KINGHOME – премиальный бренд мирового лидера в производстве кондиционеров компании Gree Electric Appliances.

Руководство по установке

Оригинальная инструкция

Кондиционеры

Тепловой насос типа "Воздух-вода" Versati

Модели:

GRS-CQ4.0Pd/NhH3-E
GRS-CQ6.0Pd/NhH3-E
GRS-CQ8.0Pd/NhH3-E
GRS-CQ10Pd/NhH3-E
GRS-CQ12Pd/NhH3-E
GRS-CQ14Pd/NhH3-E
GRS-CQ12Pd/NhH3-E1
GRS-CQ14Pd/NhH3-E1
GRS-CQ16Pd/NhH3-E1

GRS-CQ8.0Pd/NhH3-M
GRS-CQ10Pd/NhH3-M
GRS-CQ12Pd/NhH3-M
GRS-CQ14Pd/NhH3-M
GRS-CQ12Pd/NhH3-M1
GRS-CQ14Pd/NhH3-M1
GRS-CQ16Pd/NhH3-M1

GRS-CQ16Pd/NhH3-M1 (с электрическим нагревателем мощностью 9 кВт)
GRS-CQ14Pd/NhH3-M (с электрическим нагревателем мощностью 9 кВт)
GRS-CQ12Pd/NhH3-M (с электрическим нагревателем мощностью 9 кВт)
GRS-CQ8.0Pd/NhH3-M (с электрическим нагревателем мощностью 9 кВт)
GRS-CQ10Pd/NhH3-M (с электрическим нагревателем мощностью 9 кВт)

Благодарим Вас за то, что выбрали наш продукт.
Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с данным Руководством пользователя и сохранить его для дальнейшего использования.
Если вы потеряли Руководство пользователя, свяжитесь с местным представителем или зайдите на сайт www.kinghome.by или отправьте письмо по эл. адресу info@viola.by для получения электронной версии.

Пользователям

Благодарим Вас за выбор изделия Gree. Перед установкой и использованием устройства необходимо внимательно изучить данное руководство по эксплуатации чтобы разобраться с устройством и правильно его эксплуатировать. Для целей правильной установки и использования нашего изделия, а также достижения ожидаемого эффекта от его работы, настоящим мы даем следующие рекомендации:

(1) Данное устройство должны устанавливать, эксплуатировать или обслуживать только квалифицированные специалисты, прошедшие специальную подготовку. Во время эксплуатации необходимо строго соблюдать все правила безопасности, указанные на этикетках, в руководстве пользователя и другой литературе. Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами, не имеющими достаточного опыта и знаний, за исключением случаев, когда они находятся под присмотром или проинструктированы относительно использования устройства лицом, которое отвечает за их безопасность. Следить за тем, чтобы дети не играли с устройством.

(2) Перед отправкой с завода данное изделие прошло строгую проверку и эксплуатационные испытания. Во избежание повреждений из-за неправильной разборки и проверки, которые могут повлиять на штатную работу блока, настоятельно рекомендуем не разбирать блок самостоятельно. При необходимости, за профессиональной помощью можно обратиться к нашему уполномоченному дилеру или в местный сервисный центр.

(3) Если изделие неисправно и его невозможно эксплуатировать, в кратчайшие сроки свяжитесь с нашим уполномоченным дилером или местным сервисным центром, предоставив следующую информацию.

- Содержание заводской таблички изделия (модель, холодопроизводительность/ теплопроизводительность, номер изделия, дата выпуска с завода).
- Неисправность (указать ситуации до и после возникновения ошибки).

(4) Все иллюстрации и информация, приведенная в руководстве по эксплуатации, предназначены исключительно для справки. Для того чтобы сделать изделие лучше, мы непрерывно совершенствуем его и внедряем инновации без дополнительного уведомления.

Содержание

Указания по технике безопасности (обязательны к соблюдению).....1
1. Принцип работы.....7
2. Информация об изделии 7
2.1 Основной блок 7
2.2 Циркулирующая вода 9
3. Установка 10
3.1 Меры предосторожности 10
3.2 Требования к месту установки 11
3.3 Патрубки, клапаны и рабочие инструменты для обслуживания 12
3.4 Меры предосторожности при установке.....13
3.5 Место установки 13
3.6 Подключение системы охлаждения.....16
3.7 Графики и данные для водяного насоса и расширительного бака 23
3.8 Электромонтажные работы.....27
4. Ввод в эксплуатацию 45
4.1 Проверка системы передачи данных.....45
4.2 Проверка системы водоснабжения.....45
4.3 Проверка электропроводки 46
4.4 Меры предосторожности 46
4.5 Тестовый запуск 48
4.6 Коды ошибок 50
4.7 Требования к качеству воды 51
5. Настройка параметров при вводе в эксплуатацию 52
5.1 Управление состоянием 54
5.2 2-ходовой клапан 54
5.3 Настройка солнечной батареи (ограничено).....54
5.4 Резервуар для воды 55
5.5 Термостат 55
5.6 Дополнительный источник тепла 57
5.7 Дополнительный электронагреватель.....58
5.8 Дистанционный датчик 59
5.9 Удаление воздуха 59
5.10 Отладка пола 60
5.11 Ручная разморозка.....61

5.12 Принудительный режим 61
5.13 Контроллер Gate 61
5.14 Ограничение тока/ мощности 61
5.15 Адрес..... 63
5.16 Рекуперация хладагента 63
5.17 Нагреватель резервуара..... 64
5.18 Память настройки контроллера Gate.....64
5.19 3-ходовой клапан 1 64
5.20 Режим регулирования подачи горячей воды.....64
5.21 Интеллектуальная энергосистема (SG).....65
5.22 Режим управления охлаждением 65
5.23 Режим управления нагревом 65
5.24 Ограничение минимальной скорости водяного насоса (включение LSWP) 65
5.25 Водяной насос с противосрывной характеристикой 65
5.26 Отладочный режим 65
5.27 Потребляемая мощность 65
5.28 Настройка параметров 66
6. Информация об обслуживании 67
6.1 Проверки относительно зоны.....67
6.2 Процедура производства работ.....67
6.3 Рабочая зона.....67
6.4 Отсутствие источников возгорания.....67
6.5 Рекуперация 67
6.6 Вывод из эксплуатации 68
6.7 Сбор хладагента 68
6.8 Обращение с блоком..... 69

Указания по технике безопасности (обязательны к соблюдению)

⚠ **ОСТОРОЖНО**: Несоблюдение данных правил может привести к серьезным повреждениям блока или травмам людей.

⚠ **ПРИМЕЧАНИЕ**: Несоблюдение данных правил может привести к незначительному или среднему повреждению блока или травмам людей.

Данный знак указывает на то, что выполнять действие запрещено. Неправильная эксплуатация может привести к серьезным повреждениям или летальному исходу.

Данный знак указывает на то, что необходимо соблюдать. Неправильная эксплуатация может привести к травмам людей или ущербу имуществу.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

После получения блока необходимо проверить его внешний вид, сравнить модель блока с вашим заказом и проверить принадлежности.

Работы по расположению и установке блока выполняются квалифицированным персоналом в соответствии с применимыми законами и нормативными актами, а также настоящей инструкцией.

После завершения работ по установке, не подавать питание к блоку до устранения каких-либо неисправностей.

Чтобы продлить срок службы и обеспечить надежную работу, необходимо проводить периодическую чистку и техническое обслуживание блока после штатной эксплуатации.

Если шнур питания поврежден, во избежание опасности он должен быть заменен изготовителем, его сервисным агентом или специалистами аналогичной квалификации.

Прибор необходимо установить в соответствии с государственными правилами электропроводки.

Данное изделие является разновидностью кондиционера, предназначенного для кондиционирования воздуха в комфортных условиях. Кондиционер запрещается устанавливать в местах, где имеются агрессивные, взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества или чад; в противном случае это может привести к сбоям в работе, сокращению срока службы, возникновению опасных ситуаций или даже серьезным травмам. Для указанных выше случаев требуются особые кондиционеры.

Правильная утилизация

Этот символ указывает на то, что на всей территории Европейского союза данное изделие нельзя утилизировать вместе с другими бытовыми отходами. Во избежание нанесения возможного вреда окружающей среде или здоровью людей в результате неконтролируемой утилизации отходов, необходимо ответственно утилизировать устройства, тем самым способствуя рациональному повторному использованию материальных ресурсов. Для переработки бывшего в употреблении устройства необходимо обратиться в сеть пунктов раздельного сбора отходов или к продавцу, у которого было приобретено устройство. Сеть пунктов сбора отходов сдаст данный продукт на переработку, безопасную для окружающей среды.

R32:675

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При появлении таких отклонений от нормы, как запах гари, необходимо немедленно отключить питание, а затем обратиться в сервисный центр.

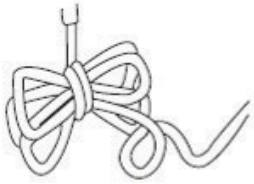
Если неисправность не устранена, это может привести к повреждению блока и поражению электрическим током или возгоранию.

Не прикасаться к блоку мокрыми руками.

В противном случае это может привести к поражению электрическим током.

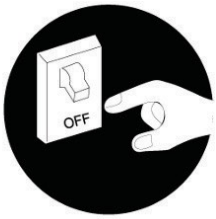
Перед установкой, необходимо проверить, соответствует ли напряжение в данном месте напряжению, указанному на заводской табличке блока, и подходит ли мощность источника питания, шнура питания или розетки для питания данного блока.

Для предотвращения возгорания необходимо использовать специальную схему подачи питания.



