		28	AHS2	

Порт подает управляющий сигнал нагрузки. Два типа портов управляющих сигналов:
Тип 1: Чистый контакт без напряжения.
Тип 2: Порт подает сигнал напряжением 220 В. Если ток нагрузки <0,2 А, нагрузка может быть подключена непосредственно к порту. Если ток нагрузки ≥0,2 А, нагрузку необходимо подключить через реле.

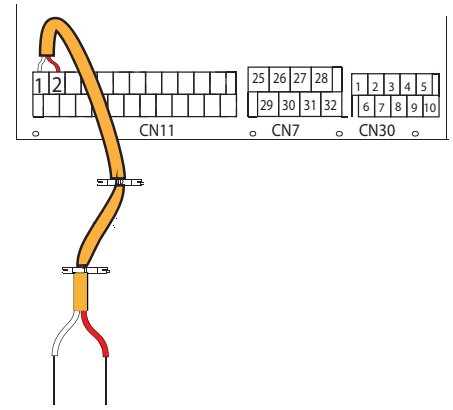


Тип 1 Работающий



Порт управляющего сигнала для гидравлического модуля:
CN11/CN7 содержит клеммы для солнечной энергии, 3-винтовой клапан, насос, нагреватель котла и т. д.
Схема подключения компонентов показана ниже.

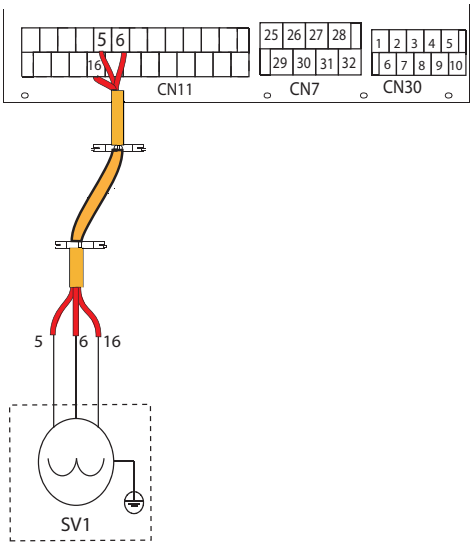
1) Для входного сигнала солнечной энергии:

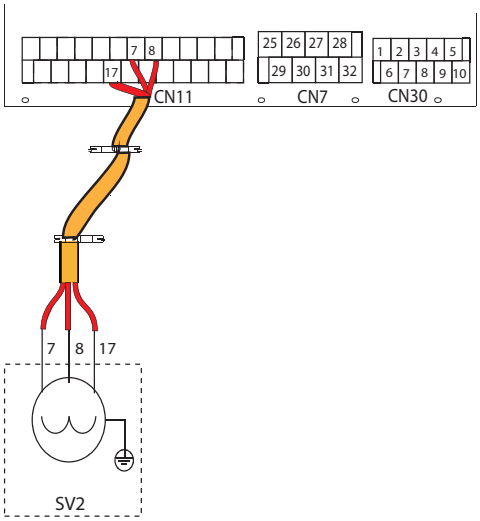


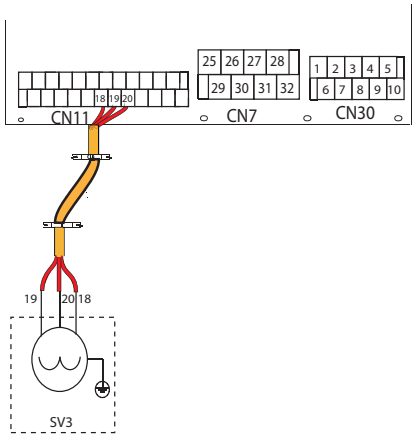
ПОДКЛЮЧИТЕСЬ К ВХОДУ СОЛНЕЧНОГО КОМПЛЕКТА 220–240 В переменного тока.

Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75

2) Для трехходового клапана SV1, SV2 и SV3:





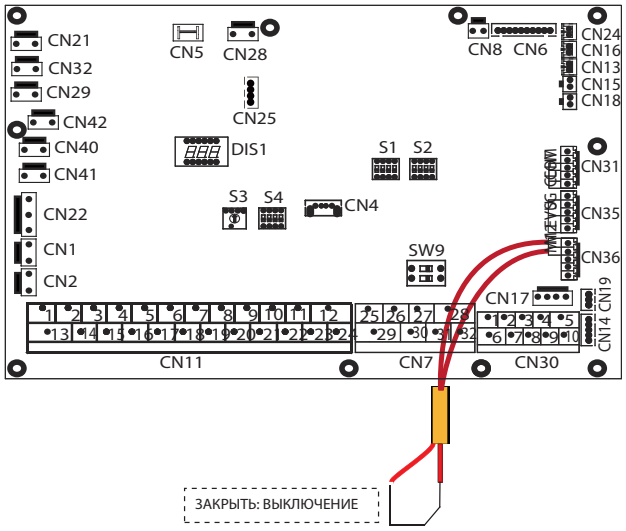


Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75
Тип сигнала порта управления	Тип 2

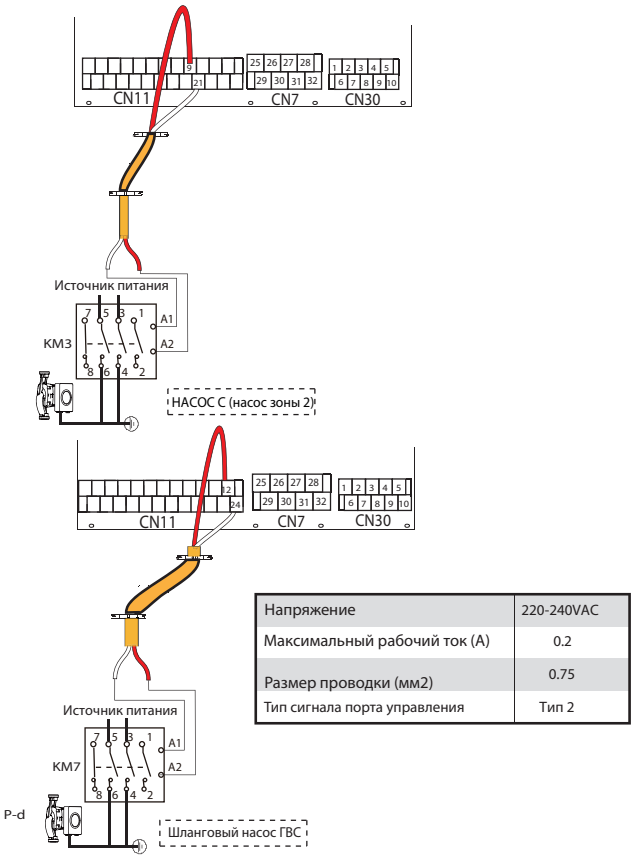
а) Процедура

- Подключите кабель к соответствующим разъемам, как показано на рисунке.
- Надежно закрепите кабель.

3) Для удаленного отключения:



4) Для PUMP C и трубного насоса ГВС:



Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75
Тип сигнала порта управления	Тип 2

a) Процедура

- Подключите кабель к соответствующим клеммам, как показано на рисунке.
- Надежно закрепите кабель.

5) Для комнатного термостата (RT):

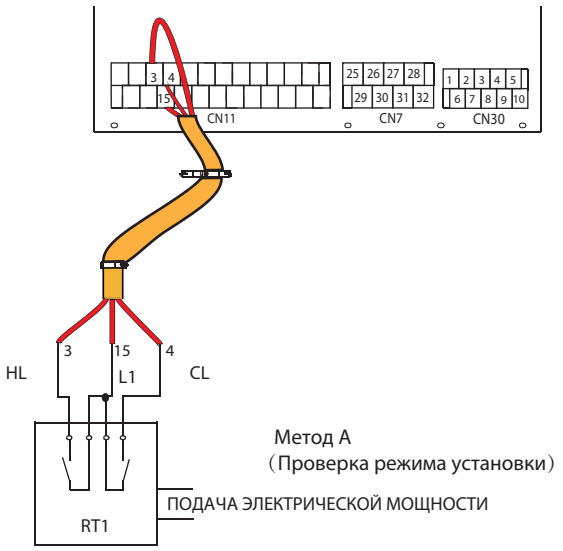
Комнатный термостат 1-го типа (высокое напряжение): «ВХОД ПИТАНИЯ» подает рабочее напряжение на RT, не подает напряжение непосредственно на коннектор RT. Порт «15 L1» подает напряжение 220 В на коннектор RT. Порт «15 L1» подключается от главного порта питания блока L однофазного питания.

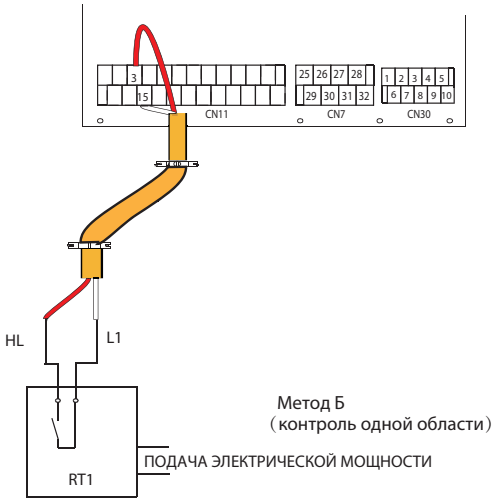
Комнатный термостат 2-го типа (низкое напряжение): «ВХОД ПИТАНИЯ» подает рабочее напряжение на RT.

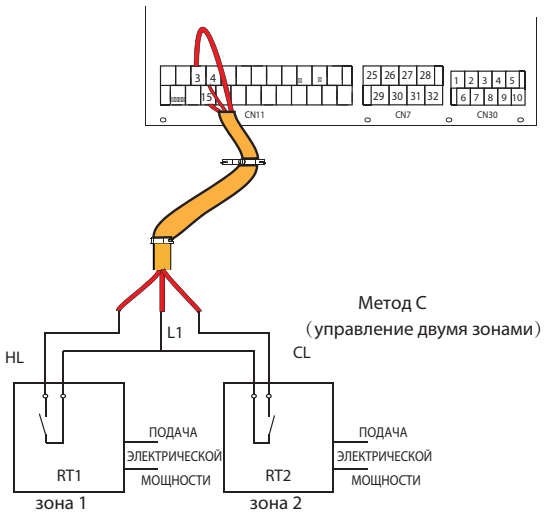
ПРИМЕЧАНИЕ

Существует два опциональных способа подключения, которые зависят от типа комнатного термостата.

Комнатный термостат 1-го типа (высокое напряжение):







Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75

Существует три способа подключения кабеля термостата (как описано на рисунке выше) в зависимости от применения.

■ **Способ А (управление заданным режимом)**

RT может управлять отоплением и охлаждением по отдельности, например, с помощью контроллера для 4-трубного фанкойла. Если гидравлический модуль подключен к внешнему регулятору температуры, в меню «FOR SERVICEMAN» интерфейса пользователя установите «ROOM THERMOSTAT» на «MODE SET»:

A.1 Если блок обнаруживает напряжение 230 В пер. тока между CL и L1, блок работает в режиме охлаждения.

A.2 Если блок обнаруживает напряжение 230 В пер. тока между HL и L1, блок работает в режиме отопления.

A.3 Если блок обнаруживает напряжение 0 В пер. тока для обеих сторон (CL-L1, HL-L1), блок перестает работать для отопления или охлаждения помещений.

A.4 Если блок обнаруживает напряжение 230 В пер. тока для обеих сторон (CL-L1, HL-L1), блок работает в режиме охлаждения.

■ **Способ В (управление одной зоной)**

RT подает сигнал переключения на блок. В интерфейсе пользователя, в меню «FOR SERVICEMAN», установите «ROOM THERMOSTAT» на «ONE ZONE»:

B.1 Если блок обнаруживает напряжение 230 В пер. тока между HL и L1, блок включается.

B.2 Если блок обнаруживает напряжение 230 В пер. тока между HL и L1, блок выключается.

■ **Способ С (управление двумя зонами)**

В случае, если к гидравлическому модулю подключены два комнатных термостата, в меню «FOR SERVICEMAN», установите «ROOM THERMOSTAT» на «DOUBLE ZONE»:

C.1 Если блок обнаруживает напряжение 230 В пер. тока между

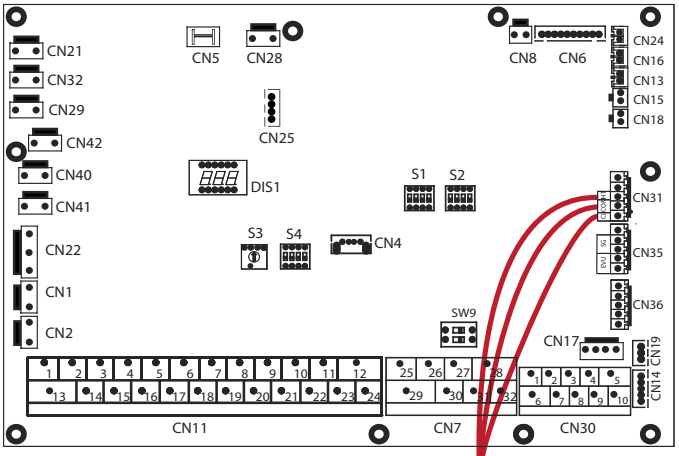
HL и L1, зона 1 включается. Если блок обнаруживает напряжение 0 В пер. тока между HL и L1, зона 1 выключается.

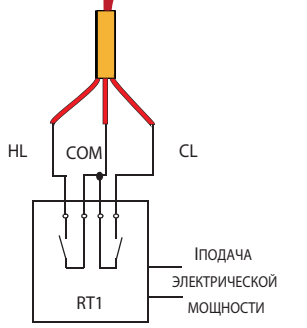
C.2 Если блок обнаруживает напряжение 230 В пер. тока между CL и L1, зона 2 активируется в зависимости от температуры окружающей среды. Если блок обнаруживает напряжение 0 В между CL и L1, зона 2 выключается.

C.3 Если HL-L1 и CL-L1 обнаруживаются как 0 В пер. тока, блок выключается.

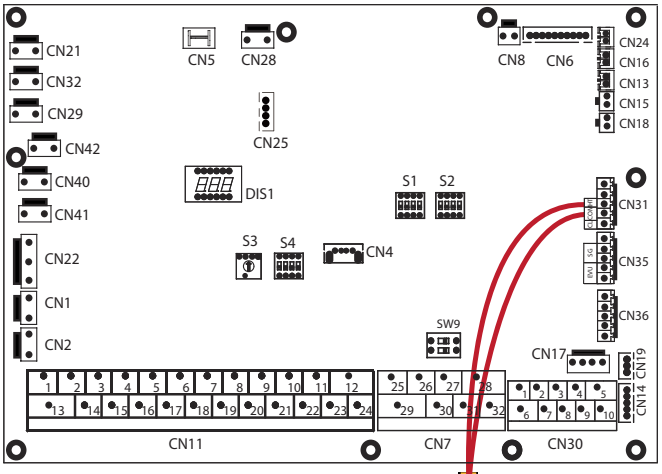
C.4 Если HL-L1 и CL-L1 обнаруживаются как 230 В пер. тока, как зона 1, так и зона 2 включаются.

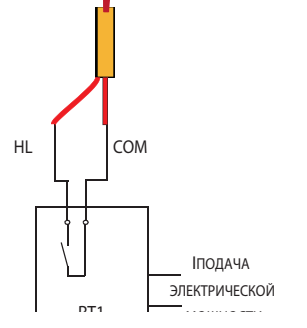
Комнатный термостат типа 2 (Низкое напряжение):



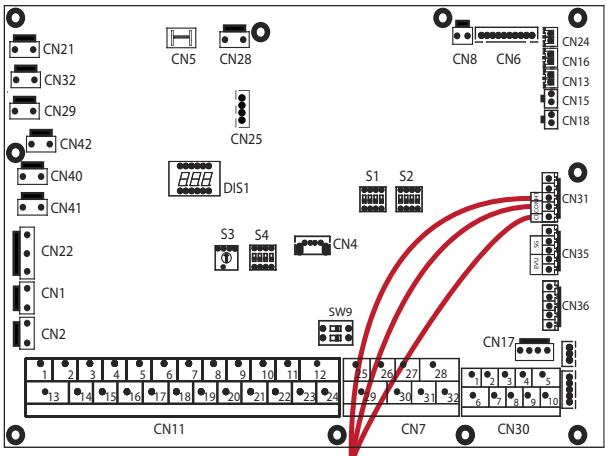


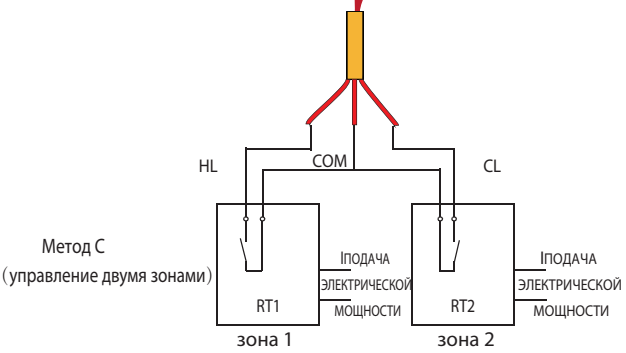
Метод А
(Проверка режима установки)





Метод Б
(контроль одной области)





Существует три способа подключения кабеля термостата (как описано на рисунке выше) в зависимости от применения.

■ **Способ А (управление заданным режимом)**

RT может управлять отоплением и охлаждением по отдельности, например, с помощью контроллера для 4-трубного фанкойла. Если к гидравлическому модулю подключен внешний терморегулятор, в меню «FOR SERVICEMAN» интерфейса пользователя установите «ROOM THERMOSTAT» на «MODE SET»:

A.1 Если блок обнаруживает напряжение 12 В пост. тока между CL и COM, блок работает в режиме охлаждения.

A.2 Если блок обнаруживает напряжение 12 В пост. тока между HL и COM, блок работает в режиме отопления.

A.3 Если блок обнаруживает напряжение 0 В пост. тока для обеих сторон (CL-COM, HL-COM), блок перестает работать для напольного отопления или охлаждения.

A.4 Если блок обнаруживает напряжение 12 В пост. тока для обеих сторон (CL-COM, HL-COM), блок работает в режиме охлаждения.

■ **Способ В (управление одной зоной)**

RT подает сигнал переключения на блок. В интерфейсе пользователя, в меню «FOR SERVICEMAN», установите «ROOM THERMOSTAT» на «ONE ZONE»:

B.1 Если блок обнаруживает напряжение 12 В пост. тока между HL и COM, блок включается.

B.2 Если блок обнаруживает напряжение 0 В пост. тока между HL и COM, блок выключается.

■ **Способ С (управление двумя зонами)**

Гидравлический модуль соединен с двумя комнатными термостатами, в меню «FOR SERVICEMAN», установите «ROOM THERMOSTAT» на «DOUBLE ZONE»:

C.1 Если блок обнаруживает напряжение 12 В пост. тока между HL и COM, зона 1 включается. Если блок обнаруживает напряжение 0 В пост. тока между HL и COM, зона 1 выключается.

C.2 Если блок обнаруживает напряжение 12 В пост. тока между CL и COM, зона 2 включается в зависимости от температуры окружающей среды. Если блок обнаруживает напряжение 0 В между CL и COM, зона 2 выключается.

C.3 Если HL-COM и CL-COM обнаруживаются как 0 В пост. тока, блок выключается.

C.4 Если HL-COM и CL-COM обнаруживаются как 12 В пост. тока, как зона 1, так и зона 2 включаются.

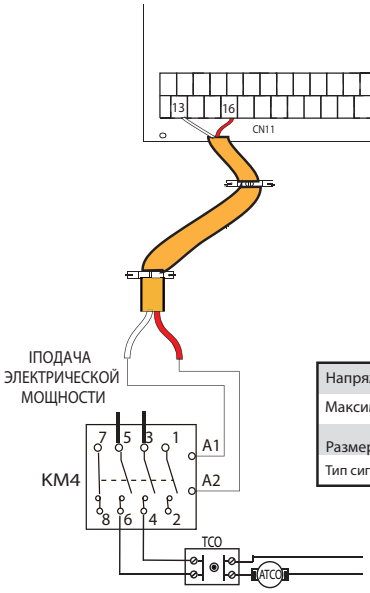
ПРИМЕЧАНИЕ

- Проводка термостата должна соответствовать настройкам интерфейса пользователя (см. «11.5.6 Комнатный термостат»)
- Электропитание машины и комнатного термостата зоны должны быть подключены к одной и той же нейтральной линии.
- Если «ROOM THERMOSTAT» не установлен на «NON», датчик внутренней температуры Та не может быть установлен на действительное значение.
- Зона 2 может работать только в режиме отопления, если в интерфейсе пользователя установлен режим охлаждения и зона 1 на «OFF», «CL» в зоне 2 замыкается, система все еще остается на «OFF». Во время установки проводка термостатов для зоны 1 и зоны 2 должна быть выполнена правильно.

a) Процедура

- Подключите кабель к соответствующим клеммам, как показано на рисунке.
- Прикрепите кабель кабельными стяжками к держателям стяжек, чтобы снять нагрузку с кабеля.

6) Бустерный нагреватель для бака:

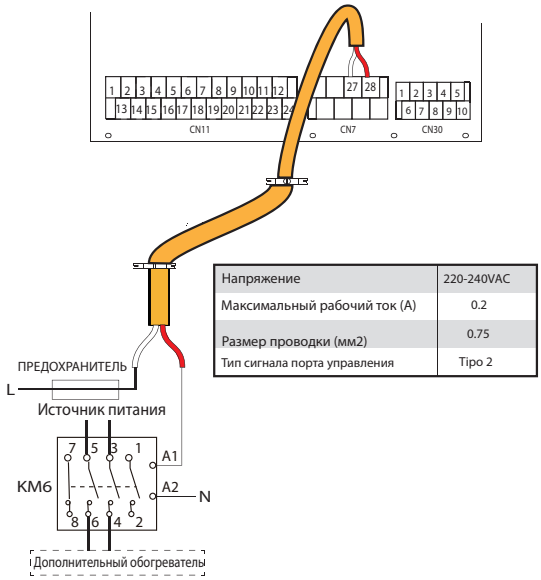


Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75
Тип сигнала порта управления	Тип 2

ПРИМЕЧАНИЕ

Устройство отправляет только сигнал «ON/OFF» на нагреватель.

7) Для управления дополнительным источником тепла:

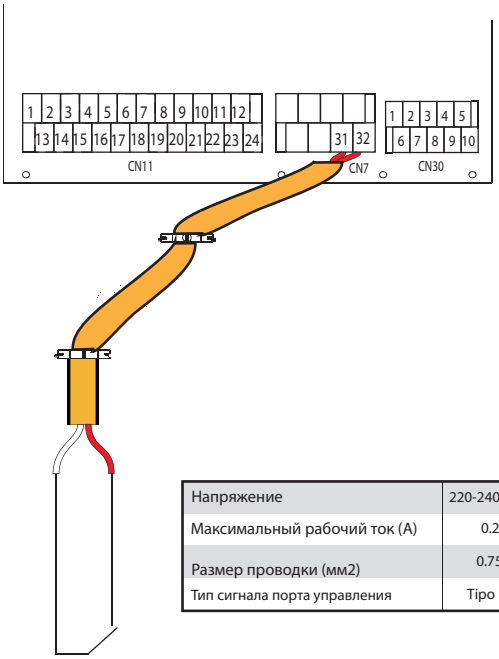


Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75
Тип сигнала порта управления	Tipo 2

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эта часть относится только к модели Basic. Для персонализированных моделей, поскольку в устройстве есть интервальный резервный нагреватель, гидравлический модуль не должен быть подключен к какому-либо дополнительному источнику тепла.

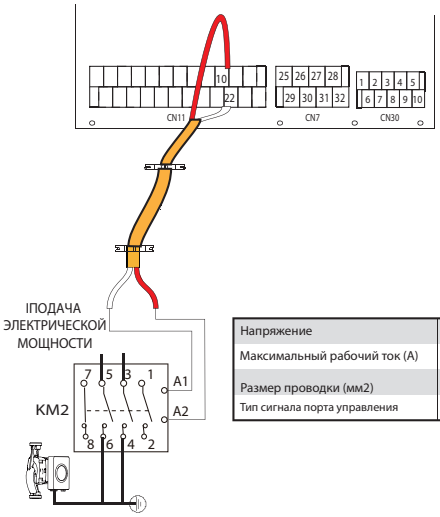
8) Для выхода сигнала оттаивания:



Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75
Тип сигнала порта управления	Tipo 1

СИГНАЛ ЗАПРОСА РАЗМОРАЖИВАНИЯ

9) Для внешнего циркуляционного насоса PUMP_O:



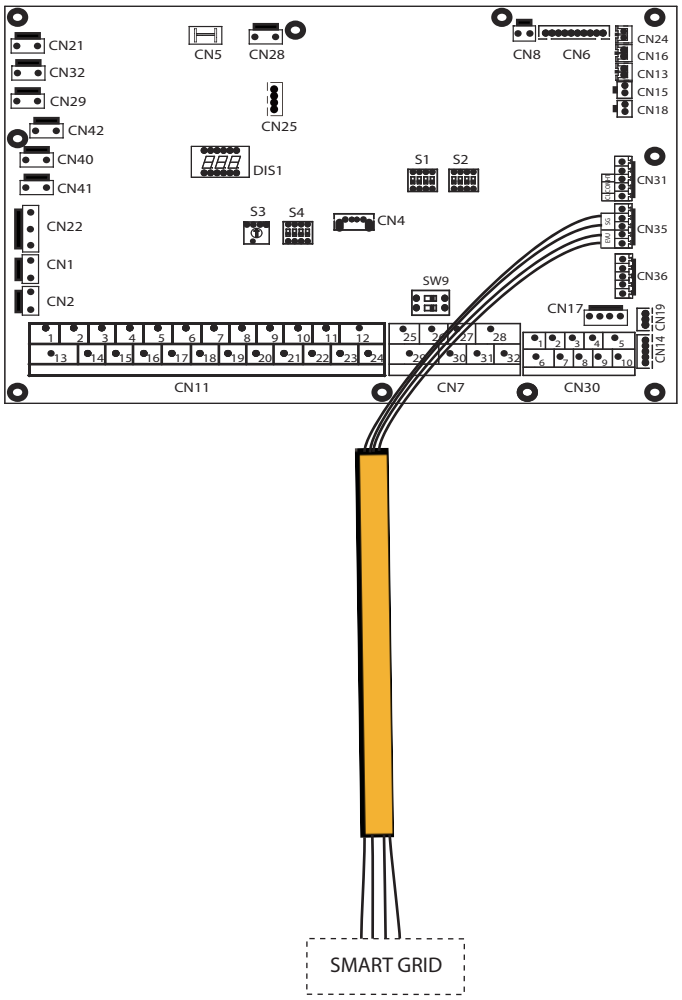
Напряжение	220-240VAC
Максимальный рабочий ток (A)	0.2
Размер проводки (мм2)	0.75
Тип сигнала порта управления	Tipo 2

a) Процедура

- Подключите кабель к соответствующим клеммам, как показано на рисунке.
- Прикрепите кабель кабельными стяжками к держателям стяжек, чтобы снять нагрузку с кабеля.

10) Для умной сети (SMART GRID):

Блок имеет функцию умной сети, на печатной плате предусмотрено два порта для подключения сигнала SG и сигнала EVU следующим образом:



1) Когда сигнал EVU разомкнут, устройство работает следующим образом:
   Режим ГВС активируется, уставка температуры автоматически переходит на 70°C, и «ТВН» работает следующим образом: T5<69, «ТВН» активен; T5≥70, «ТВН» не активен. Блок работает в режиме охлаждения/отопления в соответствии с обычной логикой.
2) Когда сигнал EVU замкнут, а сигнал SG разомкнут, блок работает в штатном режиме.
3) Если сигнал EVU замкнут, сигнал SG замкнут, режим ГВС замкнут и «ТВН» недействителен, функция дезинфекции недействительна. Максимальное время работы для охлаждения/отопления составляет «SG RUNNIN TIME», после чего блок выключится.

11 ЗАПУСК И НАСТРОЙКА

Блок должен быть настроен установщиком в соответствии с условиями установки (наружный климат, установленные опции и т. д.) и компетенцией пользователя.

⚠ ВНИМАНИЕ

Важно, чтобы вся информация в этой главе была прочитана подряд установщиком и чтобы система была настроена надлежащим образом.

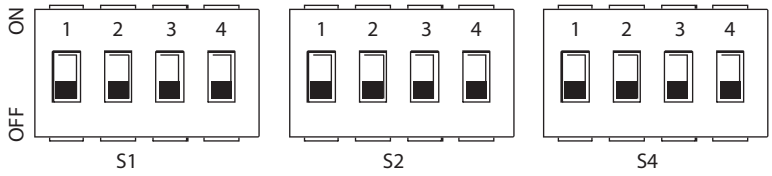
11.1 Обзор настроек DIP-переключателей

11.1.1 Настройка функции

DIP-переключатели S1,S2 и S4 расположены на главной плате управления гидравлического модуля (см. «10.3.1 Главная панель управления гидравлического модуля»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выключите электропитание перед внесением любых изменений в настройки DIP-переключателей.



DIP-переключатель		ON= 1	OFF=0	Заводские значения по умолчанию
S1	1/2	0/0 = IBH (однофазное управление) 0/1 = IBH (двухфазное управление) 1/1 = IBH (трехфазное управление)		См. электрическую схему
	3/4	0/0 = без IBH и AHS 1/0 = с IBH 0/1 = с AHS для режима отопления 1/1 = с AHS для режима отопления и режима ГВС		

DIP-переключатель		ON= 1	OFF=0	Заводские значения по умолчанию
S2	1	Запуск PUMP_O через шесть часов не будет действительным	Запуск pump_o через шесть часов будет действителен	См. электрическую схему
	2	без TBH	с TBH	
	3/4	0/0 = насос 1 0/1 = насос 2 1/0 = насос 3 1/1 = насос 4		

DIP-переключатель		ON= 1	OFF=0	Заводские значения по умолчанию
S4	1	Главный блок: удалить адреса всех подчиненных блоков Подчиненный блок: удалить собственный адрес	Сохранить текущий адрес	См. электрическую схему
	2	Зарезервировано	Зарезервировано	
	3/4	Зарезервировано		

11.2 Первоначальный запуск при низких температурах наружного воздуха

Во время первоначального запуска и при низкой температуре воды важно, чтобы вода нагревалась постепенно. В противном случае в бетонных полах могут возникнуть трещины, вызванные значительными перепадами температуры. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с квалифицированным специалистом, занимающимся бетонными работами.
Для этого минимальную установленную температуру подачи воды можно уменьшить до значения 25-35°C в меню «FOR SERVICEMAN» (для специалиста по техническому обслуживанию), см. 11.5.12 «SPECIAL FUNCTION/FOR SERVICEMAN».

11.3 Предпусковые проверки

Проверки перед первоначальным запуском.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Отключите электропитание перед выполнением любых соединений.
После установки блока проверьте следующее перед включением автоматического выключателя:

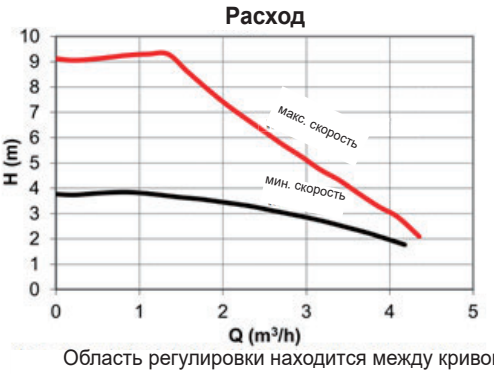
- Полевая проводка: убедитесь, что полевая проводка между локальной панелью питания и блоком и клапанами (если применимо), блоком и комнатным термостатом (если применимо), блоком и баком для бытовой горячей воды, блоком и комплектом резервного нагревателя выполнена в соответствии с инструкциями, описанными в главе «10.7 Полевая проводка», в соответствии с электрическими схемами и местными законами и правилами.
- Предохранители, автоматические выключатели или защитные устройства: убедитесь, что локально установленные предохранители или защитные устройства имеют размеры и тип, указанные в «15 Технические характеристики». Убедитесь, что предохранители или защитные устройства не были отключены.
- Автоматический выключатель резервного электрического нагревателя: не забудьте включить автоматический выключа-

тель резервного нагревателя в электрической коробке (в зависимости от типа резервного нагревателя). См. схему электропроводки.

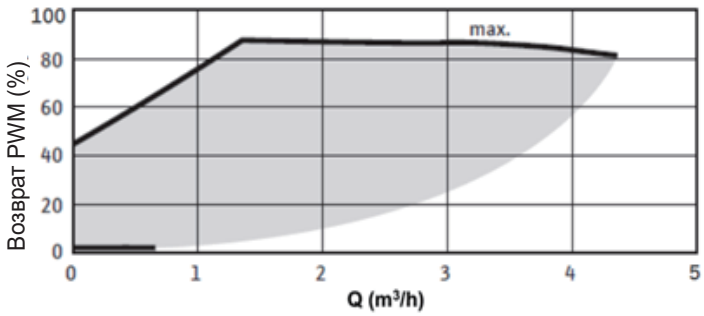
- Автоматический выключатель цепи электрического нагревателя ГВС: не забудьте включить автоматический выключатель вспомогательного нагревателя (относится только к системам с установленным опциональным баком для бытовой горячей воды).
- Провод заземления: убедитесь, что провода заземления подключены правильно и что клеммы заземления затянуты.
- Внутренняя проводка: визуально проверьте распределительную коробку на наличие ослабленных соединений или поврежденных электрических компонентов.
- Монтаж: убедитесь, что блок установлен правильно, чтобы предотвратить появление аномального шума и вибрации при запуске блока.
- Поврежденное оборудование: убедитесь, что внутри прибора нет поврежденных компонентов или сжатых труб.
- Утечка хладагента: убедитесь в отсутствии утечки хладагента внутри блока. В случае утечки хладагента обратитесь к местному розничному продавцу.
- Напряжение питания: проверьте напряжение питания на локальной панели питания. Напряжение должно соответствовать указанному на идентификационной табличке прибора.
- Спускной клапан: убедитесь, что спускной клапан открыт (минимум 2 оборота).
- Запорные клапаны: убедитесь, что запорные клапаны полностью открыты.

11.4 Циркуляционный насос

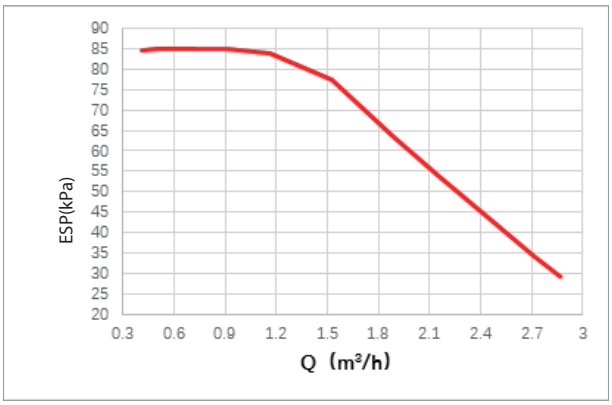
Соотношения между напором и номинальным расходом воды, возвратом PMW и номинальным расходом воды показаны на приведенном ниже графике.



Область регулировки находится между кривой максимальной скорости и кривой минимальной скорости.

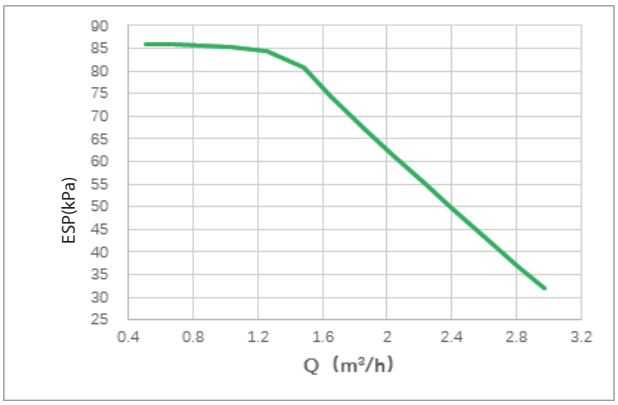


Доступное внешнее статическое давление - Расход VS



4-10kW

Доступное внешнее статическое давление - Расход VS



12-16kW

⚠ ВНИМАНИЕ

Если клапаны находятся в неправильном положении, циркуляционный насос повредится.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Если необходимо проверить рабочее состояние насоса при включении блока, не прикасайтесь к внутренним компонентам электронного блока управления во избежание поражения электрическим током.

Диагностика неисправностей при первой установке

- Если в пользовательском интерфейсе ничего не отображается, проверьте наличие одной из следующих неполадок, прежде чем диагностировать какие-либо коды ошибок.
  - Ошибка отсоединения или проводки (между источником питания и блоком и между блоком и интерфейсом пользователя).
  - Предохранитель на печатной плате может быть вышел из строя.
- Если в интерфейсе пользователя отображаются коды ошибок «E8» или «E0», существует вероятность, что в системе присутствует воздух или что уровень воды в системе ниже минимально необходимого.
- Если в интерфейсе пользователя отображается код ошибки «E2», проверьте проводку между интерфейсом пользователя и блоком.

Другие коды ошибок и их причины приведены в разделе «14.4 Коды ошибок».

11.5 Настройки

Блок должен быть настроен в соответствии с условиями установки (наружный климат, установленные опции и т. д.) и запросами пользователя. Доступны различные настройки, изменение которых осуществляется в разделе «FOR SERVICEMAN» интерфейса пользователя.

Включение блока

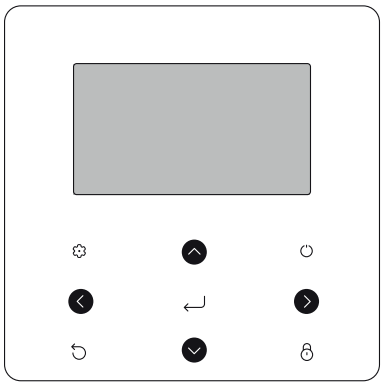
При включении блока во время инициализации в интерфейсе пользователя отображается «1%~99%». Во время этого процесса пользовательский интерфейс не может использоваться.

Процедура

Чтобы изменить одну или несколько настроек:

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения температуры на проводном контроллере (в интерфейсе пользователя) отображаются в °C.