Для подключения проводов запрещается использовать универсальный разветвитель или подвижную клеммную панель.

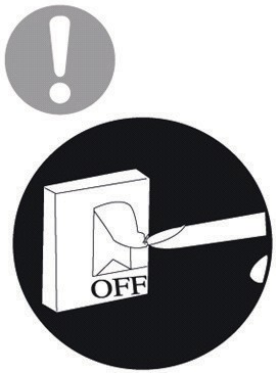
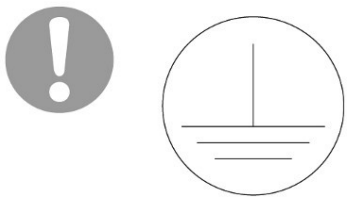
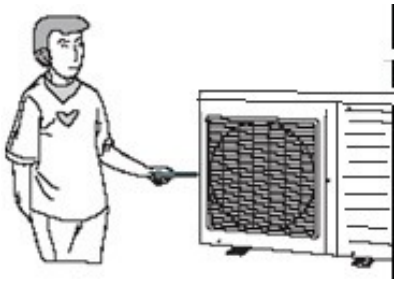
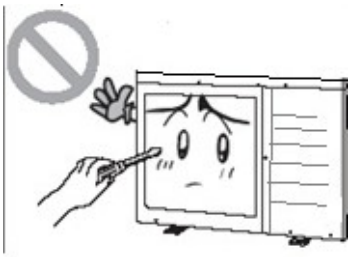
Если блок не будет использоваться в течение длительного времени, необходимо вынуть вилку из розетки и слить воду из внутреннего блока и резервуара для воды.

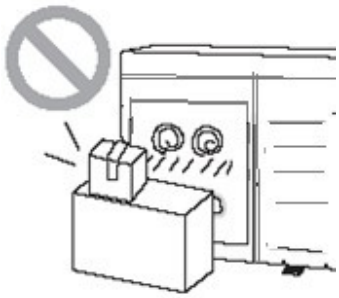


В противном случае скопившаяся пыль может привести к перегреву, возгоранию или замерзанию резервуара для воды или теплообменника коаксиального нагревателя зимой.

Запрещается переламывать электрический провод и использовать тот, который не указан в инструкции.

В противном случае это может привести к перегреву или возгоранию.

Перед чисткой необходимо отключить блок от сети электропитания.  В противном случае это может привести к поражению электрическим током или повреждению блока.	Источник питания должен иметь специальную схему с предохранителем от утечки и достаточную мощность.	Пользователю запрещается изменять розетку шнура питания без предварительного согласования. Электромонтажные работы должны выполнять только профессионалы. Необходимо обеспечить надежное заземление и не менять способ заземления блока.
Заземление: блок должен быть правильно заземлен! Заземляющий провод должен соединяться со специальным устройством на здании.  Если такового нет, необходимо обратиться за установкой к квалифицированному специалисту. Кроме того, запрещается подсоединять провод заземления к газовой трубе, водопроводной трубе, сливной трубе или любым другим неподходящим участкам, которые не определены профессионалом как подходящие.	Запрещается вставлять посторонние предметы в наружный блок во избежание его повреждения. А также запрещается засовывать руки в воздуховыпускное отверстие наружного блока. 	Запрещается пытаться ремонтировать блок самостоятельно.  Неправильный ремонт может привести к поражению электрическим током или возгоранию, поэтому за ремонтом следует обратиться в сервисный центр.

Запрещается наступать на верхнюю часть блока или что-либо ставить на него. Существует опасность падения вещей или людей.	Запрещается перекрывать вход и выход воздуха из блока.  Это может снизить эффективность или привести к остановке блока и даже возгоранию.	Хранить баллоны под давлением, резервуары для газа и т.д. на расстоянии более 1 м от блока. Иная ситуация может привести к возгоранию или взрыву.
Необходимо обращать внимание, достаточно ли прочна установочная подставка. В случае повреждения это может стать причиной падения блока и привести к травмам людей.	Для экономии энергии блок следует устанавливать в месте с хорошей вентиляцией.	Запрещается включать блок для его непосредственной работы, если в резервуаре для воды нет воды.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать средства для ускорения процесса разморозки или очистки, отличные от рекомендованных производителем. В случае потребности в ремонте необходимо обратиться в ближайший официальный сервисный центр. Любой ремонт, выполняемый неквалифицированным персоналом, может быть опасен. Прибор необходимо хранить в помещении свободном от постоянно работающих источников воспламенения (например, открытого огня, работающего газового прибора или работающего электронагревателя). Не прокалывать и не подвергать огню.

Прибор следует установить, эксплуатировать и хранить в помещении площадью более X м. (Для определения области X, необходимо обратиться к таблице "a" в разделе "Безопасная эксплуатация легковоспламеняющегося хладагента".)

Прибор заполнен легковоспламеняющимся газом R32. При проведении ремонта необходимо строго следовать инструкции производителя. Необходимо помнить, что хладагенты не имеют посторонних запахов. Ознакомьтесь с руководством специалиста.

Если стационарное устройство не оснащено шнуром питания с вилкой или другими средствами отключения от сети, обеспечивающими разъединение контактов на всех полюсах, гарантирующее полное отключение в условиях перенапряжения категории III, в инструкции указывается, что, в соответствии с правилами подключения, средства отключения должны быть встроены в стационарную проводку.

Данное устройство может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний, если они находятся под присмотром или проинструктированы относительно безопасного использования устройства и понимают связанные с ним опасности. Не разрешать детям играть с устройством. Детям запрещается производить чистку и уход без присмотра.

Прибор необходимо хранить в хорошо проветриваемом помещении, размер которого соответствует площади, предусмотренной для эксплуатации.

Прибор необходимо хранить в помещении, где нет постоянного открытого огня (например, работающего газового прибора) и источников воспламенения (например, работающего электронагревателя).

Прибор необходимо хранить таким образом, чтобы предотвратить его механическое повреждение.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

	Прибор заполнен легковоспламеняющимся газом R32.
	Перед использованием прибора необходимо ознакомиться с руководством пользователя.
	Перед установкой прибора необходимо ознакомиться с руководством по установке.
	Перед ремонтом прибора необходимо ознакомиться с руководством по техническому обслуживанию.

Для обеспечения функционирования кондиционера в системе циркулирует специальный хладагент. В качестве хладагента используется флюорид R32, который проходит специальную очистку. Хладагент легко воспламеняется и не имеет запаха. Кроме того, определенные условия могут привести к взрыву. Однако воспламеняемость хладагента очень низкая. Его можно воспламенить только с помощью огня.

В сравнении с обычными хладагентами, R32 является экологически чистым хладагентом, не наносящим вреда озоносфере. Влияние на образование парникового эффекта также ниже. R32 обладает очень хорошими термодинамическими характеристиками, которые обеспечивают действительно высокую энергоэффективность. Таким образом, агрегаты нуждаются в меньшем количестве заполнения.

Перед установкой, необходимо проверить, соответствует ли выбранная мощность указанной на заводской табличке, а также проверить надежность подачи питания.

Блок должен быть подключен к питающей сети с помощью устройства полного отключения при категории перенапряжения III.

Чтобы избежать утечки воды, поражения электрическим током, пожара и т.д. перед использованием необходимо проверить и подтвердить правильность подключения проводов и водопроводных патрубков.

Запрещается пользоваться блоком мокрыми руками и позволять детям управлять им.

Кнопка Вкл./Выкл. в инструкции предназначена для работы с кнопками включения и выключения электропитания для пользователей; отключение питания означает прекращение подачи питания к блоку.

Не допускать попадания воды или влаги непосредственно на блок, находящийся в агрессивной среде.

Не использовать блок без воды в резервуаре для воды. Запрещается блокировать Вход/Выход воздуха из блока посторонними предметами.

В целях защиты устройства ручного управления, запрещается нажимать на кнопку острыми предметами. В целях защиты элементов управления, запрещается использовать какие-либо другие провода вместо специального провода передачи данных блока. Чтобы избежать выцветания поверхности и выхода из строя элементов, запрещается протирать устройство ручного управления бензином, растворителем или тканью с химическими веществами. Протирать блок тканью, смоченной в нейтральном средстве для выведения пятен. Чтобы избежать выцветания, экран дисплея и соединительные детали необходимо очищать не прилагая чрезмерных усилий.

Шнур питания должен быть отделен от провода передачи данных.

Любое лицо, работающее с контуром хладагента или осуществляющее вмешательство в него, должно иметь действительный сертификат от аккредитованного в отрасли органа по оценке, который подтверждает его компетентность в области безопасного обращения с хладагентами в соответствии с признанной в отрасли спецификацией оценки.

Техническое обслуживание должно выполняться исключительно в соответствии с рекомендациями производителя оборудования. Техническое обслуживание и ремонт, требующие помощи другого квалифицированного персонала, должны выполняться под наблюдением лица, компетентного в использовании легковоспламеняющихся хладагентов.