Кнопки	Функция
	Перейти к структуре меню (на главной странице)
◄►▼▲	Перемещение курсора на дисплее Перемещение по структуре меню Регулировка настроек
	Включение/выключение режима отопления/охлаждения помещения или режима ГВС Включение или выключение функций в структуре меню
	Возврат на более высокий уровень
	Продолжительное нажатие для разблокировки/блокировки контроллера Разблокировка/блокировка некоторых функций, таких как «Regolazione della temperatura ACS»
	Перейти к следующему шагу при настройке программы в структуре меню; подтверждение выбора для входа в подменю в структуре меню

16.1 WATER FLOW TEMP.

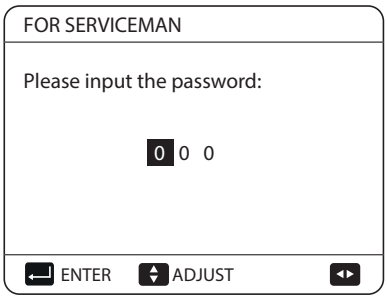
Информация о «FOR SERVICEMAN»

Раздел «FOR SERVICEMAN» предназначен для установки параметров установщиком.

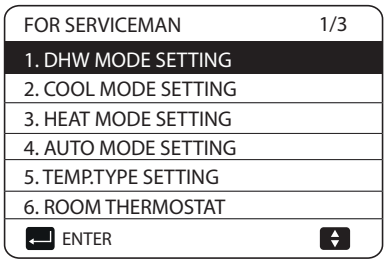
- Определение состава приборов.
- Настройка параметров.

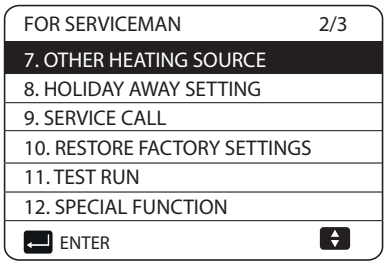
Как войти в раздел «FOR SERVICEMAN».

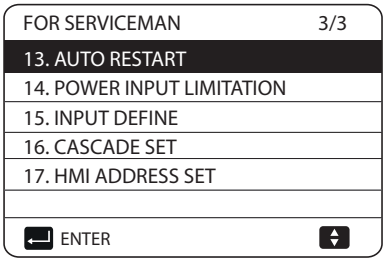
Перейдите «⚙» > «FOR SERVICEMAN». Нажмите «↵»:



Используйте ◄ ► для перемещения и ▼ ▲ для выбора числового значения. Нажмите «↵». Пароль — «234», после ввода пароля отобразятся следующие страницы:







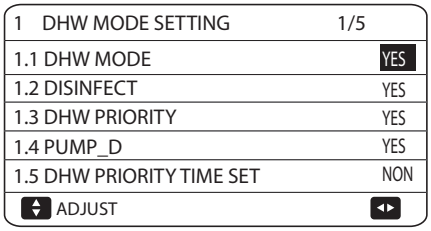
Используйте ▼ ▲ для прокрутки и «↵» для входа в подменю.

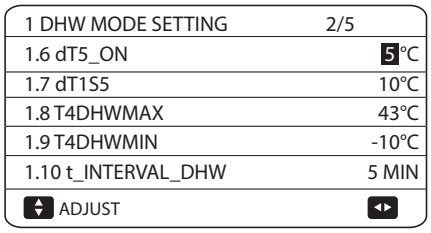
11.5.1 Настройка режима ГВС

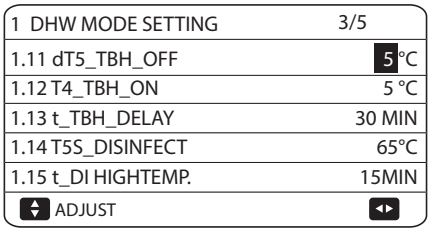
ГВС = горячее водоснабжение

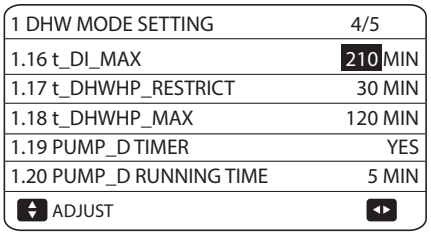
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 1. «DHW MODE SETTING». Нажмите «↵».

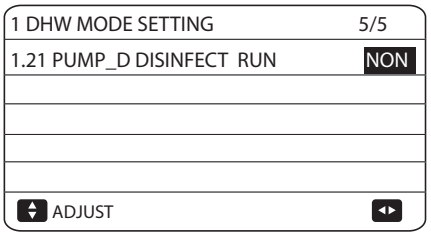
Отобразятся следующие страницы:











11.5.2 Настройка режима ХОЛОД

Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 2. «COOL MODE SETTING». Нажмите «↵».
Отобразятся следующие страницы:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

11.5.3 Настройка режима ТЕПЛО

Перейдите «⚙» > «FOR SERVICEMAN» > 3. «HEAT MODE SETTING». Нажмите «↵».
Отобразятся следующие страницы:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

11.5.4 НАСТРОЙКА РЕЖИМА АВТО

Перейдите «⚙» > «FOR SERVICEMAN» > 4. «HEAT MODE SETTING». Нажмите «↵».
Отобразится следующая страница:

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

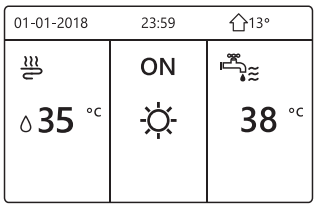
11.5.5 Настройка типа ТЕМП.

Информация о «TEMP. TYPE SETTING.».
Параметр «TEMP. TYPE SETTING.» позволяет выбрать, какой показатель использовать для включением/выключением теплового насоса: температуру подачи воды или температуру окружающей среды.
Если параметр «ROOM TEMP.» включен, целевая температура подачи воды будет рассчитываться в соответствии с кривыми.

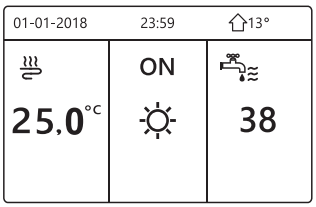
Доступ к параметру «TEMP. TYPE SETTING.».
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 5. «TEMP. TYPE SETTING.» Нажмите «↵».
Отобразится следующая страница.

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
ADJUST	

Если установить только «WATER FLOW TEMP.» на «YES» или только «ROOM TEMP.» на «YES», будут отображаться следующие страницы.

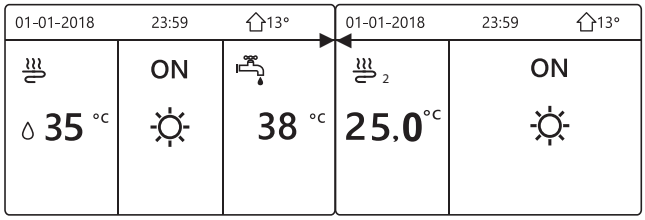


only WATER FLOW TEMP. YES



only ROOM TEMP. YES

Если «WATER FLOW TEMP.» и «ROOM TEMP.» установить на «YES», а «DOUBLE ZONE» на «NO» или «YES», будут отображаться следующие страницы.



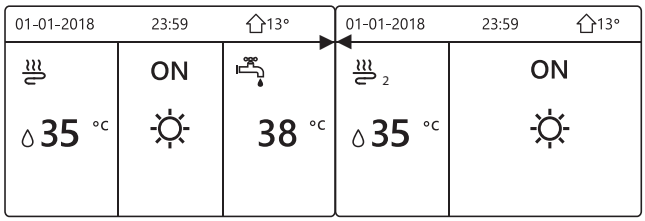
Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

В таком случае значением настройки зоны 1 является T1S, а значением настройки зоны 2 — T1S2 (T1S2 вычисляется на основании климатических кривых).

Если «DOUBLE ZONE» установить на «YES», «ROOM TEMP.» на «NO» и «WATER FLOW TEMP.» на «YES» или «NO», будут отображаться следующие страницы.

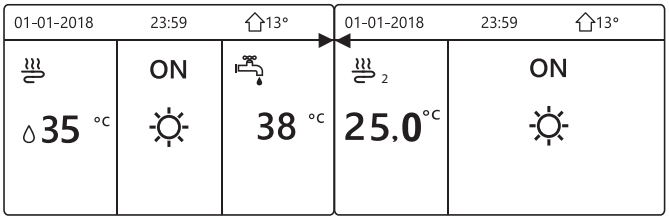


Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)

РУССКИЙ

В таком случае значением настройки зоны 1 является T1S, а значением настройки зоны 2 — T1S2 (T1S2 вычисляется на основании климатических кривых).
Если «DOUBLE ZONE» и «ROOM TEMP.» установить на «YES», а «WATER FLOW TEMP.» установить на «YES» или «NO», будут отображаться следующие страницы.



Homepage (zone 1)

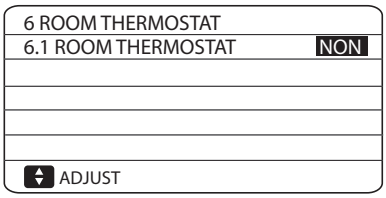
Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

В таком случае значением настройки зоны 1 является T1S, а значением настройки зоны 2 — T1S2 (T1S2 вычисляется на основании климатических кривых).

11.5.6 Комнатный термостат

Информация о «ROOM THERMOSTAT».
Параметр «ROOM THERMOSTAT» используется для выбора, присутствует ли комнатный термостат.
Как настроить «ROOM THERMOSTAT»
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 6. «ROOM THERMOSTAT» Нажмите «↵». Отобразится следующая страница.

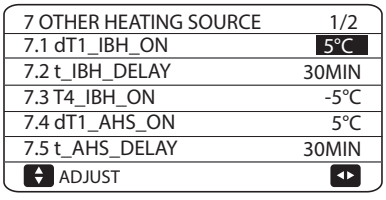


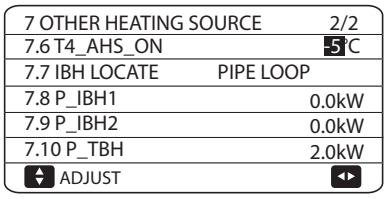
ПРИМЕЧАНИЕ

«ROOM THERMOSTAT» = «NO», ком. термостат отсутствует.
«ROOM THERMOSTAT» = «MODE SET», проводка комнатного термостата должна соответствовать способу A.
«ROOM THERMOSTAT» = «ONE ZONE», проводка комнатного термостата должна соответствовать способу B.
«ROOM THERMOSTAT» = «DOUBLE ZONE», проводка комнатного термостата должна соответствовать способу C (см. «10.7.6 Подключение для других компонентов» - 5) «Для комнатного термостата»)

11.5.7 Другой источник нагрева

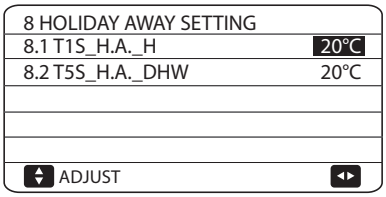
Меню «OTHER HEATING SOURCE» используется для установки параметров резервного нагревателя, дополнительных источников нагрева и комплекта для солнечной энергии.
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 7. «OTHER HEATING SOURCE». Нажмите «↵».
Отобразятся следующие страницы:





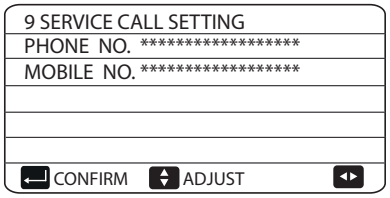
11.5.8 Настройка ОТДЫХА ВНЕ ДОМА

«IMP. HOLIDAY AWAY SETTING» используется для установки температуры воды на выходе для предотвращения замерзания во время отъезда. Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 8. «IMP. HOLIDAY AWAY SETTING». Нажмите «↵». Отобразится следующая страница.

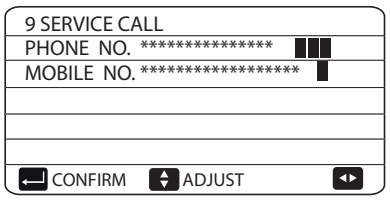


11.5.9 Настройка ВЫЗОВ ПОДДЕРЖКИ

Установщики могут внести номер телефона местного розничного продавца в «SERVICE CALL SETTING». Если блок не работает должным образом, обратитесь по этому номеру за технической поддержкой.
Перейдите «⚙» > «FOR SERVICEMAN» > 9. «SERVICE CALL SETTING». Нажмите «↵». Отобразится следующая страница.



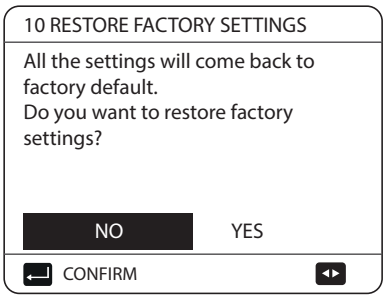
Используйте ▼ ▲ для прокрутки и установки номера телефона. Максимальная длина номера телефона составляет 13 цифр, если длина номера телефона меньше 12 цифр, введите ■, как показано ниже:



Номер, отображаемый в интерфейсе пользователя, — это номер телефона местного розничного продавца.

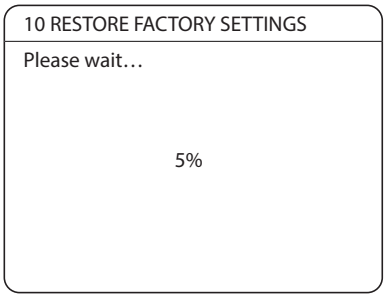
11.5.10 Восстановление заводских настроек

Меню «RESTORE FACTORY SETTINGS» используется для сброса всех параметров, установленных в интерфейсе пользователя, до заводских настроек.
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 10. «RESTORE FACTORY SETTINGS». Нажмите «↵».
Отобразится следующая страница.



Используйте ◄ ► для выбора опции «YES» и нажмите «↵».

Отобразится следующая страница:

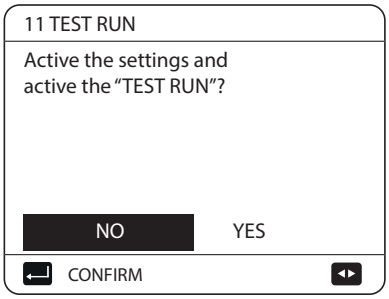


Через несколько секунд все параметры, установленные в интерфейсе пользователя, будут сброшены до заводских настроек.

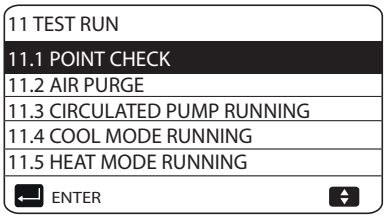
11.5.11 Проверка работы

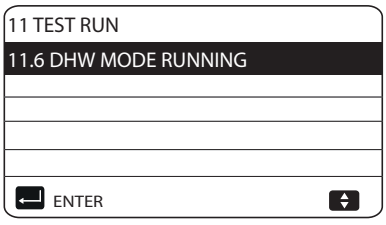
«TEST RUN» используется для проверки правильной работы клапанов, спуска воздуха, работы циркуляционного насоса, охлаждения, отопления и горячего водоснабжения.

Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 11. «MODALITÀ TEST». Нажмите «↵». Отобразится следующая страница.

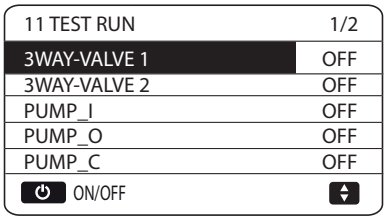


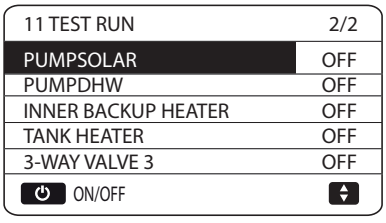
Если выбрать «YES», отобразятся следующие страницы:





Если выбрать «POINT CHECK», отобразятся следующие страницы:



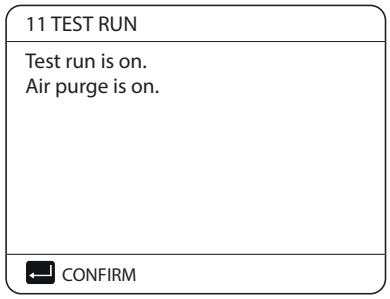


Используйте ▼ ▲ для выбора компонента для проверки и нажмите «⏻». Например, если после выбора 3-ходового клапана и нажатия «⏻», 3-ходовой клапан открывается/закрывается, то 3-ходовой клапан работает нормально, как и другие компоненты.

⚠ ВНИМАНИЕ

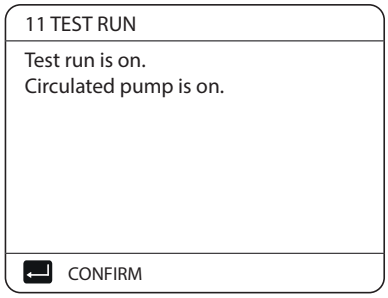
Перед проверкой точки убедитесь, что бак и водная система наполнены водой, а воздух стравлен, в противном случае насос или резервный нагреватель могут сгореть.

Если выбрать «AIR PURGE» и нажать «↵», отобразится следующая страница:



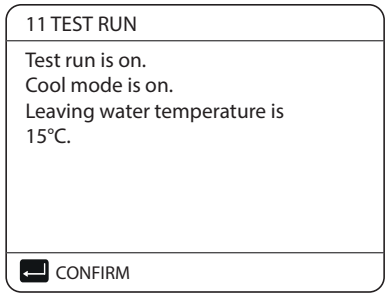
В режиме спуска воздуха SV1 открывается, SV2 закрывается. Через 60 секунд насос в блоке (PUMP_I) начнет работать в течение 10 минут, во время которых реле расхода не будет работать. После остановки насоса SV1 закрывается, а SV2 открывается. Через 60 секунд и PUMP_I, и PUMP_O начнут работать до получения следующей команды.

При выборе «CIRCULATION PUMP RUNNING» отображается следующая страница:



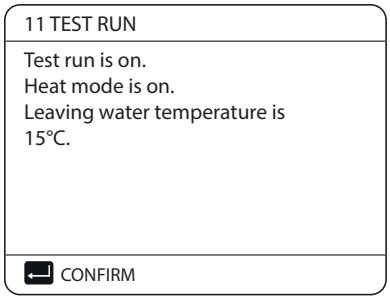
Когда циркуляционный насос работает, все работающие компоненты останавливаются. Через 60 секунд SV1 открывается, SV2 закрывается, через 60 секунд PUMP_I начинает работать. Через 30 секунд, если реле расхода обнаружило нормальный расход, PUMP_I будет работать 3 минуты, затем насос останавливается на 60 секунд, SV1 закрывается и SV2 открывается. Через 60 секунд и PUMP_I, и PUMP_O начнут работать, через 2 минуты реле расхода проверит поток воды. Если реле расхода закрывается на 15 секунд, PUMP_I и PUMP_O работают до получения следующей команды.

При выборе режима работы охлаждения отображается следующая страница:



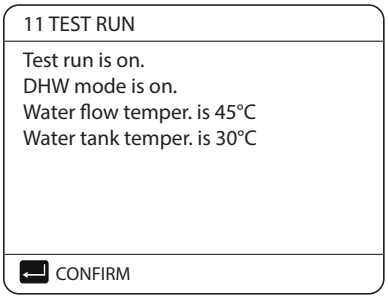
Во время испытания «COOL MODE» температура воды на выходе по умолчанию составляет 7°C. Блок будет работать до тех

пор, пока температура воды не снизится до определенного значения или до получения следующей команды.
При выборе функции «ATTIVAZIONE HEAT MODE» отображается следующая страница:



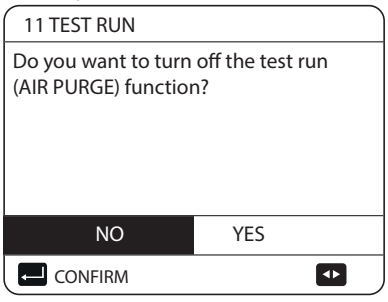
Во время испытания «HEAT MODE» температура воды на выходе по умолчанию составляет 35°C. «IBH» (внутренний резервный нагреватель) включается после работы компрессора в течение 10 минут. После 3 минут работы IBH выключается, тепловой насос работает до повышения температуры воды до определенного значения или до получения следующей команды.