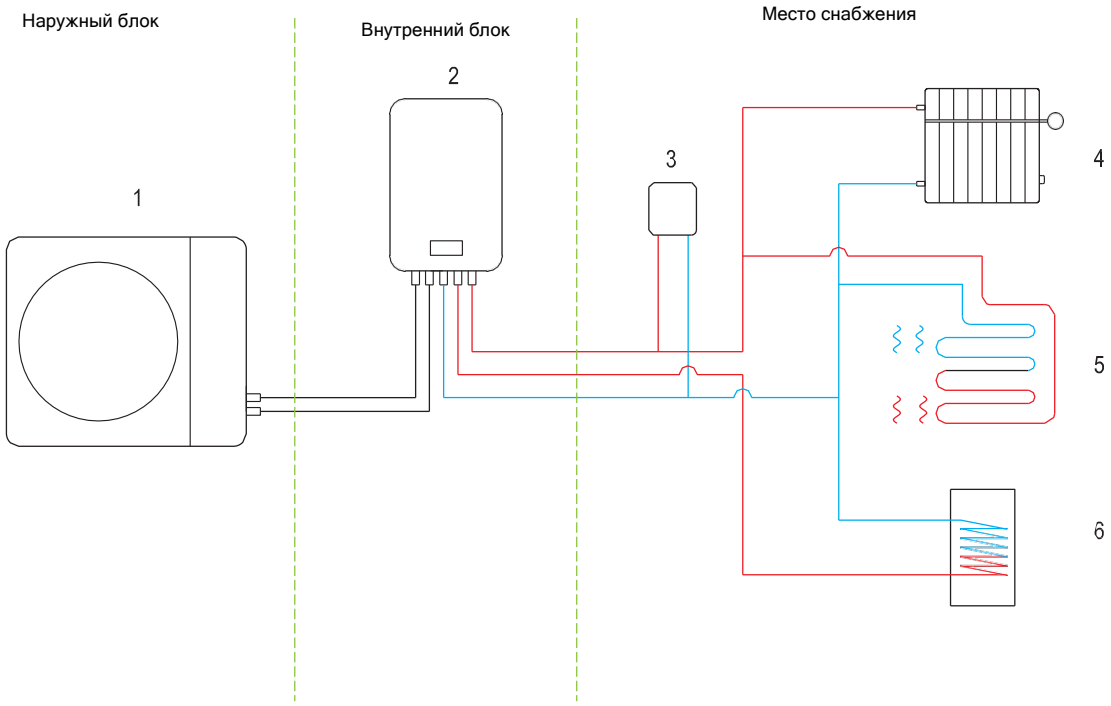
Диапазон внешних статических давлений, при которых тестировался прибор (исключительно для дополнительных тепловых насосов и приборов с дополнительными нагревателями);

Если шнур питания поврежден, во избежание опасности он должен быть заменен изготовителем, его сервисным агентом или специалистами аналогичной квалификации.

Прибор предназначен для постоянного подключения к водопроводной сети с помощью набора шлангов.

При возникновении каких-либо вопросов, обращайтесь непосредственно к местному дилеру, уполномоченному сервисному центру, агентствам или в нашу компанию.

1. Принцип работы



№	Наименование	№	Наименование
1	Наружный блок	4	Радиатор
2	Внутренний блок	5	Контур теплого пола
3	Дополнительный источник тепла	6	Резервуар для воды

Примечания

(a) Принадлежности для смешивания воды предоставляются по желанию заказчика. При необходимости обратитесь к производителю. Приведенная выше схема предназначена исключительно для справки, а фактическая установка зависит от конкретного проекта.

2. Информация об изделии

2.1 Основной блок

2.1.1 Перечень

K	RS	-	C	Q	10	Pd	/	Nh	H3	-	E	(O)
1	2		3	4	5	6		7	8		9	10

№	Описание	Опции
1	GREE	G-GREE K-KINGHOME
2	Тепловой насос типа "Воздух-вода"	RS
3	Режим нагрева	S= Статический; C=Циркулирующий
4	Функциональность	Q=Многофункциональный; Omit=Однофункциональный
5	Номинальная теплопроизводительность	10=10кВт; 12=12кВт;.....
6	Тип компрессора	Pd=Инверторный постоянного тока; Omit=Вкл./Выкл.
7	Хладагент	Nh=R32
8	Заводской номер разработки	H3: поколение
9	Тип источника питания и вентилятора	E/M=230/400 В, ~50 Гц; E1/M1=230/400 В, ~50 Гц (двойной вентилятор)
10	Код внутреннего и наружного блоков	I=Внутренний блок; O=Наружный блок

2.1.2 Рабочий диапазон

Диапазон температур		
Режим	**Температура на стороне источника тепла (°C)**	**Температура на стороне пользователя (°C)**
Обогрев	-30~35	20~65
Охлаждение	-15~48	5~25
Нагрев воды	-30~45	40~80

Максимальная и минимальная рабочие температуры воды		
Позиция	**Минимальная рабочая температура воды (°C)**	**Максимальная рабочая температура воды (°C)**
Охлаждение	5°C	25°C
Обогрев	20°C	65°C
Нагрев воды	40°C	80°C

Максимальное и минимальное рабочее давление воды		
Позиция	**Минимальное рабочее давление воды (МПа)**	**Максимальное рабочее давление воды (МПа)**
Охлаждение	0,05	0,25
Обогрев		
Нагрев воды		

Максимальное и минимальное давление воды на входе		
Позиция	**Минимальное давление воды на входе (МПа)**	**Максимальное давление воды на входе (МПа)**
Охлаждение	0,05	0,25
Обогрев		
Нагрев воды		

2.2 Циркулирующая вода

2.2.1 Параметр датчика температуры

Отображаемое наименование	Диапазон	Номинальные рабочие характеристики			Примечание
		Охлаждение	Обогрев	Горячая вода	
Темп. снаружи (T-outdoor)	-40~150	8~50	-35~37	-27~45	сопротивление датчика температуры 15K
Темп. всасывания (T-suction)	-40~150	5~30	-35~20	-25~30	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. выпуска (T-discharge)	-30~150	30~102	35~102	35~102	сопротивление датчика температуры 50K
Темп. разморозки (T-defrost)	-40~150	20~57	-35~30	-25~40	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. воды на входе в пластинчатый теплообменник (T-water in PE)	-30~150	10~30	20~65	20~55	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. воды на выходе из пластинчатого теплообменника (T-water out PE)	-30~150	5~25	25~60	25~60	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. воды на выходе из дополнительного нагревателя (T-optional water Sen.)	-30~150	5~25	25~60	25~60	сопротивление датчика температуры 50K
Темп. резервуара (T-tank ctrl.)	-30~150	/	/	10~80	сопротивление датчика температуры 50K
Темп. отладки пола (T-floor debug)	-30~150	/	25~45	/	/
Время отладки (Debug time)	-0~100	/	12~72	/	/
Темп. патрубка для жидкости (T-liquid pipe)	-30~150	5~25	20~57	20~57	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. газового патрубка (T-gas pipe)	-30~150	30~102	35~102	35~102	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. на входе в экономайзер (T-economizer in)	-30~150	отсутствие инф. при охлаждении	-20~55	-20~55	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. на выходе из экономайзера (T-economizer out)	-30~150	отсутствие инф. при охлаждении	-20~55	-20~55	сопротивление датчика температуры 20K
Темп. удаленной комнаты (T-remote room)	-30~150	18~30	18~30	18~30	/
Давление нагнетания (Dis. Pressure)	-40~70	25~60	25~62	25~62	/
Темп. в зависимости от погоды (T-weather depend)	-30~150	7~25	25~60	/	на основе расчета

2.2.2 Расчет удельной нагрузки для теплого пола

Эмпирические значения нагрузки теплого пола на квадратный метр

Дом, Вт/м^2	
Столовая	100~120
Хозяйская спальня	100~110
Гостевая комната	110~130
Кабинет	90~110
Вилла, Вт/м^2	
Столовая	110~140
Хозяйская спальня	100~120
Гостевая комната	100~130
Кабинет	100~120

Примечания:

(a) Для вилл, нагрузка у которых, как правило, больше, чем у домов, следует принимать значение между средним и максимальным эмпирическими значениями, указанными выше.

(b) Для верхней части, нагрузка у которой, как правило, больше, чем у средней или нижней частей, следует принимать максимальное эмпирическое значение.

(c) Для гостевой комнаты, нагрузка у которой, как правило, значительно больше, следует использовать значение между промежуточным и максимальным эмпирическими значениями, указанными выше.

(d) Для помещений с большими внешними стенами или большой площадью остекления, рекомендуется произвести расчет нагрузки.

(e) Нагрузка от приборов обогрева в ванной комнате обычно составляет 500 Вт на комнату.

(f) Перечисленные выше нагрузки приведены исключительно для справки.