При выборе функции «ATTIVAZIONE DHW MODE» отображается следующая страница:



Во время испытания «MODALITÀ ACS» номинальная температура бытовой воды по умолчанию составляет 55°C. «TBH» (tank booster heater - бустерный нагреватель бака) включается после работы компрессора в течение 10 минут. После 3 минут работы «TBH» выключается, тепловой насос работает до повышения температуры воды до определенного значения или до получения следующей команды.

Во время испытаний все кнопки, кроме «↵», недействительны. Чтобы прервать испытание, нажмите «↵». Например, когда блок находится в режиме спуска воздуха после нажатия «↵» отображается следующая страница:



Используйте ◄ ► для выбора опции «YES» и нажмите «↵».
Проверка работы выключается.

11.5.12 Специальная функция

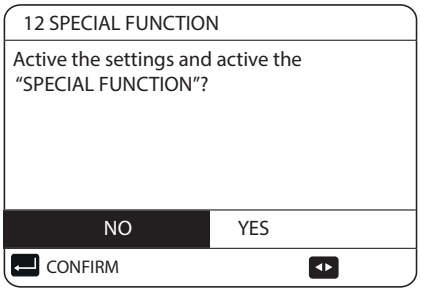
В специальном режиме работы проводной контроллер не может работать, страница не возвращается на главную страницу, экран отображает, что используется специальная функция, и проводной контроллер не блокируется.

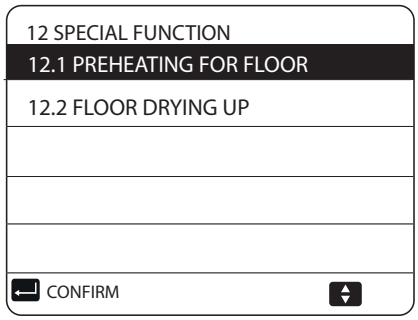
ПРИМЕЧАНИЕ

Во время работы в режиме специальных функций невозможно использовать другие функции («WEEKLY SCHEDULE» / «TIMER», «HOLIDAY AWAY SETTING», «HOLIDAY HOME»).

Перейдите «⚙» > «FOR SERVICEMAN» > 12. «SPECIAL FUNCTION».

Если перед включением напольного отопления на полу присутствует большое количество воды, пол может деформироваться или даже лопнуть во время работы напольного отопления; чтобы защитить пол, его необходимо высушить, постепенно повышая его температуру.

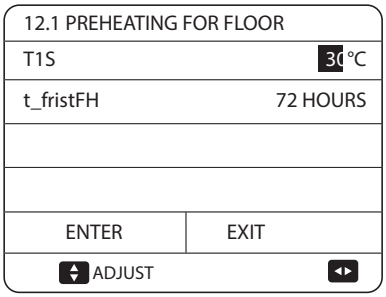




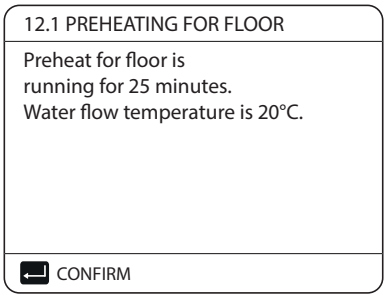
Используйте ▼ ▲ для прокрутки и нажмите «↵» для входа.

Во время первого запуска блока в водной системе все еще может присутствовать воздух, который может вызвать неполадки в работе. Необходимо использовать функцию спуска воздуха, чтобы выпустить воздух (убедитесь, что спускной клапан открыт).

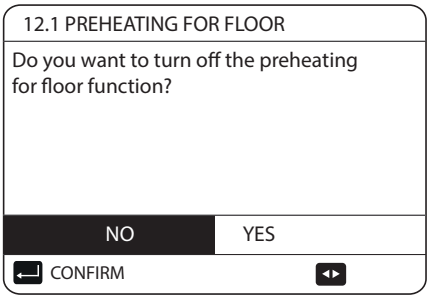
При выборе «PREHEATNG FOR FLOOR» после нажатия «↵» отображается следующая страница:



Когда курсор на «PREHEATNG FOR FLOOR» используйте ◄ ► для выбора «YES» и нажмите «↵».
Отобразится следующая страница.

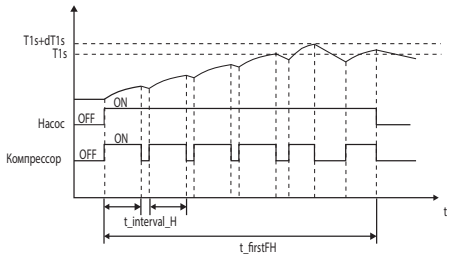


Во время предварительного нагрева пола все кнопки, кроме «↵», недействительны. Чтобы выключить сушку пола, нажмите «↵».
Отобразится следующая страница.

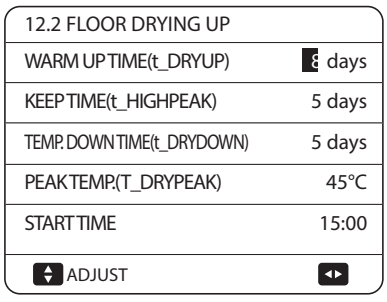


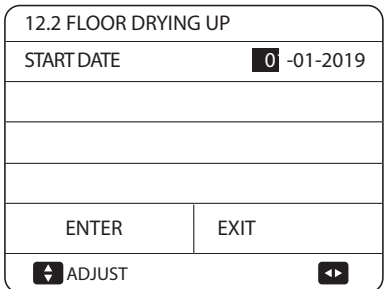
Используйте ◄ ► для выбора опции «YES» и нажмите «↵», предварительный нагрев пола выключится.

Работа блока во время предварительного нагрева пола описана на рисунке ниже:

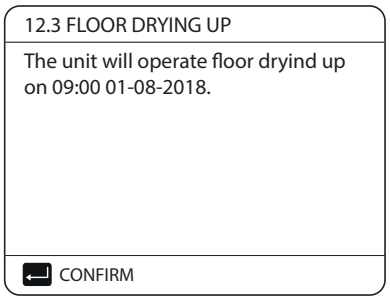


При выборе пункта «FLOOR DRYING UP» после нажатия «↵» отобразятся следующие страницы:

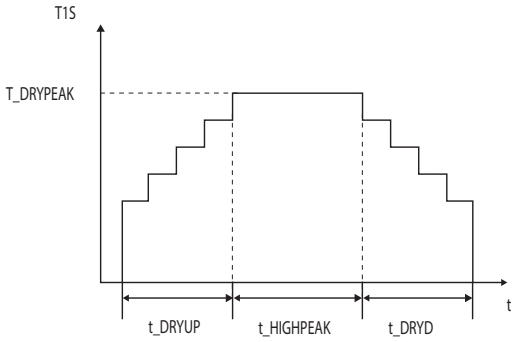




Во время сушки пола все кнопки, кроме «↵» недействительны. Когда тепловой насос не работает, режим сушки пола отключается, если резервный нагреватель и дополнительный источник нагрева недоступны. Чтобы выключить сушку пола, нажмите «↵». Отобразится следующая страница:

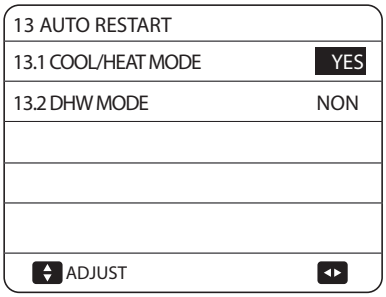


Используйте ◄ ► для выбора опции «YES» и нажмите «↵». Сушка пола выключится.
Целевая температура воды на выходе во время сушки пола описана на рисунке ниже:



11.5.13 Автоматический перезапуск

Функция «AUTO RESTART» позволяет выбрать, будет ли блок повторно применять настройки интерфейса пользователя, когда питание восстанавливается после сбоя питания.
Перейдите «⚙» > «FOR SERVICEMAN» >13. RIAVVIO AUTOM.



Функция «AUTO RESTART» повторно применяет настройки интерфейса пользователя в случае прерывания электропитания. Если эта функция отключена, когда питание восстанавливается после сбоя питания, блок не перезапускается автоматически.

11.5.14 Ограничение входной мощности

Как настроить «POWER INPUT LIMITATION».
Перейдите «⚙» > «FOR SERVICEMAN» > 14. «POWER INPUT LIMITATION»

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER LIMITATION	0
ADJUST	

11.5.15 Определение входа

Как настроить «INPUT DEFINE»
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 15. «INPUT DEFINE»

15 INPUT DEFINE	
15.1 M1M2	REMOTE
15.2 SMART GRID	NO
15.3 Tw2	NO
15.4 Tbt1	NO
15.5 Tbt2	HMI

15 INPUT DEFINE	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 INPUT SOL.	NO
15.9 LF-PIPE LENGTH	＜10m
15.10 RT/Ta_PCB	NO

15 INPUT DEFINE	
15.11 PUMP I SILENT MODE	NO
15.12 DFT1/DFT2	DEFROST

11.5.16 Настройка КАСКАДА

Как настроить «CASCADE SET».
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 16. «CASCADE SET»

16 CASCADE SET	
16.1 PER START	10%
16.2 TIME_ADJUST	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET	0

11.5.17 Настройка АДРЕСА ЧМИ

Как настроить «INDIRIZZO HMI».
Перейдите «⚙»> «FOR SERVICEMAN» > 17. «IMP. INDIR. HMI».

17 HMI ADDRESS SET	
17.1 HMI SET	MASTER
17.2 HMI ADDERSS FOR BMS	1
17.3 STOP BIT	1

11.5.18 Конфигурация параметров

Параметры, относящиеся к этой главе, приведены в таблице ниже.

Номер	Название параметра	Состояние	Значение по умолчанию параметра	Мин.	Макс.	Определение интервала	Блок
1.1	DHW MODE	Включить или выключить режим ГВС: 0=НЕТ, 1=ДА	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Включить или выключить режим дезинфекции: 0=НЕТ, 1=ДА	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Включить или выключить режим приоритета ГВС: 0=НЕТ, 1=ДА	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Включить или выключить режим насоса ГВС: 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Включить или выключить установленное время приоритета ГВС: 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Разность температур для запуска теплового насоса	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Правильное значение для регулировки выхода компрессора	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Максимальная температура окружающей среды, которую может выдержать тепловой насос для нагрева бытовой воды.	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Минимальная температура окружающей среды, которую может выдержать тепловой насос для нагрева бытовой воды.	-10	-25	5	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Интервал времени запуска компрессора в режиме ГВС	5	5	5	1	мин
1.11	dT5_TBH_ OFF	Разность температур между T5 и T5S, которая выключает бустерный нагреватель.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Самая высокая внешняя температура, при которой «TBH» может работать	5	-5	20	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Время работы компрессора перед запуском бустерного нагревателя	30	0	240	5	мин
1.14	T5S_DISINFECT	Целевая температура воды в баке бытовой горячей воды для функции «DISINFEZIONE».	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Время выдержки самой высокой температуры воды в баке бытовой горячей воды для функции «DISINFEZIONE».	15	5	60	5	мин
1.16	t_DI_MAX	Максимальная продолжительность дезинфекции	210	90	300	5	мин
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Время работы для отопления/охлаждения помещений	30	10	600	5	мин
1.18	t_DHWHP_MAX	Максимальный период непрерывной работы теплового насоса в режиме «ACS PRIORITY».	90	10	600	5	мин
1.19	PUMP_D TIMER	Включить или выключить работу насоса ГВС по времени или продолжить работу по «TEMP FUNZ. POMPA»: 0=НЕТ, 1=ДА	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	Фактическое время, в течение которого насос ГВС будет работать.	5	5	120	1	мин
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	Включить или выключить работу насоса ГВС, когда блок находится в режиме дезинфекции и T5≥T5S_DI-2:0=НЕТ,1=ДА	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Включить или выключить режим охлаждения: 0=НЕТ,1=ДА	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Время обновления климатических кривых для режима охлаждения	0,5	0,5	6	0,5	часы
2.3	T4CMAX	Самая высокая температура окружающей среды для режима охлаждения	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Самая низкая рабочая температура окружающей среды для режима охлаждения	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Разность температур для запуска теплового насоса (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Разность температур для запуска теплового насоса (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_COOL	Интервал времени запуска компрессора в режиме «RAFFR.»	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	Температура уставки 1 климатических кривых для режима охлаждения.	10	5	25	1	мин
2.9	T1SetC2	Температура уставки 2 климатических кривых для режима охлаждения	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Температура окружающей среды 1 климатических кривых для режима охлаждения.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Температура окружающей среды 2 климатических кривых для режима охлаждения.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Тип терминала зоны 1 для режима охлаждения: 0=FCU (фанкойл), 1=RAD. (радиатор), 2=FLH (напольное отопление)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Тип терминала зоны 2 для режима охлаждения: 0=FCU (фанкойл), 1=RAD. (радиатор), 2=FLH (напольное отопление)	0	0	2	1	/
3.1	HEAT MODE	Включить или выключить режим отопления	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Время обновления климатических кривых для режима отопления	0,5	0,5	6	0,5	часы
3.3	T4HMAX	Максимальная рабочая температура окружающей среды для режима отопления	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Минимальная рабочая температура окружающей среды для режима отопления	-15	-25	15	1	°C
3.5	dT1SH	Разность температур для запуска блока (T1)	5	2	10	1	°C
3.6	dTSH	Разность температур для запуска блока (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_HEAT	Интервал времени запуска компрессора в режиме «CALDO»	5	5	5	1	мин
3.8	T1SetH1	Температура уставки 1 климатических кривых для режима отопления	35	25	60	1	°C
3.9	T1SetH2	Температура уставки 2 климатических кривых для режима отопления	28	25	60	1	°C
3.10	T4H1	Температура окружающей среды 1 климатических кривых для режима отопления	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Температура окружающей среды 2 климатических кривых для режима отопления	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Тип терминала зоны 1 для режима отопления: 0=FCU (фанкойл), 1=RAD. (радиатор), 2=FLH (напольное отопление)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Тип терминала зоны 2 для режима отопления: 0=FCU (фанкойл), 1=RAD. (радиатор), 2=FLH (напольное отопление)	2	0	2	1	/

3.14	t_DELAY_PUMP	Время работы компрессора перед запуском насоса	2	2	20	0,5	мин
4.1	T4AUTOCMIN	Минимальная рабочая температура окружающей среды для охлаждения в автоматическом режиме	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Максимальная рабочая температура окружающей среды для отопления в автоматическом режиме	17	10	17	1	°C
5.1	WATER FLOW TEMP.	Включить или отключить «WATER FLOW TEMP.»: 0=НЕТ, 1=ДА	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Включить или выключить «ROOM TEMP.»: 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Включить или выключить «ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE»: 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	7
6.1	ROOM THERMOSTAT	Тип комнатного термостата: 0=NO, 1=MODE SET, 2=ONE ZONE, 3= DOUBLE ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Разность температур между T1S и T1 для запуска резервного нагревателя.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Время работы компрессора перед включением первого резервного нагревателя	30	15	120	5	мин
7.3	T4_IBH_ON	Температура окружающей среды для запуска резервного нагревателя	-5	-15	10	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Разность температур между T1S и T1B для включения дополнительного источника нагрева	5	2	10	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Время работы компрессора перед запуском дополнительного источника нагрева	30	5	120	5	мин
7.6	T4_AHS_ON	Температура окружающей среды для запуска дополнительного источника нагрева	-5	-15	10	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	Позиция установки IBH/AHS PIPE LOOP=0; БУФЕРНЫЙ БАК=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Входная мощность IBH1	0	0	20	0,5	кВт
7.9	P_IBH2	Входная мощность IBH2	0	0	20	0,5	кВт
7.10	P_TBH	Входная мощность TBH	2	0	20	0,5	кВт
8.1	T1S_H.A_H	Целевая температура воды на выходе для отопления помещений во время отпуска	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Целевая температура воды на выходе для нагрева бытовой горячей воды в режиме «отдых вне дома»	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S t_FIRSTFH	Температура установки воды на выходе во время первого предварительного нагрева пола	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRST-H	Последнее время для предварительного нагрева пола	72	48	96	12	час
12.4	t_DRYUP	День отопления во время сушки пола	8	4	15	1	дд
12.5	t_HIGHPEAK	Дни выдержки высокой температуры во время сушки пола	5	3	7	1	дд
12.6	t_DRYD	День снижения температуры во время сушки пола	5	4	15	1	дд
12.7	T_DRYPEAK	Целевая пиковая температура потока воды во время сушки пола	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	Время начала сушки пола	Время: текущее время (не во время +1, во время +2) Минута:00	0:00	23:30	1/30	ч/мин
12.9	START DATE	Дата начала сушки пола	Текущая дата	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	д/м/г
13.1	AUTO RESTART COOL/ HEAT MODE	Включить или выключить режим автоматического перезапуска охлаждения/отопления. 0=НЕТ, 1=ДА	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Включить или выключить режим автоматического перезапуска ГВС. 0=НЕТ, 1=ДА	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Тип ограничения входного тока, 0=НЕТ, 1~8=ТИП 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Определить функцию переключателя M1M2; 0= ПУЛЬТ ДУ ON/OFF, 1= TBH ON/OFF, 2= AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Включить или выключить SMART GRID; 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Включает или выключает T1b(Tw2); 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Включить или выключить Tbt1; 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Включить или выключить Tbt2; 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Включить или выключить Ta; 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Правильное значение Ta на проводном контроллере	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INPUT	Выбрать вход «SOLARE»; 0=НЕТ, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH	Выберите общую длину трубы жидкости («F-PIPE LENGTH»); 0=F-PIPE LENGTH <10m, 1=F-PIPE LENGTH ≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Включить или выключить RT/Ta_PCB; 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE	Включает или выключает бесшумный режим PUMP_I, 0=НЕТ, 1=ДА	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Функция порта DFT1/DFT2 . 0 = DEFROST, 1 = ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Процент запуска нескольких блоков	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Время регулировки для добавления и удаления блока	5	1	60	1	мин
16.3	ADDRESS RESET	Сбросить адресный код блока	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Выбрать ЧМИ; 0=ГЛАВН., 1=ПОДЧИНЕН.	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Установить адресный код ЧМИ для BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	Стоп-бит ЧМИ	1	1	2	1	/

ПРИМЕЧАНИЕ Функция «ALLARME» DFT1/DFT2 (пар. 15.12) может быть действительна только с версией программного обеспечения IDU выше V99.

12 РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

Установщик обязан проверить правильную работу блока после установки.

12.1 Заключительные проверки

Прежде чем включить прибор, прочитайте следующие рекомендации:
- После завершения установки и всех необходимых настроек закройте все передние панели блока и установите на место крышку блока.
- Сервисная панель электрощита может быть открыта только уполномоченным электриком в целях технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ

В течение первого периода работы блока требуемая мощность может быть выше, чем указано на идентификационной табличке блока. Это явление возникает из-за того, что компрессору требуется проработать 50 часов для достижения плавной работы и стабильного энергопотребления.

12.2 Проверка работы (ручная)

При необходимости установщик может в любое время выполнить ручную проверку, чтобы проверить правильность работы спуска воздуха, отопления, охлаждения и нагрева бытовой воды, см. «11.5.11 Проверка работы».

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА

Чтобы обеспечить оптимальную работоспособность блока, необходимо регулярно проводить серию проверок и осмотров блока и проводки на месте.
Это техническое обслуживание должно выполняться вашим местным техническим специалистом.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
- Перед проведением любого технического обслуживания или ремонта необходимо отключить питание на панели питания.
- Не прикасайтесь к частям под напряжением в течение 10 минут после отключения питания.
- Картерный нагреватель компрессора может работать даже в режиме ожидания.
- Обратите внимание, что некоторые части коробки электрических компонентов горячие.
- Запрещается прикасаться к токоведущим частям.
- Запретите ополаскивать блок. Эта операция может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Запретите оставлять блок без присмотра со снятой сервисной панелью.

Следующие проверки должны проводиться не реже одного раза в год квалифицированным лицом:
- Давление воды
  Проверьте давление воды: если оно ниже 1 бар, заполните систему водой.
- Фильтр для воды
  Очистите фильтр для воды.
- Клапан избыточного давления воды
  Проверьте правильную работу клапана избыточного давления, повернув черную ручку на клапане против часовой стрелки.
  - Если не слышно механический щелчок, обратитесь к местному розничному продавцу.
  - В случае, если из блока продолжает вытекать вода, сначала закройте запорные клапаны на входе и выходе воды, а затем обратитесь к местному розничному продавцу.
- Шланг клапана сброса давления
  Убедитесь, что шланг клапана сброса давления расположен надлежащим образом для слива воды.
- Изоляционная крышка горшка резервного нагревателя (если присутствует).
- Убедитесь, что изоляционная крышка резервного нагревателя (если присутствует) надежно закреплена вокруг контейнера резервного нагревателя (если присутствует).
- Клапан избыточного давления накопителя бытовой горячей воды (обеспечивается установщиком)
  Применяется только к системам с накопителем бытовой горячей воды. Проверьте правильную работу клапана избыточного давления на баке бытовой горячей воды.
- Нагреватель бойлера горячей бытовой воды
  Применяется только к системам с баком бытовой горячей воды. Рекомендуется удалить известковый налет на бустерном нагревателе, чтобы продлить его срок службы, особенно в регионах с жесткой водой. Для этого опорожните накопитель бытовой горячей воды, извлеките бустерный нагреватель из накопителя бытовой горячей воды и погрузите его в ведро (или аналогичную емкость) со средством для удаления накипи на 24 часа.
- Распределительная коробка блока
- Выполните тщательный визуальный осмотр распределительной коробки на предмет очевидных дефектов, таких как ослабленные соединения или неисправная проводка.
- Проверьте правильную работу контакторов с помощью омметра. Все контакты должны быть в разомкнутом положении.
- Использование гликоля (см. 10.4.4 «Защита от замерзания водяного контура»). Документируйте концентрацию гликоля и значение pH в системе не реже одного раза в год.
- Значение pH ниже 8,0 указывает на то, что значительная часть ингибитора была истощена и что необходимо добавить ингибитор.
- Если значение pH ниже 7,0, произошло окисление гликоля, систему необходимо слить и тщательно промыть, прежде чем возникнут серьезные повреждения.
- Убедитесь, что утилизация раствора гликоля осуществляется в соответствии с местными законами и правилами.

14 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

В этом разделе содержится полезная информация для диагностики и устранения некоторых неполадок, которые могут возникнуть в блоке. Устранение неполадок и связанные с этим корректирующие действия могут выполняться только вашим местным техническим специалистом.

14.1 Общие указания

Перед началом процедуры устранения неполадок выполните тщательный визуальный осмотр блока на предмет очевидных дефектов, таких как ослабленные соединения или неисправная проводка.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При осмотре распределительной коробки блока всегда следите за тем, чтобы главный выключатель блока был выключен.

В случае активации предохранительного устройства остановите блок и выясните причину срабатывания предохранительного устройства перед его сбросом. Запрещается подключать или модифицировать предохранительные устройства до значений, отличных от установленных на заводе. Если не удается найти причину неполадки, обратитесь к местному розничному продавцу.

Если клапан сброса давления не работает должным образом и нуждается в замене, всегда подключайте обратно шланг, подключенный к клапану сброса давления, чтобы предотвратить капание воды из блока!

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае возникновения неполадок с опциональным солнечным комплектом для ГВС обратитесь к руководству по установке и эксплуатации этого комплекта.

14.2 Общие признаки

Признак 1: блок включен, но не нагревает или не охлаждает, как предусмотрено.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Неправильная настройка температуры.	Проверьте параметры. T4HMAX, T4HMIN в режиме отопления. T4CMAX,T4CMIN в режиме холода.T4DHWMAX,T4DHWWMIN в режиме ГВС.
Слишком низкий поток воды.	• Убедитесь, что все запорные клапаны водяного контура находятся в правильном положении. • Проверьте, не засорился ли фильтр для воды. • Убедитесь в отсутствии воздуха в водной системе. • Проверьте давление воды. Давление воды должно быть>1 бар (вода холодная). • Убедитесь, что расширительный бак не лопнул. • Убедитесь, что сопротивление в водяном контуре не слишком сильное для насоса.
Слишком низкий объем воды в системе.	Убедитесь, что объем воды в системе превышает минимальное требуемое значение (см. «10.4.2 Объем воды и размеры расширительных баков»).

Признак 2: блок включен, но компрессор не запускается (отопление помещений или нагрев бытовой воды)

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Возможно блок работает за пределами рабочего диапазона (температура воды слишком низкая).	В случае низкой температуры воды система сначала использует резервный нагреватель (если присутствует), чтобы достичь минимальной температуры воды (12°C). • Убедитесь, что электропитание резервного нагревателя правильное. • Убедитесь, что плавкий предохранитель резервного нагревателя замкнут. • Убедитесь, что тепловая защита резервного нагревателя не активирована. • Убедитесь, что контакторы резервного нагревателя не повреждены.

Признак 3: насос издает шум (кавитация)

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
В системе присутствует воздух.	Спустите воздух.
Давление воды на входе в насос слишком низкое.	• Проверьте давление воды. Давление воды должно быть >1 бар (вода холодная). • Проверьте, что расширительный бак не лопнул. • Проверьте правильность регулировки предварительного давления расширительного бака (см. «10.4.2 Объем воды и размеры расширительных баков»).

Признак 4: предохранительный клапан давления воды открывается

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Расширительный бак лопнул.	Замените расширительный бак.
Давление воды наполнения системы выше 0,3 МПа.	Убедитесь, что давление воды заполнения системы составляет около 0,10~0,20 МПа (см. «10.4.2 Объем воды и размеры расширительных баков»).

Признак 5: течь клапана сброса давления воды

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Грязь блокирует выход клапана сброса давления воды.	Проверьте правильную работу предохранительного клапана, повернув красную ручку на клапане против часовой стрелки: • Если не слышно механический щелчок, обратитесь к местному розничному продавцу. • В случае, если из блока продолжает вытекать вода, сначала закройте запорные клапаны на входе и выходе воды, а затем обратитесь к местному розничному продавцу.

Признак 6: недостаточная производительность отопления помещений при низких температурах наружного воздуха

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Работа резервного нагревателя не активирована.	Убедитесь, что «ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO/ UP» включен, см. «11.5 Полевые настройки». Проверьте, сработала ли тепловая защита резервного нагревателя (см. «Проверьте детали резервного электрического нагревателя (IBH)»). Проверьте, работает ли бустерный нагреватель, резервный нагреватель и бустерный нагреватель не могут работать одновременно.
Избыточная мощность теплового насоса используется для нагрева бытовой горячей воды (относится только к системам с баком для бытовой горячей воды).	Убедитесь, что «t_DHWHP_MAX» и «t_DHWHP_RESTRICT» настроены соответствующим образом: • Убедитесь, что «ACS PRIORITY» в интерфейсе пользователя отключен. • Активируйте «T4_TBH_ON» в интерфейсе пользователя/«FOR SERVICEMAN», чтобы активировать бустерный нагреватель для нагрева бытовой воды.

Признак 7: режим отопления не может немедленно переключиться на режим ГВС

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Объем резервуара слишком маленький и положение датчика температуры воды недостаточное высокое.	• Установите «dT1S5» на максимальное значение и «t_DHWHP_RESTRICT» на минимальное значение. • Установите «dT1SH» на 2°C. • Активируйте «TBH», и «TBH» должен управляться внешним блоком. • Если доступна функция «AHS», сначала включите ее, если требование для включения теплового насоса удовлетворено, тепловой насос включится. • Если «TBH» и «AHS» недоступны, попробуйте изменить положение датчика T5 (см. «3 ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ»).

Признак 8: режим ГВС не может немедленно переключиться на режим отопления

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Недостаточно большой теплообменник для отопления помещений.	• Установите «t_DHWHP_MAX» на минимальное значение, рекомендуемое значение — 60 мин. • Если циркуляционный насос снаружи блока не управляется блоком, попробуйте подключить его к блоку. • Добавьте 3-ходовой клапан на входе фанкойла, чтобы обеспечить достаточный поток воды.
Нагрузка отопления помещений маленькая.	Нормально, отопление не требуется.
Функция дезинфекции включена, но без «TBH».	• Выключите функцию дезинфекции. • Добавьте «TBH» или «AHS» для режима ГВС.
Вручную активируйте функцию FAST WATER (БЫСТРАЯ ВОДА), после того, как горячая вода соответствует требованиям, тепловой насос не переключается в режим кондиционирования вовремя, когда требуется кондиционер.	Вручную выключите функцию БЫСТРАЯ ВОДА.
Когда температура окружающей среды низкая, горячей воды недостаточно, и «AHS» не работает или требуется скрытый кондиционер.	• Установите «T4DHWMIN», рекомендуемое значение ≥ -5 • Установите «T4_TBH_ON», рекомендуемое значение ≥ 5
Приоритет режима ГВС	При наличии подключения «AHS» или «IBH» к блоку, если гидравлический модуль выходит из строя, внутренний блок должен работать в режиме ГВС до тех пор, пока температура воды не достигнет заданной температуры, прежде чем переходить в режим отопления.

Признак 9: тепловой насос в режиме ГВС останавливается, но уставка не достигается, отопление помещений требует тепла, но блок остается в режиме ГВС.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
Поверхность змеевика в баке недостаточно большая.	См. корректирующие действия для признака 7.
«TBH» или «AHS» недоступны.	Тепловой насос остается в режиме ГВС до достижения «t_DHWWHP_MAX» или уставки. Добавьте «TBH» или «AHS» для режима ГВС; «TBH» и «AHS» должны управляться блоком.

14.3 Рабочие параметры

Это меню предназначено для установщика или технического специалиста поддержки, который контролирует рабочие параметры.

- На главной странице перейдите ⚙ > «OPERATION PARAMETERS».
- Нажмите «OK». Имеется 9 страниц с рабочими параметрами, как показано ниже. Используйте ▼ и ▲ для прокрутки.
- Используйте ► и ◄ для проверки рабочих параметров подчиненных блоков в каскадной системе. Адресный код «00» в правом верхнем углу будет меняться с «#00» на «#01», «#02» и т. д. соответственно.

OPERATION PARAMETER	#00
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
◄► ADDRESS	1/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
PUMP_O	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
◄► ADDRESS	2/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m3/h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
POWER CONSUM.	1000kWh
Ta ROOM TEMP	25°C
◄► ADDRESS	3/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS' C1 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.	30°C
◄► ADDRESS	4/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
◄► ADDRESS	5/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
◄► ADDRESS	6/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX CURRENT	18A
◄► ADDRESS	7/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
◄► ADDRESS	8/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
T3 OUTDOOR EXCHARGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. PRESSURE	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
◄► ADDRESS	9/9 ▲▼

ПРИМЕЧАНИЕ

Ввод параметра энергопотребления не является обязательным. Неактивированные параметры системы отмечены знаком «--».
Производительность теплового насоса приведена только для справки, она не используется для оценки производительности блока.
Точность датчика ±1°C. Параметры расхода рассчитываются исходя из рабочих параметров насоса, отклонение разное при разных расходах, максимальное отклонение составляет 15%. Параметры расхода рассчитываются на основе электрических параметров работы насоса.
Рабочее напряжение отличается, и отклонение отличается.
Отображается значение 0 при напряжении менее 198 В.

14.4 Коды ошибок

При срабатывании одного из предохранительных устройств в интерфейсе пользователя отображается код ошибки (не распространяется на внешние неполадки).
В таблице ниже представлен список всех ошибок и корректирующих действий.
Сбросьте предохранительное устройство, выключив и снова включив блок.
Если эта процедура сброса предохранительного устройства не имела успеха, обратитесь к местному розничному продавцу.

КОД ОШИБКИ	НЕПОЛАДКА В РАБОТЕ ИЛИ ЗАЩИТА	ПРИЧИНА НЕПОЛАДКИ И КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
E0	Сбой расхода воды (после 3 раз E8)	1. Цепь кабеля замкнута в коротком замыкании или разомкнута. Подключите кабель правильно. 2. Расход воды слишком низкий. 3. Реле расхода воды неисправно, реле непрерывно размыкается или замыкается, замените реле расхода воды.
E2	Сбой связи между регулятором и гидравлическим модулем	1. Провод между проводным контроллером и блоком не соединяется. Подключите провод. 2. Неправильная последовательность кабелей связи. Подключите кабель в правильной последовательности. 3. Наличие сильного магнитного поля или помех от источников большой мощности, таких как лифты, большие силовые трансформаторы и т. д. Установите барьер для защиты блока или переместите блок в другое место.

E 3	Сбой датчика конечной температуры воды на выходе (T1)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика T1 ослаблен. Подключите его заново. 3. Коннектор датчика T1 мокрый или внутри есть вода. Удалите воду, высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 4. Сбой датчика T1, замените на новый датчик.
E 4	Сбой датчика температуры бака для воды (T5)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика T5 ослаблен. Подключите его заново. 3. Коннектор датчика T5 мокрый или присутствует вода. Удалите воду, высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту 4. Сбой датчика T5, замените на новый датчик. 5. Если нужно закрыть нагрев бытовой воды, когда датчик T5 не подключен к системе, то датчик T5 не обнаруживается, см. 11.5.1 «НАСТРОЙКА РЕЖИМА ГВС»
E 7	Сбой датчика температуры буферного бака (Tbt1)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика Tbt1 ослаблен, подключите его заново. 3. Коннектор датчика Tbt1 мокрый или внутри есть вода, удалите воду и высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 4. Сбой датчика Tbt1, замените на новый датчик.
E 8	Сбой потока воды	Убедитесь, что все запорные клапаны водяного контура полностью открыты. 1. Проверьте, нужно ли почистить фильтр для воды. 2. См. «10.5 Наполнение водой» 3. Убедитесь в отсутствии воздуха в системе (стравите воздух). 4. Проверьте давление воды. Давление воды должно быть >1 бар. 5. Убедитесь, что настройка скорости насоса находится на максимальной скорости. 6. Убедитесь, что расширительный бак не лопнул. 7. Убедитесь, что сопротивление в водяном контуре не слишком сильное для насоса (см. «11.4 Циркуляционный насос»). 8. Если эта ошибка возникает во время оттаивания (во время отопления помещений или нагрева бытовой воды), убедитесь, что резервный нагреватель подключен правильно, и что предохранители не перегорели. 9. Убедитесь, что плавкий предохранитель насоса и плавкий предохранитель печатной платы не перегорели.
E b	Сбой датчика темп. солнечных панелей (Tsolar)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика Tsolar ослаблен, подключите его заново. 3. Коннектор датчика Tsolar мокрый или внутри есть вода; удалите воду е высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 4. Сбой датчика Tsolar, замените на новый датчик.
E c	Сбой датчика низкой температуры буферного бака (Tbt2)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика Tbt2 ослаблен, подключите его заново. 3. Коннектор датчика Tbt2 мокрый или внутри есть вода; удалите воду и высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 4. Сбой датчика Tbt2, замените на новый датчик.
E d	Неполадка в работе датчика температуры воды на входе (Tw_in)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика Tw_in ослаблен. Подключите его заново. 3. Коннектор датчика Tw_in мокрый или внутри есть вода. Удалите воду, высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту 4. Сбой датчика Tw_in, замените на новый датчик
E E	Сбой гидравлического модуля EEprom	1. Ошибка в параметре EEprom, перепишите данные EEprom. 2. Компонент микросхемы EEprom вышел из строя, замените компонент микросхемы EEprom на новый. 3. Главная плата управления гидравлического модуля вышла из строя, замените ее на новую печатную плату.
H 0	Сбой связи между главной печатной платой B и главной платой управления гидравлического модуля	1. Кабель между главной печатной платой управления B и главной платой управления гидравлического модуля не соединяется. Подключите кабель. 2. Неправильная последовательность кабелей связи. Подключите кабель в правильной последовательности. 3. Проверьте наличие сильного магнитного поля или помех от источников большой мощности, таких как лифты, большие силовые трансформаторы и т. д. Установите барьер для защиты блока или переместите блок в другое место.
H 2	Сбой датчика температуры жидкого хладагента (T2)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика T2 ослаблен. Подключите его заново. 3. Коннектор датчика T2 мокрый или внутри есть вода. Удалите воду и высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту 4. Сбой датчика T2, замените на новый датчик.