3. Установка

3.1 Меры предосторожности

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

- При доставке блоков необходимо проверить, не произошло ли каких-либо повреждений во время транспортировки. При обнаружении повреждений на поверхности или снаружи блока необходимо направить письменное сообщение в транспортную компанию.
- Убедиться, что модель, технические характеристики и количество поставляемых блоков соответствуют заказанному.
- Убедиться, что все заказанные принадлежности включены в комплект поставки. Сохранить Руководство пользователя для дальнейшего изучения.
- Не снимать упаковку перед подъемом. Если блоки не упакованы или упаковка повреждена, для защиты блоков необходимо использовать подходящие листы или упаковочный материал.
- Поднимать по одному блоку за раз, используя два троса для обеспечения устойчивости.
- При подъеме наружного блока держать его вертикально, следя за тем, чтобы угол наклона к вертикали не превышал 30°.
- Установка блока должна производиться в соответствии с государственными и местными нормами безопасности.
- Качество установки напрямую влияет на штатную работу кондиционера. Пользователю запрещено самостоятельно производить установку. После покупки данного прибора необходимо связаться с дилером. Профессиональные специалисты по установке предоставят услуги по монтажу и проведению тестов.
- Не подключать блок к источнику питания до завершения всех работ по установке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установка должна выполняться квалифицированными специалистами GREE, в противном случае неправильная установка может привести к нештатной работе, утечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- Блок необходимо устанавливать на основании, способном выдержать его, в противном случае он может упасть или даже привести к травмам персонала.
- Все электромонтажные работы выполняются электриком в соответствии с местными законами и нормативными актами, а также в соответствии с Руководством пользователя и настоящим Руководством по техническому обслуживанию. Кроме того, следует использовать специальные кабели электропитания, так как любое неправильное подключение может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Все электрические кабели должны быть безопасны и надежно закреплены. Необходимо убедиться, что на клеммную колодку и электрические провода не воздействуют никакие внешние факторы, иначе такое воздействие может привести к пожару.
- Электрические провода должны быть проложены надлежащим образом, чтобы крышка электрошкафа была надежно закреплена, в противном случае это может привести к перегреву клеммной колодки, поражению электрическим током или пожару.
- Прежде чем прикасаться к каким-либо электрическим элементам необходимо отключить питание.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Блок должен быть надлежащим образом заземлен. Подключение провода заземления к газопроводу, водопроводу, громоотводу или телефонной линии не допускается.
- Необходимо установить выключатель, его отсутствие может привести к поражению электрическим током.
- Дренажный патрубок должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечить свободный дренаж, а также быть изолирован от образования конденсата. Если дренажный патрубок установлен неправильно, это может привести к утечке воды, которая затем будет заливать потолок и мебель.
- Запрещается устанавливать блок в местах, где образуется чад, например, на кухне, в противном случае пластик может состариться, треснуть, а загрязненный испаритель может привести к утечке воды и снижению производительности.
- Не устанавливать блок в местах скопления агрессивных газов (например, диоксида серы), иначе коррозия медных патрубков или сварных соединений может привести к утечке хладагента.
- Не устанавливать блок в местах, где имеются легковоспламеняющиеся газы, углеродное волокно, взрывчатая пыль или летучие горючие вещества, так как это может привести к возгоранию.
- Перед установкой блока необходимо удалить внутренний газ из системы. После этого снять самоустанавливающуюся пластиковую гайку и колпачок, предохраняющий от давления. Способ удаления газа заключается в надавливании инструментом на колпачок, предохраняющий от давления до тех пор, пока газ не перестанет выходить.

⚠ БЕЗОПАСНОСТЬ

- На месте установки необходимо всегда пользоваться защитным снаряжением.
- На месте установки запрещено курить и находиться в состоянии алкогольного опьянения.
- При работе с механизмами и электрооборудованием не надевать перчатки и закасывать рукава. Не поправлять во время работы.
- Пользоваться режущим инструментом с абразивным диском и находиться сбоку от вращающегося абразивного диска.
- При установке водосточного патрубка необходимо очистить отверстие, а затем плотно закрыть его. Не выбрасывать никаких материалов.
- Привлечение электрогазосварщиков в первую очередь должно быть одобрено. Впоследствии необходимо подготовить противопожарный сигнализатор и обеспечить постоянное присутствие обслуживающего персонала. Вокруг места сварки не должно быть легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ.
- При работе высоко над землей следует устанавливать платформу.

3.2 Требования к месту установки

3.2.1 Выбор места установки наружных блоков

(1) Наружный блок устанавливается на прочную опору.

(2) Чтобы свести к минимуму длину и изгибы охлаждающего патрубка наружный блок устанавливается недалеко от внутреннего блока.

(3) Избегать размещения наружного блока под окном или между двумя конструкциями, чтобы предотвратить проникновение в помещение стандартного шума от работы.

(4) Поток воздуха на входе и выходе должен быть свободным.

(5) Устанавливать в хорошо проветриваемом месте, чтобы прибор мог поглощать и выпускать достаточное количество воздуха.

(6) Не устанавливать блок в местах, где имеются легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы, а также в местах с высокой запыленностью, соленым туманом и загрязненным воздухом.

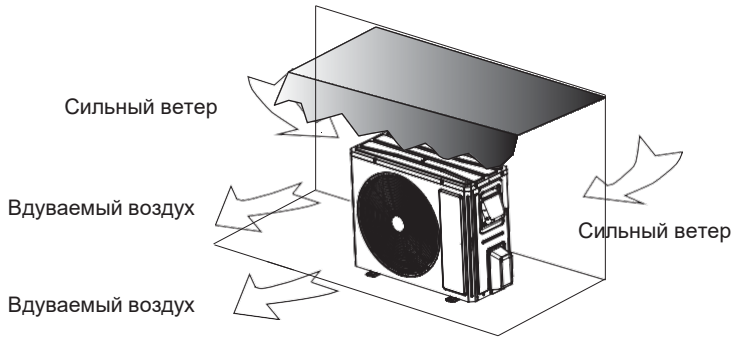
(7) При размещении наружного блока следует учитывать следующие факторы:

- Наружные блоки не должны подвергаться прямому воздействию высокотемпературного источника тепла.
- Наружные блоки не следует устанавливать в местах, где пыль или грязь могут воздействовать на теплообменники.
- Наружные блоки не следует устанавливать в местах, где возможно воздействие масла или агрессивных, а также вредных газов, таких как кислые или щелочные газы.
- Наружные блоки не следует устанавливать в местах, где возможно воздействие соленой воды.
- Наружные блоки необходимо устанавливать в местах с хорошим дренажем и хорошей вентиляцией.
- Наружные блоки необходимо устанавливать в местах, где шум от них не будет беспокоить соседей.

4.2.2 Установка в направлении попадания сильного ветра

Ветер, дующий со скоростью 5 м/с и более на воздуховыпускное отверстие наружного блока, блокирует поток воздуха, что приводит к снижению производительности блока, ускоренному образованию инея в режиме обогрева или подачи горячей воды для бытовых нужд и возможному нарушению работы из-за повышения давления в контуре хладагента. Воздействие очень сильного ветра также может привести к чрезмерно быстрому вращению вентилятора, что может привести к его повреждению. В местах, где возможно воздействие сильных ветров, следует учитывать следующие факторы:

При установке наружного блока в месте, где можно предвидеть направление ветра, расположить сторону с воздуховыпускным отверстием под прямым углом к направлению ветра, как показано на рисунке ниже.



При необходимости повернуть воздуховыпускной патрубок стороной к стене здания, ограждению или сетке. Убедиться, что для установки достаточно места.

3.2.3 Установка в холодном климате

В местах с холодным климатом при установке следует учитывать следующие факторы:

(1) Запрещается устанавливать блок в местах, где сторона всасывания непосредственно подвержена воздействию ветра.

(2) Чтобы предотвратить воздействие ветра, необходимо установить потоконаправляющую перегородку на стороне выпуска воздуха из блока.

(3) Во избежание воздействия ветра устанавливать блок необходимо так, чтобы его всасывающая сторона была обращена к стене.

(4) В районах с сильными снегопадами следует установить навес, предотвращающий попадание снега внутрь блока.

(5) Кроме того, высота опорной конструкции должна быть увеличена таким образом, чтобы блок был на должном уровне приподнят над землей, и должна составлять не менее 20 см в районах с возможным обильным снегопадом.

3.2.4 Установка в жарком климате

Поскольку температура наружного воздуха измеряется с помощью прибора для измерения температуры воздуха наружного блока, наружный блок необходимо устанавливать в тени, или же необходимо соорудить навес для защиты от прямых солнечных лучей, чтобы на него не влияло солнечное тепло, в противном случае блок необходимо каким-либо образом защитить.

3.2.5 Место установки внутренних блоков

(1) Избегать попадания прямых солнечных лучей.

(2) Убедиться, что подвесной кронштейн, потолок и конструкция здания обладают достаточной прочностью, чтобы выдержать вес кондиционера.

(3) Дренажный патрубок можно легко подсоединить снаружи.

(4) Внутренние и наружные соединительные патрубки легко выводятся на улицу.

(5) Не устанавливать блок в местах, где имеются легковоспламеняющиеся или взрывоопасные предметы или возможна утечка легковоспламеняющегося или взрывоопасного газа.

(6) Не устанавливать блок в местах, подверженных воздействию агрессивных газов, сильной запыленности, соленого тумана, дыма или высокой влажности.

3.3 Патрубки, клапаны и рабочие инструменты для обслуживания

(1) Патрубки и клапаны, используемые на месте установки

Наименование	Использование
Фильтр для воды	Используется для удаления посторонних предметов из потока воды.
2-ходовой клапан	Используется для переключения каналов подачи воды между системой теплых полов и блоком рабочей связи.
3-ходовой клапан	Используется для переключения каналов подачи горячей воды внутри резервуара для воды и циркуляционной воды внутри основного блока.
Обходной клапан	Используется для уравновешивания давления воды.
Водяной отвод	Используется для распределения воды.
Патрубок и патрубное соединение	Используется для соединения патрубков для воды.
Отсечный клапан	Используется для того, чтобы перекрыть поток воды или для прохождения воды через него.

(2) Инструменты для обслуживания

Стандартные инструменты для обслуживания включают в себя гаечный ключ, отвертку, плоскогубцы, щипцы для труб и расширитель для труб. Необходимые инструменты для обслуживания разнятся в зависимости от фактического состояния места установки.

3.4 Меры предосторожности при установке

3.4.1 Меры предосторожности при установке наружных блоков

(1) При перемещении наружного блока необходимо использовать 2 отреза троса достаточной длины, чтобы можно было перемещать блок, закрепив с 4-х сторон. Рассчитанный угол между тросом при подвесе и перемещении должен быть меньше 40°C, чтобы предотвратить смещение центра блока.

(2) Для затяжки ножек и нижней части рамы при установке необходимо использовать болты M12.