H 3	Сбой датчика температуры газообразного хладагента (T2B)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика T2B ослаблен. Подключите его заново. 3. Коннектор датчика T2B мокрый или внутри есть вода. Удалите воду и высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту 4. Сбой датчика T2B, замените на новый датчик.
H 5	Сбой датчика температуры окружающей среды (Ta)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Датчик Ta в интерфейсе; 3. Сбой датчика Ta, замените на новый датчик или перейдите на новый интерфейс, или выполните сброс Ta, подключите новый Ta от гидравлического модуля печатной платы.
H 9	Сбой датчика температуры воды на выходе зоны 2 (Tw2)	1. Проверьте сопротивление датчика. 2. Коннектор датчика Tw2 ослаблен. Подключите его заново. 3. Коннектор датчика Tw2 мокрый или внутри есть вода. Удалите воду, высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту 4. Сбой датчика Tw2, замените на новый датчик.
H A	Сбой датчика температуры воды на выходе (Tw_out)	1. Коннектор датчика Tw_out ослаблен. Подключите его заново. 2. Коннектор датчика Tw_out мокрый или внутри есть вода. Удалите воду, высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту 3. Сбой датчика Tw_out, замените на новый датчик
H b	Три раза защита «PP» и Tw_out<7°C	То же самое относится и к «PP».
H d	Сбой связи между параллельным гидравлическим модулем	1. Сигнальные провода подчиненных блоков и главного блока плохо подключены. Убедитесь, что все сигнальные провода хорошо подключены, и что отсутствует мощное электричество или сильные магнитные помехи, затем снова включите блок; 2. К проводному контроллеру подключены два или более внешних блока. Удалите лишний проводной контроллер, сохранив только проводной контроллер главного блока, и снова включите блок; 3. Интервал включения между главным блоком и подчиненным блоком превышает 2 минуты. Убедившись, что интервал между включением всех главных блоков и подчиненных блоков составляет менее 2 минут, снова включите блок; 4. Адреса главных блоков и подчиненных блоков повторяются: нажмите один раз кнопку SW2 на главной плате на подчиненных блоках, адресный код подчиненного блока появится на цифровом дисплее (обычно адресный код, один из 1, 2, 3 ... 15, отображается на главной плате), проверьте наличие дублирующихся адресов. Если имеется дублирующийся адресный код: выключите систему, установите S4-1 в положение «ON» на главной плате главного внешнего блока или на главной плате подчиненного внешнего блока, показывающих ошибку «Hd» (см. «11.1.1 Настройка функции»). Снова включите все блоки и убедитесь в течение 5 минут, что они работают без отображения ошибки «Hd»; затем снова выключите систему и установите S4-1 в положение «OFF». Система сбрасывается.
H E	Ошибка связи между основной платой и платой переноса термостата	Печатная плата управления RT/Ta настроена так, чтобы быть доступной в интерфейсе пользователя, но плата переноса термостата не подключена или связь между платой переноса термостата и главной платой фактически не установлена. Если плата переноса термостата не нужна, настройте печатную плату RT/Ta так, чтобы она была недоступна. Если плата переноса термостата нужна, подключите ее к главной плате и убедитесь, что провод связи подключен правильно и нет сильного электричества или сильных магнитных помех.
P 5	Слишком большая защита значения |Tw_out - Tw_in|	1. Убедитесь, что все запорные клапаны водяного контура полностью открыты. 2. Проверьте, нужно ли почистить фильтр для воды. 3. См. «10.5 Наполнение водой» 4. Убедитесь в отсутствии воздуха в системе (стравите воздух). 5. Проверьте давление воды. Давление воды должно быть >1 бар (вода холодная). 6. Убедитесь, что настройка скорости насоса находится на максимальной скорости. 7. Убедитесь, что расширительный бак не лопнул. 8. Убедитесь, что сопротивление в водяном контуре не слишком сильное для насоса (см. «11.4 Циркуляционный насос»).
P b	Режим защиты от замерзания	Блок автоматически вернется к нормальному режиму работы.
P P	Необычная защита Tw_out - Tw_in	1. Проверьте сопротивление двух датчиков. 2. Проверьте два положения датчиков. 3. Коннектор кабеля датчика входа/выхода воды ослаблен. Подключите его заново. 4. Датчик входа/выхода воды (Tw_in/Tw_out) неисправен. Замените на новый датчик. 5. Четырехходовой клапан заблокирован. Перезапустите блок, чтобы позволить клапану изменить направление. 6. Четырехходовой клапан неисправен, замените его новым клапаном.

⚠ ВНИМАНИЕ

Если в зимний период неполадки с кодами ошибки E0 и Hb не устранить своевременно, водяной насос и система трубопроводов могут быть повреждены в результате замерзания, поэтому неполадки E0 и Hb должны быть устранены вовремя.

E1	Потеря фазы или нейтральный кабель и кабель под напряжением подключаются в обратном порядке (только для 3-фазных блоков)	1. Убедитесь, что кабели питания подключены стабильно, избегайте потери фазы. 2. Убедитесь, что нейтральный провод и провод под напряжением не подключены в обратном порядке.
E5	Ошибка датчика температуры хладагента на выходе из конденсатора (T3).	1. Коннектор датчика T3 ослаблен. Подключите его заново. 2. Коннектор датчика T3 мокрый или присутствует вода. Удалите воду, высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 3. Сбой датчика T3, замените на новый датчик.
E6	Ошибка датчика температуры окружающей среды (T4).	1. Коннектор датчика T4 ослаблен. Подключите его заново. 2. Коннектор датчика T4 мокрый или присутствует вода. Удалите воду и высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 3. Сбой датчика T4, замените на новый датчик.
E9	Ошибка датчика температуры всасывания (Th).	1. Коннектор датчика Th ослаблен. Подключите его заново. 2. Коннектор датчика Th мокрый или внутри есть вода. Удалите воду и высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 3. Сбой датчика Th, замените на новый датчик.
EA	Ошибка датчика температуры выпуска (Tp).	1. Коннектор датчика Tp ослаблен. Подключите его заново. 2. Коннектор датчика Tp мокрый или присутствует вода. Удалите воду и высушите коннектор. Добавьте водонепроницаемую клейкую ленту. 3. Сбой датчика Tp, замените на новый датчик.
H0	Сбой связи между внутренним блоком и наружным блоком.	1. Кабель между главной печатной платой управления B и главной платой управления внутреннего блока не соединяется. Подключите кабель. 2. Проверьте наличие сильного магнитного поля или помех от источников большой мощности, таких как лифты, большие силовые трансформаторы и т. д. Установите барьер для защиты блока или переместите блок в другое место.
H1	Ошибка связи между печатной платой A модуля инвертора и печатной платой B главной платы управления	1. Проверьте наличие подключения питания к печатной плате и к подчиненной плате. Проверьте, индикатор модуля печатной платы модуля инвертора включен или выключен. Если индикатор выключен, подсоедините кабель электропитания. 2. Если индикатор горит, проверьте проводное соединение между печатной платой инверторного модуля и печатной платой главной платы управления, если провод разболтан или оборван, переподключите провод или замените провод на новый. 3. Замените по очереди на новую главную печатную плату и подчиненную плату.
HC	Три раза защита (L0/L1)	Суммарное количество раз появления L0 и L1 за один час равно трем. См. L0 и L1 с информацией о работе с неполадками.
HE	Неисправность вентилятора постоянного тока	1. Сильный ветер или тайфун сниз в направлении вентилятора, заставляет вентилятор вращаться в обратном направлении. Измените направление блока или создайте укрытие, чтобы предотвратить попадание тайфуна под вентилятор. 2. Двигатель вентилятора сломан, замените двигатель вентилятора на новый.
H7	Защита по напряжению	1. Проверьте, находится ли входное питание в правильном диапазоне. 2. Выключите и включите несколько раз быстро и за короткое время. Держите устройство выключенным более 3 минут затем включите. 3. Часть цепи на главной плате управления неисправна. Замените на новую главную печатную плату.
H8	Сбой датчика давления	1. Коннектор датчика давления ослаблен, подключите его заново. 2. Сбой датчика давления. Замените на новый датчик.
HF	Сбой EE Prom платы модуля инвертора	1. Ошибка в параметре EEprom, перепишите данные EEprom. 2. Компонент микросхемы EEprom вышел из строя, замените компонент микросхемы EEprom на новый. 3. Плата модуля инвертора неисправна, замените ее новой печатной платой.
HH	H6 появился 10 раз за 2 часа	См. H6
HP	Защита от низкого давления при охлаждении Pe<0,6 сработала 3 раза в течение одного часа	См. P0
P0	Реле защиты от низкого давления	1. В системе присутствует нехватка объем хладагента. Заправьте хладагент до нужного объема. 2. В режиме отопления или режиме ГВС наружный теплообменник загрязнен или что-то застряло на поверхности. Очистите внешний теплообменник или устраните препятствие. 3. Слишком низкий поток воды в режиме охлаждения. Увеличьте поток воды. 4. Электрический расширительный клапан заблокирован или коннектор обмотки ослаблен. Коснитесь корпуса клапана и несколько раз подсоедините/отсоедините коннектор, чтобы убедиться, что клапан работает правильно.

P 1	Защита выключателя высокого давления	Режим отопления, режим ГВС: 1. Низкий поток воды; температура воды высокая, проверьте, присутствует ли в системе воздух. Спустите воздух. 2. Давление воды ниже 0,1 МПа, долейте воду, чтобы создать давление в диапазоне 0,15 ~ 0,2 МПа. 3. Чрезмерный объем хладагента. Заправьте хладагент до нужного объема. 4. Электрический расширительный клапан заблокирован или коннектор обмотки ослаблен. Коснитесь корпуса клапана и несколько раз подсоедините/отсоедините коннектор, чтобы убедиться, что клапан работает правильно. Установите обмотку в правильное положение режима ГВС: теплообменник бака для воды меньше, чем требуется. Режим охлаждения: 1. Крышка теплообменника не снята. Снимите ее. 2. Теплообменник загрязнен или что-то застряло на поверхности. Очистите теплообменник или устраните препятствие.
P 3	Защита компрессора от перегрузки по току.	1. Та же причина, что и для P1. 2. Напряжение питания блока низкое, увеличьте напряжение питания до требуемого диапазона.
P 4	Защита от высокой температуры выпуска.	1. Та же причина, что и для P1. 2. Датчик температуры Tw_out ослаблен. Подключите его заново. 3. Датчик температуры T1 ослаблен. Подключите его заново. 4. Датчик температуры T5 ослаблен. Подключите его заново.
P d	Защита от высокой температуры хладагента на выходе из конденсатора.	1. Крышка теплообменника не снята. Снимите ее. 2. Теплообменник загрязнен или что-то застряло на поверхности. Очистите теплообменник или устраните препятствие. 3. Вокруг блока недостаточно места для теплообмена. 4. Двигатель вентилятора сломан, замените его на новый.
C 7	Слишком высокая температура модуля преобразователя защиты	1. Напряжение питания блока низкое, увеличьте напряжение питания до требуемого диапазона. 2. Пространство между блоками слишком узкое для теплообмена. Увеличьте расстояние между блоками. 3. Теплообменник загрязнен или что-то застряло на поверхности. Очистите теплообменник или устраните препятствие. 4. Вентилятор не работает. Двигатель вентилятора или вентилятор неисправны, замените вентилятор или двигатель вентилятора на новый. 5. Расход воды низкий, в системе есть воздух или производительность насоса недостаточная. Спустите воздух и повторно выберите насос. 6. Датчик температуры воды на выходе ослаблен или неисправен; подключите его заново или замените на новый.
F 1	Защита от выпрямленного напряжения (DC)	1. Проверьте электрическое питание. 2. Если питание в порядке: a. если светодиод горит, проверьте напряжение фаза-нейтраль. Если напряжение составляет 380 В, проблема, как правило, вызвана главной платой; b. если светодиод не горит, отключите питание, проверьте IGBT и проверьте диоды. Если напряжение неправильное, плата инвертора повреждена. Выполните замену. 3. Если IGBT в порядке, плата инвертора в порядке, выходное напряжение от моста выпрямителя не является адекватным. Проверьте выпрямительный мост (тот же метод контроля для IGBT, отключите питание, проверьте, не повреждены ли диоды). 4. В случае появления кода ошибки F1 при запуске компрессора возможной причиной является главная плата. В случае появления кода ошибки F1 при запуске вентилятора, причиной может быть плата инвертора.
b H	Сбой печатной платы PED	1. Через 5 минут после выключения снова включите питание и посмотрите, можно ли перезапустить плату. 2. Если перезапустить невозможно, замените предохранительную пластину PED, снова включите питание и посмотрите, можно ли перезапустить плату. 3. Если не удается восстановить, плата модуля IPM должна быть заменена.
P 6 L 0	Защита модуля	1. Проверьте давление в системе теплового насоса. 2. Проверьте фазовое сопротивление компрессора. 3. Проверьте последовательность подключения линии питания U, V, W между платой инвертора и компрессором. 4. Проверьте соединение линии питания L1, L2, L3 между платой инвертора и платой фильтра. 5. Проверьте плату инвертора.
P 6 L 1	Защита от низкого напряжения постоянного тока Generatrix	
P 6 L 2	Защита от высокого напряжения постоянного тока Generatrix.	
P 6 L 4	Неполадка в работе MCE	
P 6 L 5	Защита от нулевой скорости	
P 6 L 8	Разница в скорости > Защита 15 Гц между передними и задними часами	
P 6 L 9	Разница в скорости > 15 Гц защиты между реальной скоростью и заданной скоростью	

15 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

15.1 Общее

Модель	**однофазная**	**однофазная**	**однофазная**	**трехфазная**
	4/6 кВт	**8/10 кВт**	**12/14/16 кВт**	**12/14/16 кВт**
Номинальная мощность	См. технические данные			
Размеры ВхШхГ	718×1295×426 мм	865×1385×523 мм	865×1385×523 мм	865×1385×523 мм
Вес (без резервного нагревателя)				
Вес нетто	86 кг	105 кг	129 кг	144 кг
Вес брутто	107 кг	132 кг	155 кг	172 кг
Соединения				
Вход/выход воды	G1"BSP	1" ¼	1" ¼	1" ¼
Слив воды	штуцер для шланга			
Расширительный бак				
Объем	8 л			
Максимальное давление рабочее (MWP)	8 бар			
Насос				
Тип	водяное охлаждение	водяное охлаждение	водяное охлаждение	водяное охлаждение
Число скоростей	Переменная скорость	Переменная скорость	Переменная скорость	Переменная скорость
Внутренний объем воды	3,2 л	3,2 л	2.0 л	2,0 л
Минимальный объем гидравлического контура (без учета внутреннего объема воды и с закрытыми клапанами зон)	40 л			
Водяной контур клапана избыточного давления	3 бар			
Рабочий диапазон - сторона воды				
Отопление	+12~+65°C			
Охлаждение	+5~+25°C			
Рабочий диапазон - сторона воздуха				
Отопление	-25~35°C			
Охлаждение	-5~43°C			
Бытовая горячая вода с тепловым насосом	-25~43°C			

15.2 Технические данные

Модель		**004**	**006**	**008**	**010**	**012**	**014**	**016**	**012T**	**014T**	**016T**
Эффективность отопления [A7/W35] (1)											
Номинальная мощность	кВт	4,20	6,35	8,40	10,00	12,10	14,50	15,90	12,10	14,50	15,90
COP	кВт/kW	5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50
SCOP	кВт/kW	4,85	4,95	5,21	5,19	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62
ηs	%	191	195	206	205	189	186	182	189	186	182
Сезонный энергетический класс		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Эффективность отопления [A7/W45] (2)											
Номинальная мощность	кВт	4,30	6,30	8,10	10,00	12,30	14,10	16,00	12,30	14,10	16,00
COP	кВт/kW	3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50
Эффективность отопления [A7/W55] (3)											
Номинальная мощность	кВт	4,40	6,00	7,50	9,50	11,90	13,80	16,00	11,90	13,80	16,00
COP	кВт/kW	2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85
SCOP	кВт/kW	3,31	3,52	3,36	3,49	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41
ηs	%	130	138	132	136	135	136	133	135	136	133
Сезонный энергетический класс		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Эффективность охлаждения (A35/W18) (4)											

Номинальная мощность	кВт	4,50	6,50	8,30	9,90	12,00	13,50	14,20	12,00	13,50	14,20
EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	3,95	3,61	3,61
Эффективность охлаждения (A35/W7) (5)											
Номинальная мощность	кВт	4,70	7,00	7,45	8,20	11,50	12,40	14,00	11,50	12,40	14,00
EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50
SEER		4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,86	4,83	4,67
ηs	%	196	210	230	235	193	191	185	191	190	184
Уровни шума											
Звуковое давление (6)	дБ(A)	45	48	49	51	53	54	58	54	54	58
Звуковая мощность (7)	дБ(A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68
Электрические характеристики											
Электрическое питание	В/ф/Гц	230/1/50							400/3/50		
Допустимое напряжение	В	220-240							380-415		
Общая максимальная потребляемая мощность (8)	кВт	2,3	2,7	3,4	3,7						
Общий максимальный потребляемый ток (9)	A	12	14	16	17	25	26	27	10	11	12
Хладагент		R32									
Заправка хладагентом	кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Тип компрессора		Двухроторный компрессор									
Тип вентилятора		Вентилятор постоянного тока									
Количество вентиляторов		1									
Теплообменник со стороны воздуха		Медные трубы, алюминиевые гидрофильные ребра с антикоррозионной обработкой									
Теплообменник на стороне системы		Пластинчатый, из нержавеющей стали AISI 316									

(1) Наружный воздух 7°C (по сухому термометру), 6°C (по мокрому термометру); вход/выход воды потребителей 30/35°C

(2) Наружный воздух 7°C (по сухому термометру), 6°C (по мокрому термометру); вход/выход воды потребителей 40/45°C

(3) Наружный воздух 7°C (по сухому термометру), 6°C (по мокрому термометру); вход/выход воды потребителей 47/55°C

(4) Наружный воздух 35°C; вход/выход воды потребителей 23/18°C

(5) Наружный воздух 35°C; вход/выход воды потребителей 12/7°C

(6) Измеряется в положении 1 м перед блоком и (1+высота блока)/2 м над полом в безэховой камере

(7) Измеряется в положении 1 м перед блоком и (1+высота блока)/2 м над полом в безэховой камере

(8) Мощность, поглощаемая компрессорами, вентиляторами и циркуляционным насосом при предельных рабочих условиях с номинальным напряжением питания

(9) Максимальный ток в цепи

⚠ **Эффективность заявлена в соответствии со стандартами и законодательством ЕС: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (ЕС) № 811/2013; (ЕС) № 813/2013; OJ 2014/C 207/02.**

15.3 Эффективность в зависимости от климатических зон

Модель		**004**	**006**	**008**	**010**	**012**	**014**	**016**	**012T**	**014T**	**016T**
Умеренная зона - Средняя температура [47/55°C]											
ηs	%	130	138	132	136	135	136	133	135	136	133
SCOP	кВт/kW	3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41
Pdesign -7°C	кВт	3,89	5,04	5,84	6,78	10,24	10,68	11,52	10,24	10,68	11,52
Pdesign +2°C	кВт	2,38	3,12	3,76	4,28	6,52	6,86	7,18	6,52	6,86	7,18
Pdesign +7°C	кВт	2,94	2,08	2,43	2,77	4,36	4,63	4,67	4,36	4,63	4,67
Pdesign +12°C	кВт	1,32	1,28	1,39	1,58	3,29	3,31	3,32	3,29	3,31	3,32

Годовая потребляемая электрическая мощность	кВт·час	2742	3343	4054	4567	6927	7202	7895	6928	7203	7896
Энергетический класс		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Звуковая мощность	дБ(A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68
Умеренная зона - Низкая температура [30/35°C]											
ηs	%	191	195	206	205	189	186	182	189	186	182
SCOP	кВт/kW	4,85	4,95	5,22	5,2	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62
Pdesign -7°C	кВт	4,88	6,03	7,18	8,1	10,61	12,14	13,45	10,61	12,14	13,45
Pdesign +2°C	кВт	3,05	3,88	4,65	5,18	6,69	7,94	8,56	6,69	7,94	8,56
Pdesign +7°C	кВт	1,93	2,39	2,9	3,32	4,44	5,2	5,7	4,44	5,2	5,7
Pdesign +12°C	кВт	1,48	1,39	1,63	1,65	3,74	3,75	3,78	3,74	3,75	3,78
Годовая потребляемая электрическая мощность	кВт·час	2351	2845	3218	3644	5152	6012	6804	5153	6013	6805
Энергетический класс		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Звуковая мощность	дБ(A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68
Жаркая зона - Средняя температура [47/55°C]											
ηs	%	162	165	176	180	174	177	176	174	176	176
Pdesign +2°C	кВт	4,83	5,02	7,55	8,06	12,07	13,04	13,38	12,07	13,04	13,38
Pdesign +7°C	кВт	3,22	3,31	4,86	5,54	8,04	8,83	8,86	8,04	8,83	8,86
Pdesign +12°C	кВт	1,47	1,59	2,32	2,53	3,75	4,08	4,06	3,75	4,08	4,06
Годовая потребляемая электрическая мощность	кВт·час	1621	1640	2259	2516	3776	4088	4112	3780	4092	4116
Жаркая зона - Низкая температура [30/35°C]											
ηs	%	255	260	277	281	256	260	249	256	260	248
Pdesign +2°C	кВт	5,34	5,93	7,56	8,44	11,26	12,04	13,1	11,26	12,04	13,1
Pdesign +7°C	кВт	3,56	3,93	5,22	5,52	7,14	7,78	8,41	7,14	7,78	8,41
Pdesign +12°C	кВт	1,63	1,79	2,62	2,62	3,55	3,75	3,87	3,55	3,75	3,87
Годовая потребляемая электрическая мощность	кВт·час	1146	1244	1551	1617	2292	2457	2781	2296	2462	2786
Холодная зона - Средняя температура [47/55°C]											
ηs	%	102	111	112	117	118	119	122	118	119	122
Pdesign -7°C	кВт	2,13	2,69	3,86	4,27	6,63	6,89	7,64	6,63	6,89	7,64
Pdesign +2°C	кВт	1,28	1,6	2,21	2,57	4,06	4,32	4,42	4,06	4,32	4,42
Pdesign +7°C	кВт	1,01	1,02	1,44	1,65	2,78	3,06	2,97	2,78	3,06	2,97
Pdesign +12°C	кВт	1,36	1,37	1,46	1,47	3,33	3,33	3,43	3,33	3,33	3,43
Годовая потребляемая электрическая мощность	кВт·час	3158	3680	4948	5539	8419	8866	9309	8420	8867	9310
Холодная зона - Низкая температура [30/35°C]											
ηs	%	160	165	170	170	160	160	158	160	160	158
Pdesign -7°C	кВт	2,75	3,42	4,46	4,83	7,05	7,96	8,31	7,05	7,96	8,31
Pdesign +2°C	кВт	1,77	2,06	2,69	2,94	4,67	5,05	5,26	4,67	5,05	5,26
Pdesign +7°C	кВт	1,17	1,46	1,65	1,92	3,14	3,15	3,62	3,14	3,15	3,62
Pdesign +12°C	кВт	1,43	1,44	1,65	1,65	3,57	3,57	3,34	3,57	3,57	3,34
Годовая потребляемая электрическая мощность	кВт·час	2769	3300	3976	4423	6870	7667	8431	6871	7667	8431

⚠ **Данные заявлены в соответствии с Директивой об энергетической маркировке 2010/30/ЕС регламента (ЕС) 811/2013.**

15.4 Электрические технические характеристики

Модель		Однофазная 4/6/8/10/12/14/16 кВт	Трехфазная 12/14/16 кВт
Стандартный блок	Питание	220-240 В~ 50 Гц	380-415 V 3 Н~ 50 Гц
	Номинальный рабочий ток	См. «10.7.4 Требования к предохранительному устройству»	
Резервный нагреватель	Питание	См. «10.7.4 Требования к предохранительному устройству»	
	Номинальный рабочий ток		

16 СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

1) Проверки в зоне
Перед началом работ с системами, содержащими легковоспламеняющиеся хладагенты, необходимо провести проверки безопасности, чтобы свести к минимуму риск воспламенения. Перед началом ремонтных работ на холодильной системе необходимо обеспечить соблюдение следующих мер предосторожности.

2) Рабочая процедура
Работы должны выполняться в соответствии с контролируемой процедурой в целях минимизации риска присутствия горючих газов или паров во время выполнения работ.

3) Общая рабочая зона
Весь обслуживающий персонал и другие лица, работающие в зоне проведения работ, должны быть проинструктированы о характере выполняемых работ. Избегайте выполнения работ в ограниченном пространстве. Участок в непосредственной близости к зоне проведения работ должен быть надлежащим образом огражден. Убедитесь, что в результате проверки легковоспламеняющегося материала условия внутри зоны являются безопасными.

4) Проверка присутствия хладагента
Зона должна быть проверена с помощью подходящего детектора хладагента до и во время работ, чтобы убедиться, что технический специалист осведомлен о присутствии потенциально воспламеняющейся атмосферы. Убедитесь, что используемое устройство обнаружения утечек подходит для использования с легковоспламеняющимися хладагентами, то есть без искр, надлежащим образом герметизировано или конструктивно безопасное.

5) Наличие огнетушителя
Если необходимо выполнить высокотемпературные работы с холодильной системой или связанными с ней деталями, должны быть предусмотрены соответствующие противопожарные устройства. Убедитесь, что рядом с зоной заправки находится порошковый огнетушитель или углекислотный огнетушитель (CO2).

6) Отсутствие источников возгорания
Лицам, выполняющим работы на холодильной системе, предполагающие взаимодействие с трубопроводами, содержащими или ранее содержавшими легковоспламеняющийся хладагент, запрещается использовать источники возгорания таким образом, чтобы это могло привести к риску возгорания или взрыва. Все возможные источники возгорания, включая сигаретный дым, должны находиться на достаточном расстоянии от места установки, ремонта, демонтажа и утилизации, во время которых легковоспламеняющийся хладагент может быть выпущен в окружающее пространство. Перед началом работ необходимо осмотреть зону вокруг оборудования, чтобы убедиться в отсутствии источников опасности воспламенения или возгорания. Необходимо установить знаки с предупреждением «КУРИТЬ ЗАПРЕЩЕНО».

7) Вентилируемое помещение
Перед вмешательством в систему или выполнением высокотемпературных работ убедитесь, что зона находится на открытом воздухе или надлежащим образом проветривается. Во время выполнения работ также должен быть гарантирован должный уровень вентиляции. Вентиляция должна безопасно рассеивать выпущенный хладагент и предпочтительно удалять его наружу в атмосферу.

8) Проверки холодильного оборудования
В случае замены электрических компонентов новые компоненты должны быть пригодны для целей, для которых они используются, а также соответствовать правильным спецификациям. Необходимо всегда следовать рекомендациям производителя в отношении технического обслуживания и поддержки. В случае сомнений обратитесь за помощью в технический отдел производителя. Следующие проверки должны применяться к системам, использующим легковоспламеняющиеся хладагенты.
   - Размер заправки зависит от размера помещения, в котором установлены компоненты, содержащие хладагент.
   - Вентиляционные машины и выходы работают правильно и не имеют препятствий.
   - Если используется непрямой контур хладагента, вторичные контуры должны быть проверены на наличие хладагента; маркировка на оборудовании остается видимой и разборчивой.
   - Неразборчивая маркировка и знаки должны быть исправлены;.
   - Холодильные трубопроводы или компоненты должны быть установлены в месте, где они не будут подвергаться воздействию каких-либо веществ, способных вызвать коррозию компонентов, содержащих хладагент, за исключением случаев, когда сами компоненты выполнены из неподверженных коррозии материалов или надлежащим образом защищены от коррозии.

9) Проверки электрических устройств
Ремонт и техническое обслуживание электрических компонентов должны включать первоначальные проверки безопасности и процедуры осмотра компонентов. Если существует неисправность, которая может поставить под угрозу безопасность, электрическое питание не должно подключаться к цепи до тех пор, пока неисправность не будет удовлетворительно устранена. Если неисправность не может быть устранена немедленно, но оборудование должно продолжать работать, необходимо прибегнуть к подходящему временному решению. Об этом необходимо сообщить владельцу обо-

рудования, чтобы все стороны были проинформированы.
Первоначальные проверки безопасности:
- убедитесь, что конденсаторы разряжены: это должно быть сделано безопасно, чтобы избежать искрообразования;
- убедитесь в отсутствии компонентов и электрических кабелей под напряжением во время зарядки, восстановления или продувки системы;
- убедитесь в целостности подключения к заземлению.

10) Ремонт герметичных компонентов
a) Во время ремонта герметичных компонентов все источники питания должны быть отключены от ремонтируемого оборудования перед снятием герметичных крышек и т.п. Если во время технического обслуживания абсолютно необходимо иметь электрическое питание оборудования, требуется предусмотреть непрерывно работающее средство обнаружения утечек в самой критической точке для предупреждения о потенциально опасных ситуациях.
b) Обратите особое внимание на следующее, чтобы гарантировать, что во время работы с электрическими компонентами корпус не претерпит деформаций с последующим изменением уровня защиты. Это касается кабелей, чрезмерного количества соединений, клемм, несоответствующих оригинальным спецификациям, повреждения прокладок, неправильного монтажа кабельных сальников и т.п.
- Убедитесь, что прибор установлен надежным образом.
- Убедитесь, что прокладки или уплотнительные материалы не деградировали до такой степени, когда они больше не способны предотвращать проникновение воспламеняющихся сред. Запасные части должны соответствовать спецификациям производителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование силиконовых герметиков может снизить эффективность некоторых типов оборудования для обнаружения утечек. Конструктивно безопасные компоненты не должны быть изолированы перед работой с ними.

11) Ремонт конструктивно безопасных компонентов
Не прикладывайте постоянные индуктивные или емкостные нагрузки к цепи без предварительной проверки того, что они не превышают напряжение и ток, разрешенные для используемых приборов. Конструктивно безопасные компоненты являются единственными компонентами, с которыми можно работать, когда они находятся под напряжением в присутствии легковоспламеняющейся атмосферы. Испытательное оборудование должно иметь правильную классификацию. Заменяйте компоненты только теми, которые указаны производителем. Использование других компонентов может привести к воспламенению хладагента в атмосфере вследствие утечки.

12) Электропроводка
Убедитесь, что электропроводка не изношена, не имеет следов коррозии, не подвержена чрезмерному давлению, вибрациям, контакту с острыми краями или другим неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Проверка также должна учитывать влияние старения или постоянных вибраций от таких источников, как компрессоры и вентиляторы.

13) Обнаружение легковоспламеняющихся хладагентов
Строго запрещается использовать потенциальные источники возгорания для поиска или обнаружения утечек хладагента. Не используйте галоидный течеискатель (или любой другой детектор, использующий свободное пламя).

14) Методы обнаружения утечек
Следующие методы обнаружения утечек считаются приемлемыми для систем, содержащих легковоспламеняющиеся хладагенты. Для обнаружения легковоспламеняющихся хладагентов следует использовать электронные течеискатели, но их чувствительность может быть недостаточной или требовать повторной калибровки. (Калибровка оборудование для обнаружения должна проводиться в среде, где отсутствуют хладагенты.) Убедитесь, что детектор не является потенциальным источником возгорания и что он подходит для обнаружения конкретного хладагента. Оборудование для обнаружения утечек должно быть настроено на процент от нижнего предела воспламенения (LFL) хладагента и должно быть откалибровано на используемом хладагенте; подтверждается соответствующий процент газа (максимум 25%). Жидкости для обнаружения утечек можно использовать с большинством хладагентов, но следует избегать использования хлорсодержащих моющих средств, поскольку этот элемент может вступать в реакцию с хладагентом и вызвать коррозию медных трубопроводов. При подозрении на утечку все источники открытого пламени должны быть устранены или потушены. В случае обнаружения утечки хладагента, требующей пайки, весь хладагент должен быть извлечен из системы или изолирован (с помощью запорных клапанов) в части системы, удаленной от места утечки. Затем через систему, как перед, так и во время процесса пайки, продувается бескислородный азот (OFN).

15) Удаление и опорожнение
При вскрытии контура хладагента для выполнения ремонта или с любой другой целью необходимо следовать всем стандартным процедурам. Однако важно следовать передовым практическим методикам, поскольку воспламеняемость является очень важным фактором, который должен быть принят во внимание. Необходимо соблюдать следующую процедуру:
- Удалите хладагент.
- Продуйте контур инертным газом.
- Опорожните.
- Снова продуйте инертным газом.
- Вскройте контур с помощью резки или пайки.

Заправленный хладагент должен быть собран в правильных баллонах для рекуперации. Система должна быть обработана бескислородным азотом (OFN), чтобы сделать блок безопасным. Возможно, потребуется повторить этот процесс несколько раз.

Для этих операций не должны использоваться сжатый воздух или кислород.
Продувку можно выполнить, разрушив вакуум в системе с помощью бескислородного азота (OFN) и заполнив ее до достижения рабочего давления, затем выполнив сброс в атмосферу и, наконец, восстановив вакуум. Этот процесс необходимо повторять до тех пор, пока в системе больше не будет хладагента.

При использовании заключительной заправки бескислородным азотом (OFN) потребуется проветрить систему до достижения атмосферного давления, необходимого для выполнения работ.
Эта операция является абсолютно необходимой для пайки труб.
Убедитесь, что выход вакуумного насоса не закрыт для источников возгорания и что имеется источник вентиляции.

16) Процедуры заправки
В дополнение к обычным правилам для процедур заправки, необходимо соблюдать следующие требования:

- Убедитесь, что при использовании заправочного оборудования не происходит загрязнения другими хладагентами. Трубки или трубопроводы должны быть максимально короткими, чтобы минимизировать количество содержащегося в них хладагента.
- Баллоны должны находиться в вертикальном положении.
- Убедитесь, что холодильная система заземлена, прежде чем заправлять ее хладагентом.
- Прикрепите к системе этикетку после завершения заправки (если это еще не было сделано).
- Обратите особое внимание на то, чтобы не переполнить холодильную систему.
- Перед заправкой системы она должна быть испытана бескислородным азотом (OFN) под давлением. Система должна быть проверена на герметичность после завершения заправки, но перед вводом в эксплуатацию. Перед тем, как покинуть место проведения работ, необходимо провести контрольное испытание на герметичность.

17) Дезактивация

Перед выполнением этой процедуры важно, чтобы технический специалист составил полное представление об оборудовании и всех его деталях. Безопасное извлечение всех хладагентов является хорошей практикой. Перед выполнением этой задачи необходимо взять пробу масла и хладагента.

В случае необходимости проведения анализа перед повторным использованием собранного хладагента важно, чтобы перед началом работы была доступна электроэнергия.

a) Ознакомьтесь с оборудованием и его работой.

b) Изолируйте систему от источника электропитания.

c) Перед началом процедуры выполните следующие операции:

- Подготовьте, если необходимо, механическое оборудование для перемещения баллонов с хладагентом.
- Подготовьте и используйте надлежащим образом все необходимые средства индивидуальной защиты.
- Процесс утилизации должен производится под контролем компетентного лица.
- Оборудование и баллоны для рекуперации должны соответствовать действующим стандартам.

d) Прокачайте холодильную систему, если это возможно.

e) Если невозможно создать вакуум в контуре, выполните коллектор, чтобы хладагент можно было удалить из разных частей системы.

f) Перед тем, как приступить к рекуперации, убедитесь, что баллон установлен на весах.

g) Запустите машину для рекуперации и действуйте в соответствии с инструкциями производителя.

h) Не переполняйте баллоны. (Не более 80% объема).

i) Не превышайте максимальное рабочее давление баллона, даже временно.

j) После правильного заполнения баллонов и завершения процесса убедитесь, что баллоны и оборудование своевременно будут удалены с места работ, и что все запорные клапаны на оборудовании закрыты.

k) Собранный хладагент не должен заправляться в другую холодильную систему, если он не прошел очистку и проверку.

18) Этикетирование

На оборудование должна быть прикреплена этикетка с указанием того, что оно было выведено из эксплуатации и опорожнено от хладагента. Этикетка должна содержать дату и подпись. Убедитесь, что на оборудовании присутствуют этикетки, указывающие на то, что оборудование содержит легковоспламеняющийся хладагент.

19) Рекуперация

При удалении хладагента из системы, как для технического обслуживания, так и для дезактивации, рекомендуется придерживаться надлежащих практик безопасного удаления хладагентов.

При перемещении хладагента в баллоны убедитесь, что используются только баллоны, подходящие для рекуперации хладагента. Убедитесь, что в наличии имеется правильное количество баллонов, которое способно вместить весь объем заправки системы. Все используемые баллоны должны быть предназначены для рекуперируемого хладагента и иметь маркировочную этикетку для этого хладагента (т.е. специальные баллоны для рекуперации хладагента). Баллоны должны быть оснащены клапаном избыточного давления и соответствующими запорными клапанами в хорошем рабочем состоянии.

Пусты баллоны для рекуперации вакуумируют и, по возможности, охлаждают перед выполнением операций рекуперации. Оборудование для рекуперации должно быть в хорошем рабочем состоянии, должно быть снабжено инструкцией по использованию и быть пригодным для рекуперации легковоспламеняющихся хладагентов. Кроме того, в наличии должны быть откалиброванные и полностью исправные весы.

Шланги должны быть оснащены полностью исправной арматурой для отсоединения без утечек. Перед использованием машины для рекуперации убедитесь, что она находится в удовлетворительном рабочем состоянии, что было проведено надлежащее техническое обслуживание и что все связанные с ней электрические компоненты герметизированы для предотвращения воспламенения в случае выброса хладагента. При возникновении сомнений следует обратиться к производителю.

Собранный хладагент должен быть возвращен поставщику хладагента в правильном баллоне для рекуперации, при этом должна быть сделана специальная запись о передаче отходов. Не смешивайте хладагенты в оборудовании для рекуперации и особенно в баллонах. Если необходимо удалить компрессоры или компрессорные масла, убедитесь, что они откачаны до приемлемого уровня, чтобы легковоспламеняющийся хладагент не оставался внутри смазочного материала. Процесс откачки должен быть выполнен до возврата компрессора поставщику. Для ускорения этого процесса целесообразно использовать только электрический нагрев корпуса компрессора. Операции по сливу масла из системы должны выполняться безопасным образом.

20) Транспортировка, маркировка и хранение блоков

Транспортировка оборудования, содержащего легковоспламеняющиеся хладагенты, должна осуществляться в соответствии с правилами транспортировки.

Маркировка оборудования должна выполняться с использованием знаков, соответствующих местным правилам.

Утилизация, оборудования, содержащего легковоспламеняющиеся хладагенты, должна осуществляться в соответствии с национальными правилами.

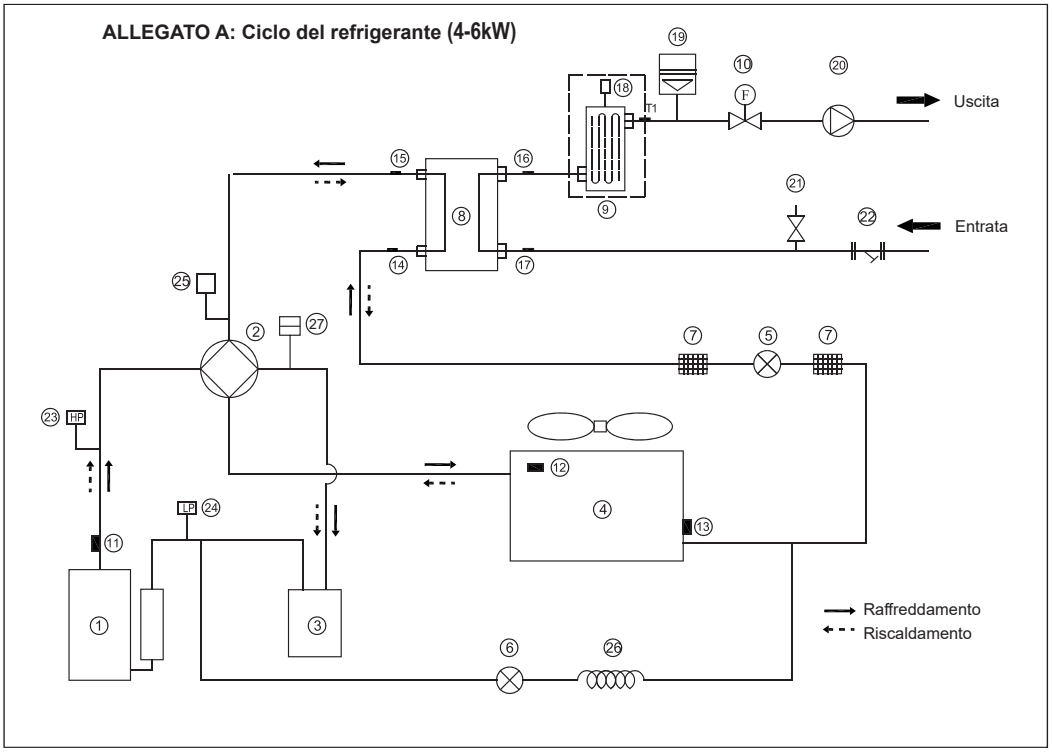
Хранение оборудования.