(3) Наружный блок необходимо установить на бетонное основание высотой 20 см.

(4) Требования к размерам пространства для установки корпусов блоков показаны на следующем чертеже.

(5) Наружный блок необходимо поднимать с помощью специального подъемного отверстия. Необходимо позаботиться о защите блока во время подъема. Во избежание образования ржавчины запрещается стучать по металлическим деталям.

(6) Обращаем ваше внимание, что при откручивании и повторной фиксации винта зажима необходимо поддерживать канал. А затем, после подсоединения кабеля питания, необходимо убедиться, что патрубок затянут с помощью эластичного фиксатора.

3.4.2 Меры предосторожности при установке внутренних блоков

(1) Внутренний блок необходимо устанавливать вертикально на стене помещения с помощью клинового анкера.

(2) Располагать внутренний блок в помещении как можно дальше от источников тепла, таких как радиатор и т.д.

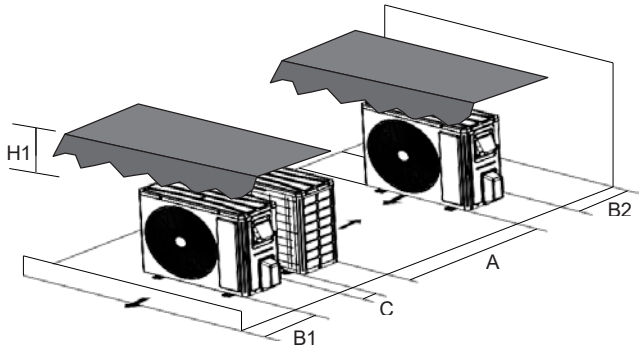
(3) Внутренний блок необходимо располагать как можно ближе к наружному блоку. Расстояние по горизонтали между соединительными патрубками не должно превышать 20 м (4,0~6,0 кВт) или 30 м (8,0~16 кВт), а расстояние по вертикали не должно превышать 15 м (4~16 кВт).

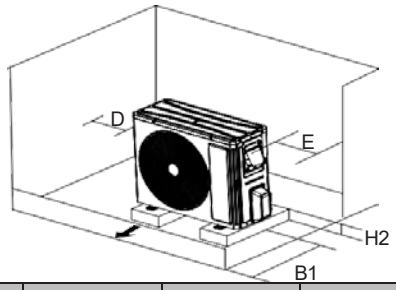
⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

- При наличии приборов с ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ НАГРЕВАТЕЛЯМИ минимальное РАССТОЯНИЕ от блока до поверхностей, выделяющих тепло составляет 500 мм.

3.5 Место установки

(1) Место для установки наружных блоков





Ед. измерения	A (мм)	B1 (мм)	B2 (мм)	C (мм)	H1 (мм)	H2 (мм)	D (мм)	E (мм)
4~16 кВт	>2000	>1000	>200	>400	>500	>200	>200	>500

Примечания:

(a) В районах с частыми снегопадами необходимо своевременно убирать снег чтобы блок не засыпало.

(b) Блок, который устанавливается в местах, где ожидается большое количество снега, рекомендуется приподнять с помощью опорных стоек.

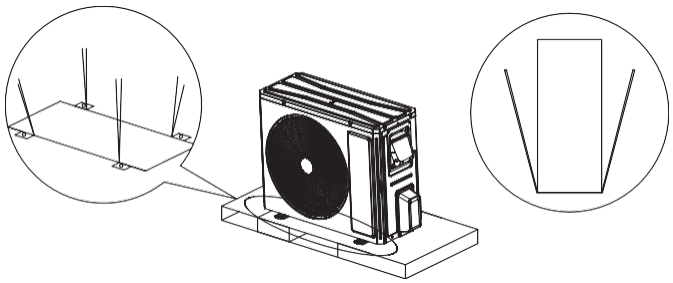
(c) По возможности необходимо избегать мест, где может скапливаться снег. Если это невозможно, на блоке следует установить снегозащитное сооружение, чтобы предотвратить скопление снега на верхней части блока.

(d) Высота основания для установки должна быть выше, чем высота среднегодового снежного покрова.

(e) Для обеспечения штатной работы блока, снег и прочий мусор должны быть убраны на расстоянии не менее одного метра от блока.

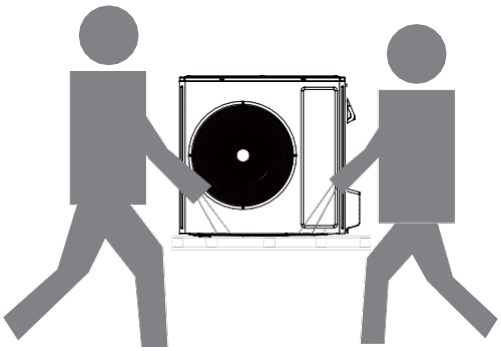
(2) Погрузочно-разгрузочные работы

Шаг 1: Продеть стропу через внутреннюю часть опоры блока. Тянуть одновременно за обе стороны стропы, чтобы предотвратить отсоединение стропы от блока.



Шаг 2: При погрузочно-разгрузочных работах с блоком

Изображение погрузочно-разгрузочных работ вручную приведено исключительно для справки. Количество погрузочно-разгрузочного персонала рассчитывается в зависимости от веса блока и государственных правил. Необходимо обратить внимание на центр тяжести во время погрузочно-разгрузочных работ и



соответствующим образом отрегулировать угол наклона и высоту производимых работ.

Шаг 3: Снять стропу после установки блока.

⚠ ВНИМАНИЕ

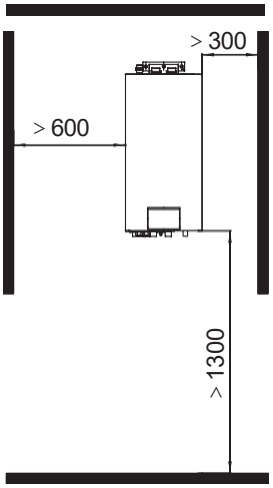
- Во избежание травм не прикасаться к воздухозаборнику и алюминиевым ребрам блока.
- Не держать за решетки вентиляторов чтобы не повредить их.
- Блок очень тяжелый! Не допускать падения блока из-за неправильного наклона при погрузочно-разгрузочных работах.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Опорные кронштейны компрессора используются для уменьшения вибрации при транспортировке. Перед вводом в эксплуатацию их необходимо снять, в противном случае это может привести к появлению неисправностей. После снятия опорных кронштейнов необходимо затянуть крепежные винты таким образом, чтобы предотвратить выпадение компрессора во время работы. Этот пункт неприменим для блоков мощностью 4 кВт и 6 кВт.

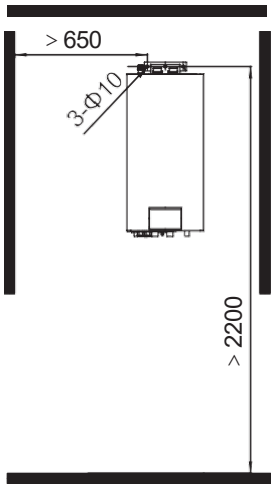
3.5.2 Место для установки внутренних блоков

(1) Требования к пространству для установки

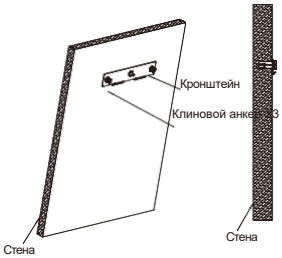


(2) Процесс установки внутреннего блока

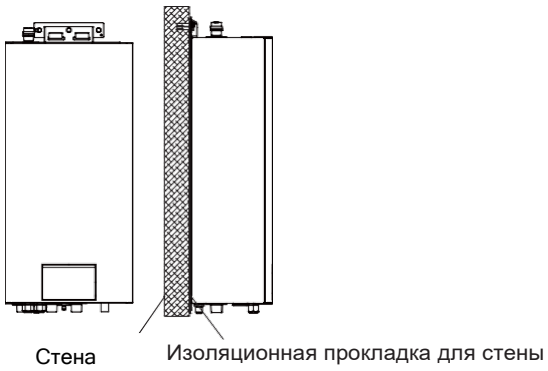
Шаг 1: Просверлить отверстия в стене, как показано на следующем рисунке.



Шаг 2: Установить клиновые анкеры и предусмотренную панель.



Шаг 3: Прикрепить внутренний блок к стене и затянуть винт в верхней средней части блока, чтобы предотвратить его отсоединение.



⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

- В подъеме внутреннего блока должны участвовать как минимум два человека. Вес внутреннего блока составляет более 50 кг.
- Внутренний блок устанавливается вертикально к земле и надежно закрепляется.
- Перед вводом в эксплуатацию необходимо ослабить пылезащитный колпачок автоматического предохранительного клапана, но не снимать его полностью, а также его можно затянуть в случае утечки.

3.6 Подключение системы охлаждения

3.6.1 Процедуры установки

Установку системы патрубков хладагента следует производить в нижеприведенном порядке:

Соединение патрубка
↓
Промывка патрубка
↓
Испытание герметичности
↓
Заправка и слив хладагента
↓
Создание защитного слоя

Промывку патрубка следует производить после завершения пайки соединений, за исключением окончательных подсоединений к внутренним блокам. То есть промывку следует производить после подключения наружных блоков, но перед подключением внутренних блоков. Механические соединения должны выполняться в соответствии со следующей инструкцией:

Перед открытием клапанов необходимо выполнить пайку, сварку или механическое соединение, чтобы обеспечить прохождение хладагента между частями системы охлаждения. Необходимо предусмотреть вакуумный клапан для опорожнения соединительного патрубка и/или любой незаправленной части системы охлаждения.