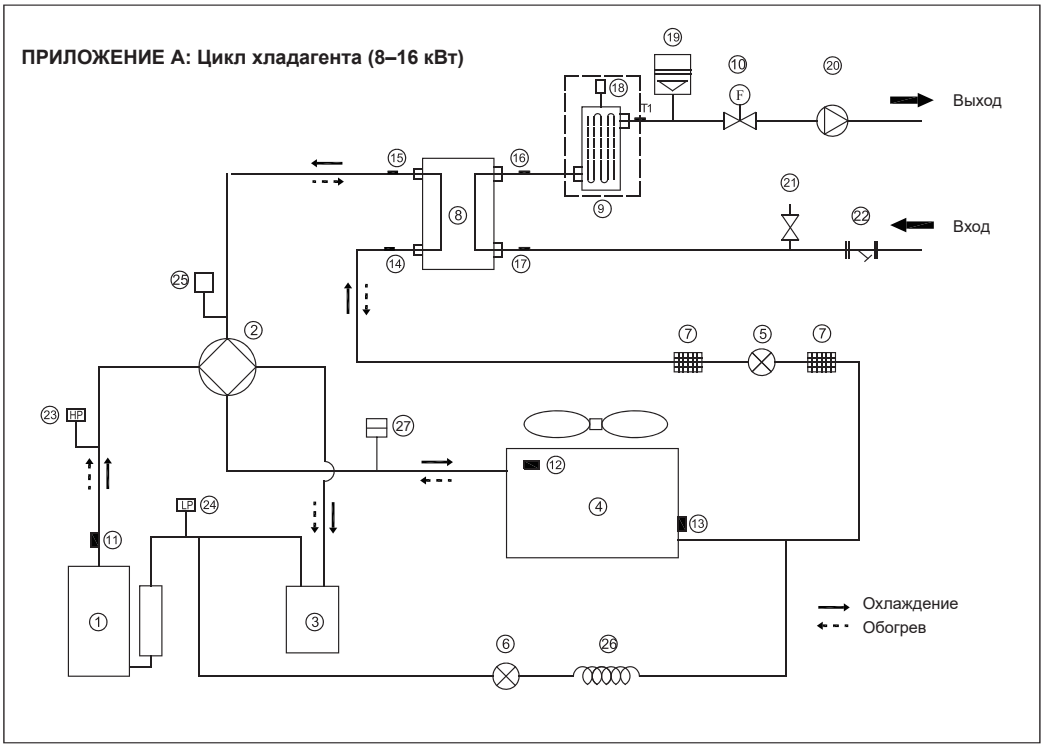
Хранение оборудования должно происходить в соответствии с инструкциями производителя.

Хранение упакованного (непроданного) оборудования.

Защита упаковки для хранения должна быть выполнена таким образом, чтобы механическое повреждение оборудования внутри упаковки не приводило к утечке заряда хладагента.

Максимальное количество оборудования, которое может храниться вместе, определяется местными правилами.





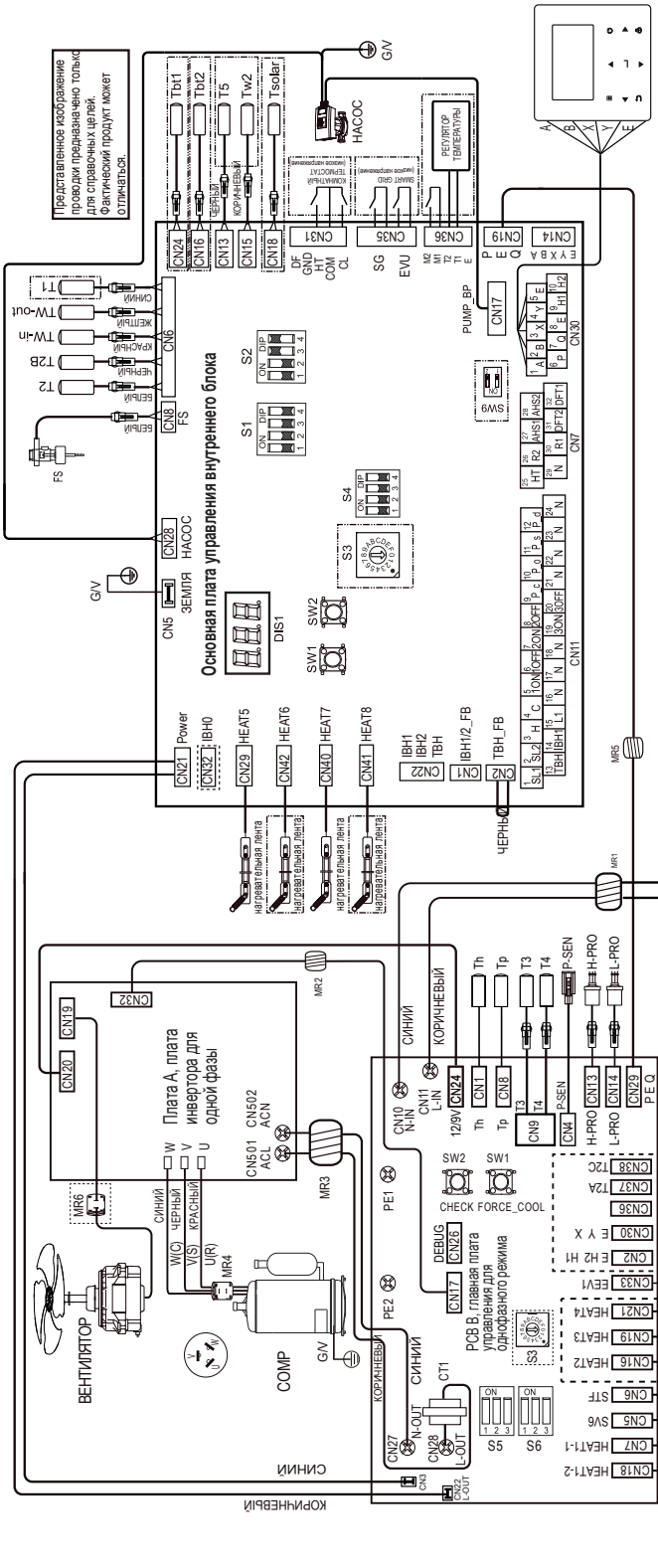
Элемент	Описание	Элемент	Описание
1	Компрессор	15	Датчик температуры на выходе хладагента (газовая труба)
2	4-ходовой клапан	16	Датчик температуры на выходе воды
3	Газожидкостный сепаратор	17	Датчик температуры на входе воды
4	Теплообменник на стороне воздуха	18	Клапан спуска воздуха
5	Электронный расширительный клапан	19	Расширительный бак
6	Одноходовой электромагнитный клапан	20	Циркуляционный насос
7	Фильтр	21	Предохранительный клапан
8	Теплообменник на стороне воды (пластинчатый теплообменник)	22	Y-образный фильтр
9	Резервный нагреватель (опция)	23	Выключатель высокого давления
10	Реле расхода	24	Выключатель низкого давления
11	Датчик выпускных газов	25	Датчик давления
12	Датчик внешней температуры	26	Капиллярная трубка
13	Датчик испарения при отоплении (датчик конденсатора при охлаждении)	27	Сервисный порт
14	Датчик температуры на входе хладагента (труба жидкости)		

ПРИЛОЖЕНИЕ B: Однофазная электрическая схема 4/6/8/10 кВт

Для установки эл. нагревательной ленты на выходе слива (обеспечивается заказчиком)

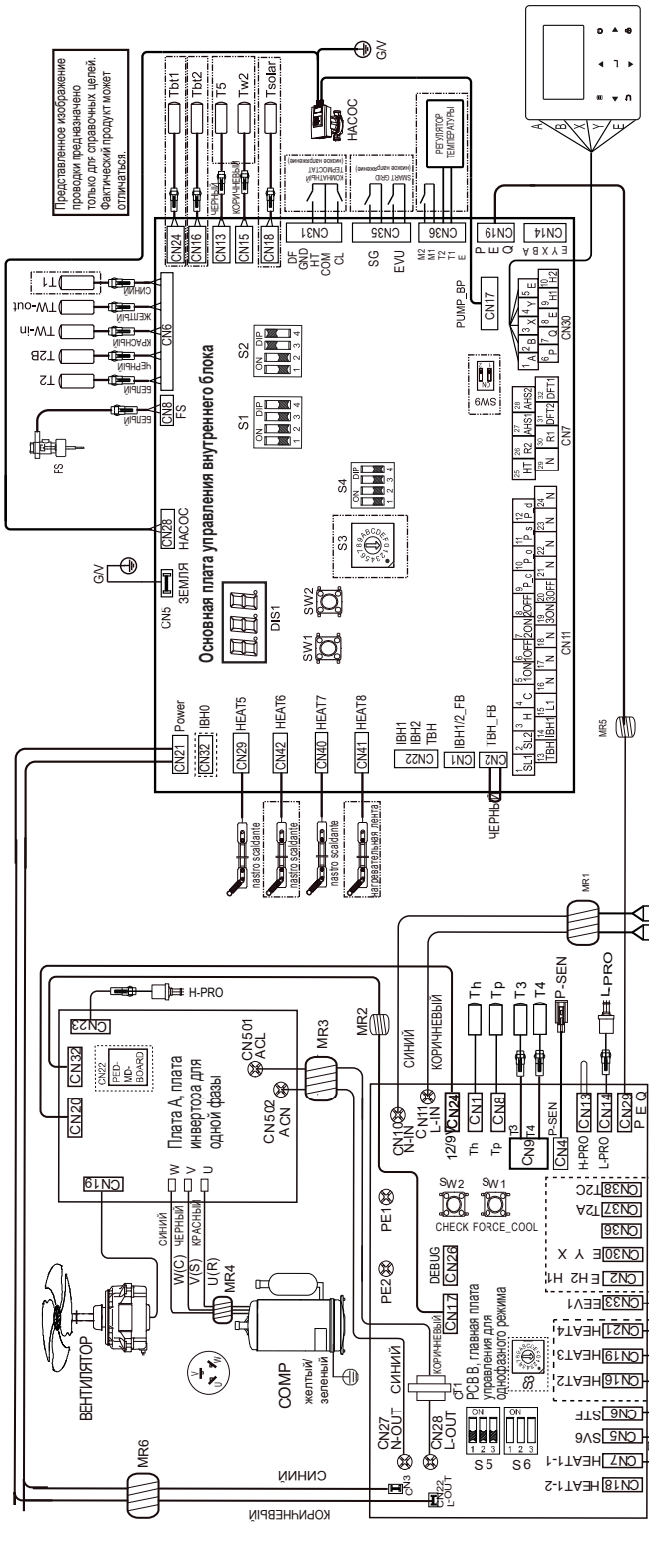
Подключите нагревательную ленту провода к выходу слива в месте соединения провода XT3.

Выключатель DIP		ON = 1	OFF = 0	Заводские установки
S1	1	Сдержанный	Сдержанный	OFF
	2	Сдержанный	Сдержанный	OFF
	3/4	0/0 = без ИБГ и АГС 0/1= с AHS для режима отопления 1/0= с ИБХ 1/1= с AHS для режима отопления и ГВС		3: OFF 4: OFF
S2	1	Запуск PUMP O через шесть часов будет недействителен.	Запуск PUMP O через шесть часов будет действительным.	OFF
	2	Без ТВН	с ТВН	OFF
	3/4	0/0 = насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 8,5 м (GRUNDFOS) 0/1= насос постоянной скорости (WILO) 1/0= насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 10,5 м (GRUNDFOS) 1/1= насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 9,0 м (WILO)		3: ON 4: ON
S4	1/2	Сдержанный	Сдержанный	1: OFF 2: OFF
	3/4	Сдержанный	Сдержанный	3: OFF 4: OFF



ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ		S6-1	S6-2	S6-3
4KW	ON 1 2 3	0	0	0
6KW	ON 1 2 3	1	0	0
8KW	ON 1 2 3	0	1	0
10KW	ON 1 2 3	1	1	0

ПРИЛОЖЕНИЕ C: Однофазная электрическая схема 12/14/16 кВт



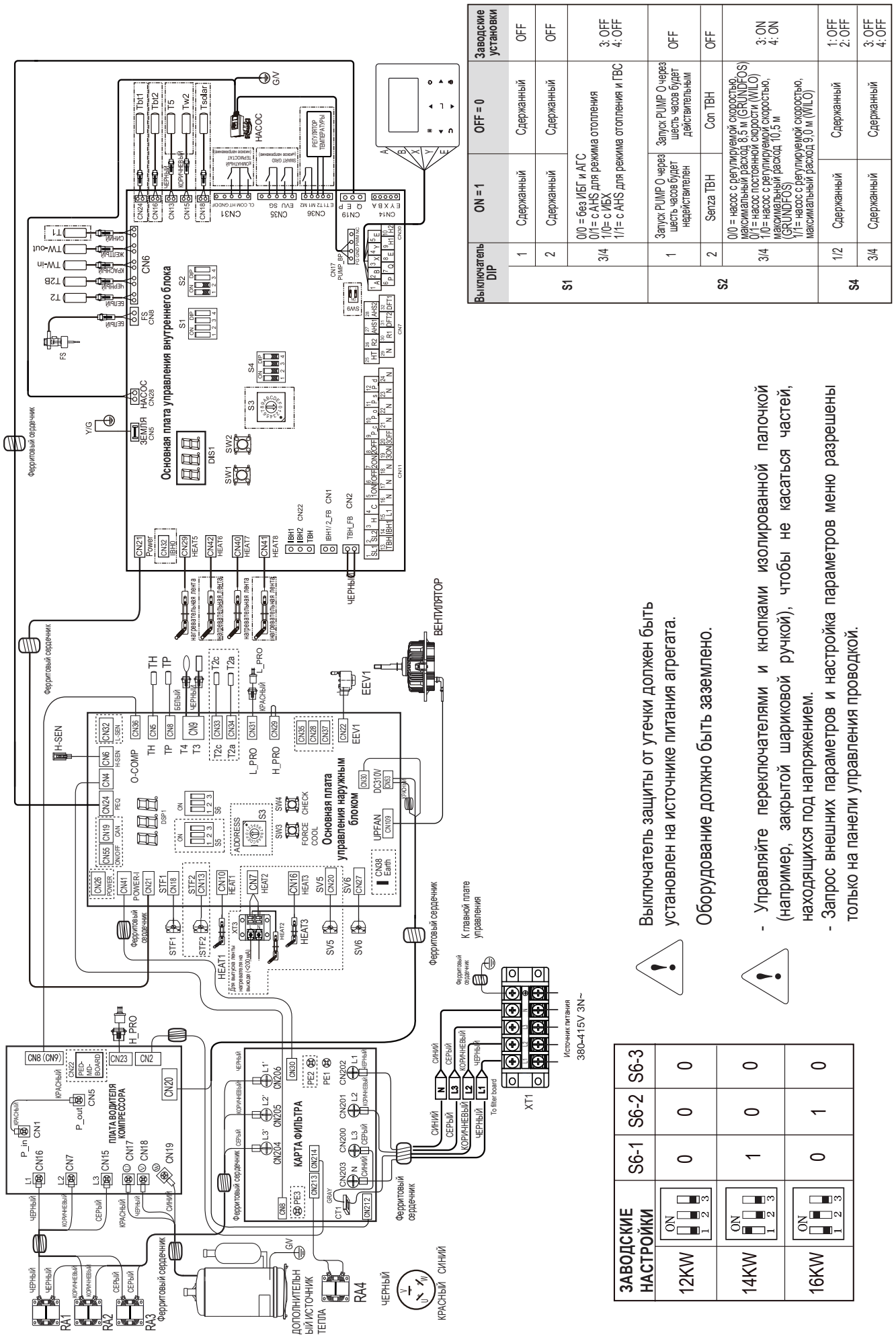
Выключатель DIP		ON = 1	OFF = 0	Заводские установки
S1	1	Сдержанный	Сдержанный	OFF
	2	Сдержанный	Сдержанный	OFF
	3/4	0/0 = без ИБГ и АГС 0/1= с AHS для режима отопления 1/0= с ИБХ 1/1= с AHS для режима отопления и ГВС		3: OFF 4: OFF
S2	1	Запуск PUMP O через шесть часов будет недействителен.	Запуск PUMP O через шесть часов будет действительным.	OFF
	2	Без ТВН	с ТВН	OFF
	3/4	0/0 = насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 8,5 м (GRUNDFOS) 0/1 = насос постоянной скорости (WILO) 1/0= насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 10,5 м (GRUNDFOS) 1/1= насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 9,0 м (WILO)		3: ON 4: ON
S4	1/2	Сдержанный	Сдержанный	1: OFF 2: OFF
	3/4	Сдержанный	Сдержанный	3: OFF 4: OFF

Выключатель защиты от утечки должен быть установлен на источнике питания устройства.
бородование должно быть заземлено.

- Управляйте переключателями и кнопками изолированной палочкой (например, закрытой шариковой ручкой), чтобы не касаться частей, находящихся под напряжением.
- Запрос внешних параметров и настройка параметров меню разрешены только на панели управления проводкой.

ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ		S6-1	S6-2	S6-3
12KW		0	0	1
14KW		1	0	1
16KW		0	1	1

ПРИЛОЖЕНИЕ D: Трехфазная электрическая схема 12/14/16 кВт



Выключатель DIP		ON = 1	OFF = 0	Заводские установки
S1	1	Сдержанный	Сдержанный	OFF
	2	Сдержанный	Сдержанный	OFF
	3/4	0/0 = без ИБГ и АГС 0/1= с AHS для режима отопления 1/0= с ИБХ 1/1= с AHS для режима отопления и ГВС		3: OFF 4: OFF
S2	1	Запуск PUMP O через шесть часов будет недействителен	Запуск PUMP O через шесть часов будет действительным	OFF
	2	Senza TBH	Con TBH	OFF
	3/4	0/0 = насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 8,5 м (GRUNDFOS) 0/1 = насос постоянной скорости (WILO) 1/0= насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 10,5 м (GRUNDFOS) 1/1= насос с регулируемой скоростью, максимальный расход 9,0 м (WILO)		3: ON 4: ON
S4	1/2	Сдержанный	Сдержанный	1: OFF 2: OFF
	3/4	Сдержанный	Сдержанный	3: OFF 4: OFF

ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ		S6-1	S6-2	S6-3
12KW	ON 1 2 3	0	0	0
14KW	ON 1 2 3	1	0	0
16KW	ON 1 2 3	0	1	0

Выключатель защиты от утечки должен быть установлен на источнике питания агрегата.

Оборудование должно быть заземлено.

- Управляйте переключателями и кнопками изолированной палочкой (например, закрытой шариковой ручкой), чтобы не касаться частей, находящихся под напряжением.
- Запрос внешних параметров и настройка параметров меню разрешены только на панели управления проводкой.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.it

В целях улучшения нашей продукции наша компания оставляет за собой право изменять характеристики и информацию, содержащуюся в данном руководстве, в любое время без предварительного уведомления. Законные права потребителей не нарушены.