Использование многоразовых механических соединителей и раструбных соединений в помещениях запрещено.

Чтобы избежать повреждения, патрубки с хладагентом необходимо защитить или изолировать.

Механические соединения должны находиться в доступном для технического обслуживания месте.

3.6.2 Подключение выпускного патрубка для внутреннего и наружного блоков

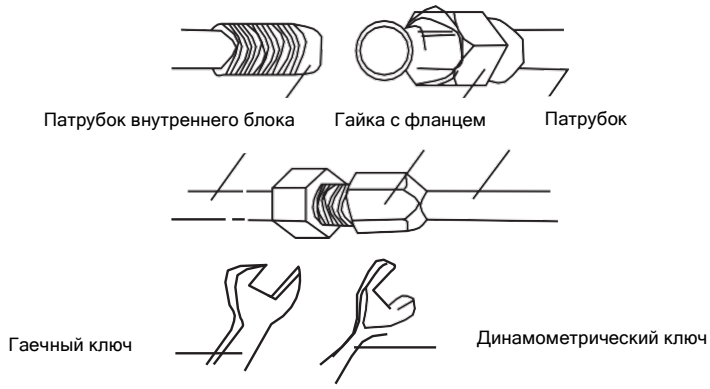
(1) Совместить расширяющийся конец медного патрубка с центром резьбового соединения. Вручную затянуть с помощью гаек с фланцем.

(2) Затягивать гайки с фланцем динамометрическим ключом до тех пор, пока не раздастся "щелчок".

(3) Загиб соединительного патрубка нельзя выполнять под малым углом, в противном случае соединительный патрубок может треснуть. При сгибании соединительного патрубка необходимо использовать трубогибочную установку.

(4) При подсоединении наружного и внутреннего блоков, во избежание образования трещин и протечек патрубков внутреннего блока, запрещается тянуть, прикладывая чрезмерное усилие, за большое и малое соединения внутреннего блока.

(5) Соединительный патрубок должен опираться на стойку, не перенося свой вес на другие части. (Необходимо использовать два гаечных ключа одновременно).



⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

• Прокладка патрубков должна быть сведена к минимальному количеству.

3.6.3 Промывка патрубка

(1) Цель

Удаление пыли, других частиц и влаги, что может привести к неисправности компрессора, если их не промыть перед запуском системы. Патрубки хладагента следует промыть азотом. Промывку следует производить после подключения наружного блока, но до подключения резервуара для воды.

(2) Процедура

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

• Для промывки необходимо использовать только азот. Использование углекислого газа может привести к образованию конденсата в патрубках. Для промывки запрещается использовать кислород, воздух, хладагент, легковоспламеняющиеся и токсичные газы. Использование вышеуказанных газов может привести к пожару или взрыву.

Стороны для жидкости и газа могут быть промыты одновременно; в качестве альтернативы, сначала можно промыть одну сторону, а затем повторить этапы с 1 по 6 для другой стороны. Процедура промывки выполняется следующим образом:

1) Подсоединить клапан снижения давления к баллону с азотом.
2) Подсоединить выходное отверстие клапана снижения давления к входному отверстию на стороне жидкости (или газа) наружного блока.
3) Начать открывать клапан баллона с азотом и постепенно увеличивать давление до 0,5 МПа.
4) Дать азоту пройти до отверстия в резервуаре для воды.
5) Промывка отверстия:
   a) Используя подходящий материал, такой как пакет или ткань, плотно прижать его к отверстию резервуара для воды.
   b) Когда давление станет слишком высоким, и его не возможно будет перекрыть рукой, резко убрать руку, позволив газу выйти наружу.
   c) Повторять промывку таким образом до тех пор, пока из патрубка перестанет выделяться грязь или влага. Чтобы проверить, нет ли грязи или влаги, необходимо использовать чистую ткань. После промывки отверстия, его необходимо закрыть.
6) После завершения промывки закрыть отверстие, чтобы предотвратить попадание пыли и влаги.

3.6.4 Испытание герметичности

(1) Цель

Во избежание неисправностей, вызванных утечкой хладагента, перед вводом системы в эксплуатацию необходимо провести проверку на герметичность.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

• Для проверки герметичности необходимо использовать только сухой азот. Для проверки герметичности нельзя использовать кислород, воздух, легковоспламеняющиеся и токсичные газы. Использование вышеуказанных газов может привести к пожару или взрыву.

(2) Процедура

Процедура проверки на герметичность выполняется следующим образом:

Шаг 1

- После завершения установки системы патрубков и подключения резервуара для воды и наружного блока разредить патрубок до давления -0,1 МПа.

Шаг 2

- Заправить патрубок азотом под давлением 0,3 МПа и оставить минимум на 3 минуты для проверки крупной утечки, затем оставить при 1,5 МПа минимум на 3 минуты для проверки небольшой утечки и, наконец, оставить при 4,3 МПа минимум на 24 часа для проверки микро-утечки.
- После проведения испытания, продолжающегося не менее 24 часов, измерить давление в патрубке и оценить, свидетельствует ли наблюдаемое давление о наличии утечки. Необходимо учитывать все изменения температуры окружающей среды в течение периода испытания, регулируя исходное давление на 0,01МПа на 1°C разницы температур. Скорректированное исходное давление = Давление при нагнетании + (температура при наблюдении – температура при нагнетании) x 0,01МПа.
- Сравнить наблюдаемое давление с скорректированным исходным давлением. Если они совпадают, то патрубок прошел проверку на герметичность.
- Если наблюдаемое давление ниже установленного исходного, значит, патрубок не прошел испытание. См. раздел "Обнаружение утечек". Как только утечка будет обнаружена и устранена, необходимо повторить проверку на герметичность.

Шаг 3

- Когда проверка герметичности завершена, и если сразу не приступать к вакуумной сушке (см. раздел "Вакуумная сушка"), необходимо уменьшить давление в системе до 0,5-0,8 МПа и оставить систему под давлением до тех пор, пока она не будет готова к процедуре вакуумной сушки.

(3) Обнаружение утечки

Основными методами определения источника утечки являются нижеследующие:

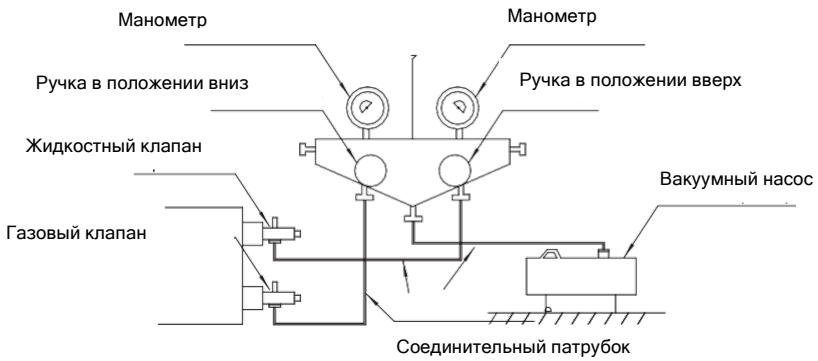
- Звуковое обнаружение: можно услышать относительно крупные утечки.
- Обнаружение с помощью прикосновения: приложить руку к соединениям, чтобы нащупать выходящий газ.
- Обнаружение при помощи мыльной воды: небольшие утечки можно обнаружить по образованию пузырьков при нанесении мыльного раствора на соединение.
- Обнаружение утечки хладагента: при труднообнаруживаемых утечках можно использовать следующие методы обнаружения утечки хладагента:
  - Надавить на патрубок азотом под давлением 0,3 МПа.
  - Добавлять хладагент в патрубок до тех пор, пока давление не достигнет 0,5 МПа.
  - Использовать галогенный детектор утечки хладагента, чтобы обнаружить утечку.
  - Если источник утечки не найден, продолжать подачу хладагента до давления 4,3 МПа, а затем повторить поиск.
  - Добавлять хладагент в патрубок до тех пор, пока давление не достигнет 0,5 МПа.
  - Использовать галогенный детектор утечки хладагента, чтобы обнаружить утечку.
  - Если источник утечки не найден, продолжать подачу хладагента до давления 4,3 МПа, а затем повторить поиск.

3.6.5 Заправка и слив хладагента

(1) Перед отправкой с завода-изготовителя наружный блок был заполнен хладагентом. При подсоединении патрубков на месте можно залить дополнительный хладагент.

(2) Проверить жидкостный клапан и газовый клапан наружного блока. Клапаны должны быть полностью закрыты.

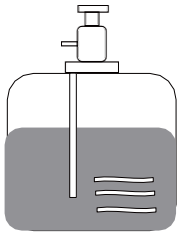
(3) Подсоединить вакуумный насос к жидкостному клапану и газовому клапану наружного блока, чтобы удалить воздух из внутренней части внутреннего блока и соединительного патрубка. См. рисунок ниже:

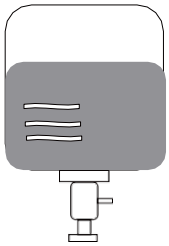


(4) После подтверждения отсутствия утечки из системы, при выключенном компрессоре, залить в блок дополнительное количество рабочей жидкости R32 в указанном количестве через заливное отверстие клапана патрубка для жидкости наружного блока.

- Убедиться, что в патрубок для жидкости заправлено указанное количество хладагента в жидком виде. Поскольку данный хладагент является смешанным хладагентом, его добавление в виде газа может привести к изменению состава хладагента, что приведет к нарушению штатной работы.
- Перед заправкой проверить, оснащен ли баллон с хладагентом сифонной трубкой или нет.

Есть сифонная трубка





Нет сифонной трубки

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При прерывании или завершении заправки, необходимо еще раз осмотреть блок, но не допускать запуска компрессора в работу.

⚠ПРИМЕЧАНИЕ

- Во избежание взрыва, для повышения давления запрещается использовать смесь паров хладагента с воздухом или кислородом.
- Оборудование должно иметь маркировку, указывающую на то, что оно было выведено из эксплуатации и опорожнено от хладагента. На табличке необходимо проставить дату и подпись. Необходимо убедиться, что на оборудовании имеются таблички, указывающие на наличие/отсутствие легковоспламеняющегося хладагента.

(5) Меры предосторожности при удалении и опорожнении

При вмешательстве в контур хладагента для проведения ремонта или с любой другой целью следует применять общепринятые процедуры. Однако важно придерживаться правил мировой практики, поскольку необходимо учитывать воспламеняемость. Необходимо соблюдать следующий порядок действий:

- удалить хладагент;
- продуть контур инертным газом;
- опорожнить;
- еще раз продуть инертным газом;
- разомкнуть цепь путем разрезания или пайки.

Заправленный хладагент необходимо рекуперировать в соответствующие баллоны для рекуперации. В целях обеспечения безопасности устройства система должна быть "промыта" при помощи OFN. Возможно, этот процесс потребуется повторить несколько раз. Для выполнения этой задачи запрещается использовать сжатый воздух или кислород.

Промывка осуществляется путем устранения разрежения в системе с помощью OFN и продолжения заполнения до достижения рабочего давления, затем необходимо выполнить сброс в атмосферу и снизить давление до вакуума. Данный процесс следует повторять до тех пор, пока в системе не останется хладагента. При последнем использовании заправки OFN, необходимо сбросить давление в системе до атмосферного, чтобы можно было приступить к работе. Данная операция является необходимой при выполнении работ по пайке патрубков.

Убедиться в том, что выходное отверстие вакуумного насоса находится вдали от источников воспламенения, а также обеспечена вентиляция.

(6) Меры предосторожности при заправке

В дополнение к стандартным процедурам заправки необходимо соблюдать следующие требования.

- Убедиться в том, что при использовании заправочного оборудования, загрязнение различными хладагентами исключено. В целях сведения к минимуму количества содержащегося в шлангах хладагента, длина шлангов или трубопроводов должна быть как можно короче.
- Баллоны необходимо хранить в вертикальном положении.
- Перед заправкой системы хладагентом убедиться, что система охлаждения заземлена.
- По завершении зарядки (если она еще не завершена) необходимо промаркировать систему.
- Необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы не переполнить систему охлаждения.

Перед перезаправкой системы, ее необходимо испытать под давлением с помощью OFN. По завершении заправки, но до ввода в эксплуатацию, система должна быть проверена на герметичность. До выезда с объекта необходимо провести повторное испытание на герметичность.

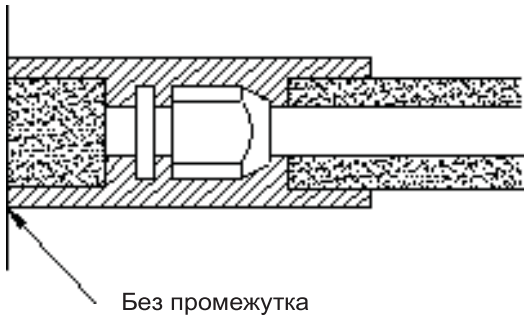
3.6.6 Создание защитного слоя на соединительном патрубке

(1) Во избежание образования конденсата или утечки воды на соединительном патрубке, воздушный патрубок и патрубок для жидкости должны быть обернуты теплозащитным материалом и изолированы от воздуха клейкой лентой.

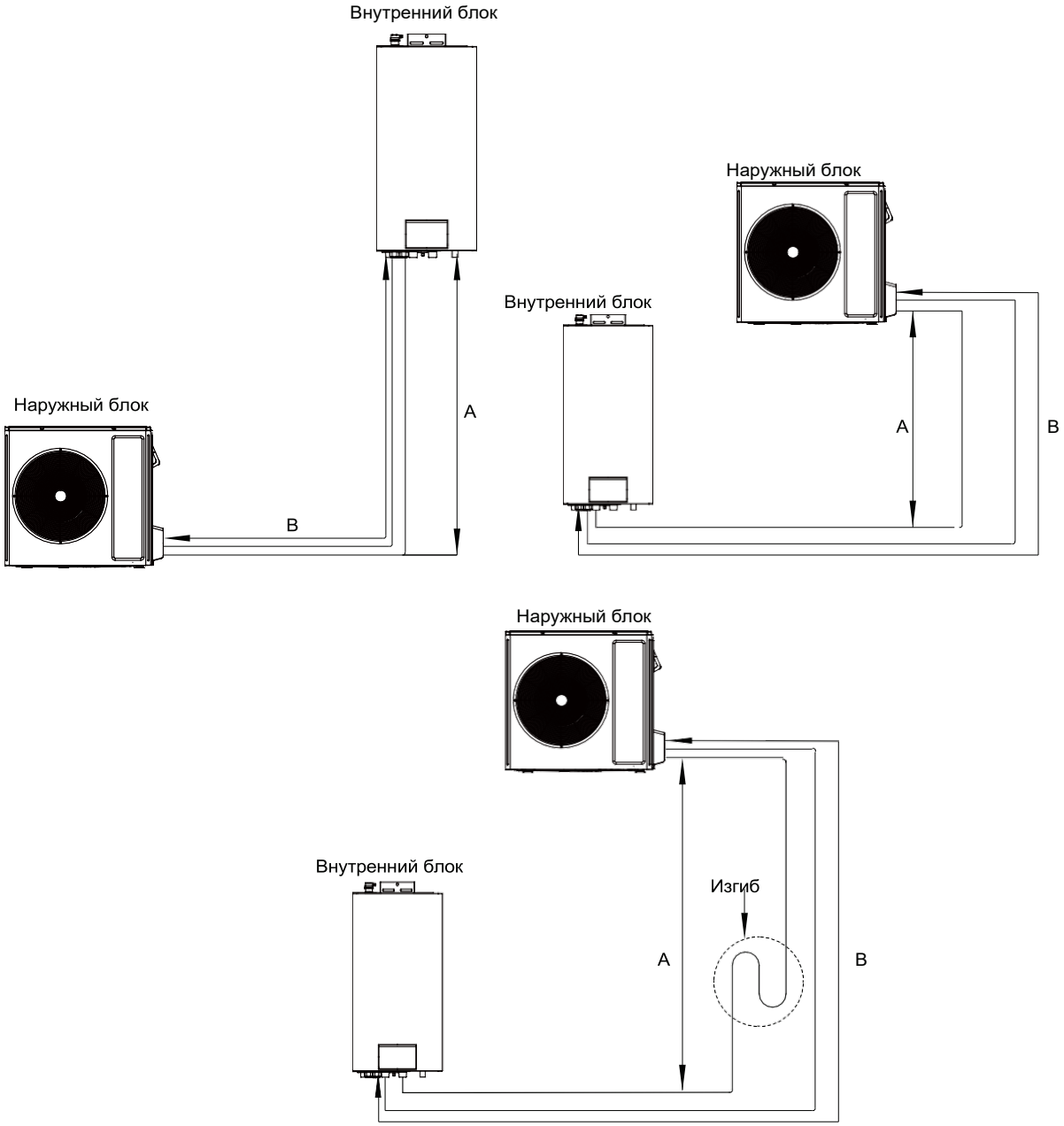
(2) Стыки внутреннего и наружного блоков должны быть обернуты теплозащитными материалами без зазора с поверхностью стен внутреннего и наружного блоков.

(3) Обмотать патрубок клейкой лентой.

- С помощью клейкой ленты обернуть соединительный патрубок и кабель в один моток. Для предотвращения последствий вытекания конденсата из дренажного патрубка, дренажный патрубок должен располагаться отдельно от соединительного патрубка и кабеля.
- Обернуть лентой для сохранения тепла так, чтобы каждое кольцо ленты прижималось наполовину к предыдущему кольцу.
- Закрепить обернутый патрубок на стене с помощью хомута.
- Не наматывать защитную ленту слишком туго, так как это снизит эффективность теплоизоляции.
- После завершения работ по защите и надлежащей обмотки патрубка, необходимо закрыть отверстия в стене герметизирующими материалами.



3.6.7 Размер соединительных патрубков и требующийся дополнительный хладагент



Модель	Размер патрубка (Диаметр: ⌀)		Длина B		Величина A		Дополнительный хладагент (г/м)
	Газ	Жидкость	Стандарт	Макс.	Стандарт	Макс.	
KRS-CQ4.0Pd/NhH3-E	1/2	1/4	5 м	20 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ6.0Pd/NhH3-E	1/2	1/4	5 м	20 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ8.0Pd/NhH3-E	5/8	3/8	5 м	30 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ10Pd/NhH3-E	5/8	3/8	5 м	30 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ12Pd/NhH3-E	5/8	3/8	5 м	30 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ14Pd/NhH3-E	5/8	3/8	5 м	30 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ12Pd/NhH3-E1	5/8	3/8	5 м	30 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ14Pd/NhH3-E1	5/8	3/8	5 м	30 м	0 м	15 м	50
KRS-CQ16Pd/NhH3-E1	5/8	3/8	5 м	30 м	0 м	15 м	50

Примечания

(a) При длинепатрубка менее 10 м дополнительная заправка хладагента не требуется, если длина патрубка превышает 10 м, дополнительная заправка хладагента требуется в соответствии с таблицей.

(b) Для блоков мощностью 4 кВт и 6 кВт размер патрубка для жидкости стандартно составляет 1/4, если расстояние между внутренним и наружным блоками составляет или превышает 10 м, размер патрубка для жидкости должен быть увеличен до 3/8 и потребуется дополнительно 50 г/м хладагента.

(c) Количество дополнительного хладагента, указанное в таблице выше, приведено исключительно для справки и должно соответствовать местным нормам.

(d) Необходимо соблюдать соответствие государственным нормам по работе с газами.

(e) Объем заправки хладагента для всех моделей составляет 1,84 кг. Это допустимый максимальный уровень заправки для блока сборной конструкции. При необходимости дополнительной заправки, в помещении необходимо установить вентиляционное оборудование.

3.6.8 Количество заправляемого хладагента при минимальной площади помещения установки

Минимальная площадь помещения установки ($м^2$)				
Объем заправки (кг)	Установка на полу	Установка на окне	Установка на стене	Установка на потолке
≤1,20	/	/	/	/
1,30	14,0	5,0	1,6	1,1
1,35	15,5	5,6	1,7	1,2
1,40	16,7	6,0	1,9	1,2
1,45	17,9	6,4	2,0	1,3
1,50	19,1	6,9	2,1	1,4
1,55	20,4	7,4	2,3	1,5
1,60	21,8	7,8	2,4	1,6
1,65	23,2	8,3	2,6	1,7
1,70	24,6	8,9	2,7	1,8
1,75	26,1	9,4	2,9	1,9
1,80	27,6	9,9	3,1	2,1
1,85	29,1	10,5	3,2	2,2
1,90	30,7	11,1	3,4	2,3
1,95	32,4	11,7	3,6	2,4
2,00	34,0	12,3	3,8	2,5
2,05	35,8	12,9	4,0	2,7
2,10	37,5	13,5	4,2	2,8
2,15	39,3	14,2	4,4	2,9
2,20	41,2	14,8	4,6	3,1
2,25	43,1	15,5	4,8	3,2

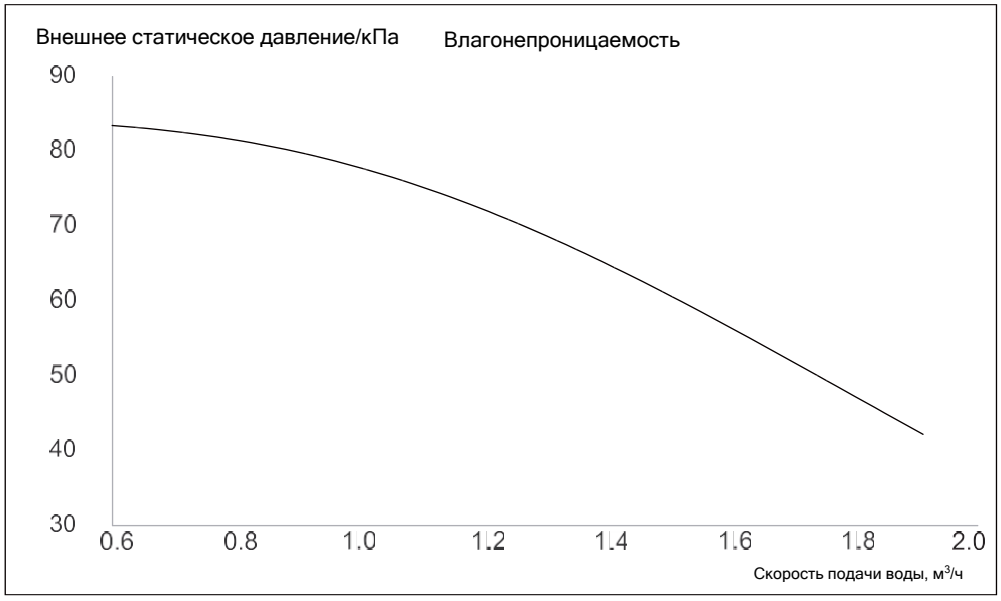
Минимальная площадь помещения установки ($м^2$)				
Объем заправки (кг)	Установка на полу	Установка на окне	Установка на стене	Установка на потолке
2,30	45,0	16,2	5,0	3,3
2,35	47,0	16,9	5,2	3,5
2,40	49,0	17,6	5,4	3,6
2,45	51,1	18,4	5,7	3,8
2,50	53,2	19,1	5,9	4,0
2,55	55,3	19,9	6,1	4,1
2,60	57,5	20,7	6,4	4,3
2,65	59,8	21,5	6,6	4,4
2,70	62,0	22,3	6,9	4,6
2,75	64,4	23,2	7,2	4,8
2,80	66,7	24,0	7,4	5,0
2,85	69,1	24,9	7,7	5,1
2,90	71,6	25,8	8,0	5,3
2,95	74,1	26,7	8,2	5,5
3,00	76,6	27,6	8,5	5,7
3,05	79,2	28,5	8,8	5,9
3,10	81,8	29,4	9,1	6,1
3,15	84,4	30,4	9,4	6,3
3,20	87,2	31,4	9,7	6,5
3,25	89,9	32,4	10,0	6,7
3,30	92,7	33,4	10,3	6,9

Примечание: Минимальные площади помещений установки, указанные выше, приведены исключительно для справки и должны соответствовать соответствующим местным законам и нормативным актам.

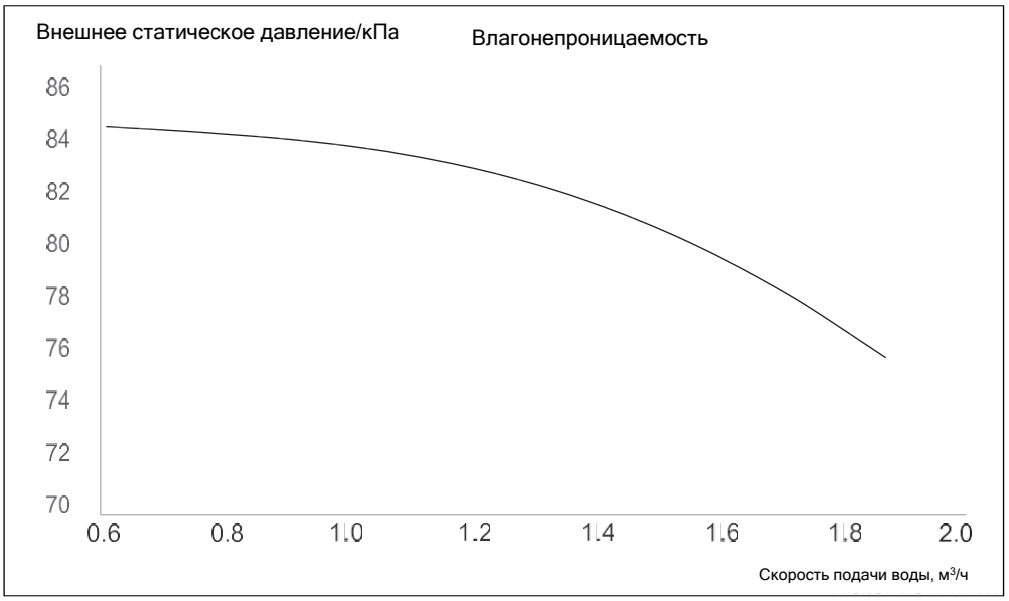
3.7 Графики и данные для водяного насоса и расширительного бака

3.7.1 Кривые внешнего статического давления водяных насосов

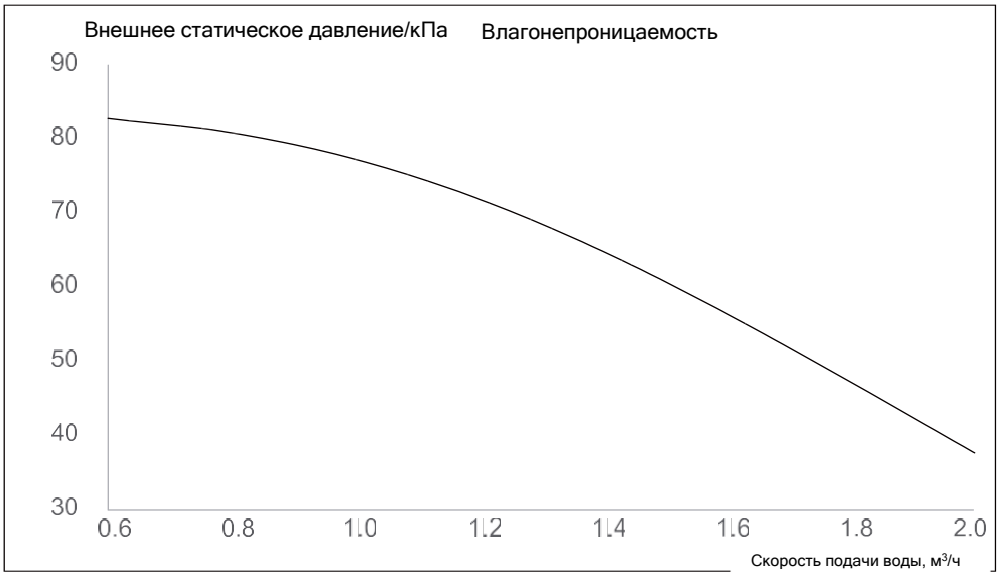
(1) Однофазные блоки мощностью 4 кВт и 6 кВт с водяным насосом Wilo



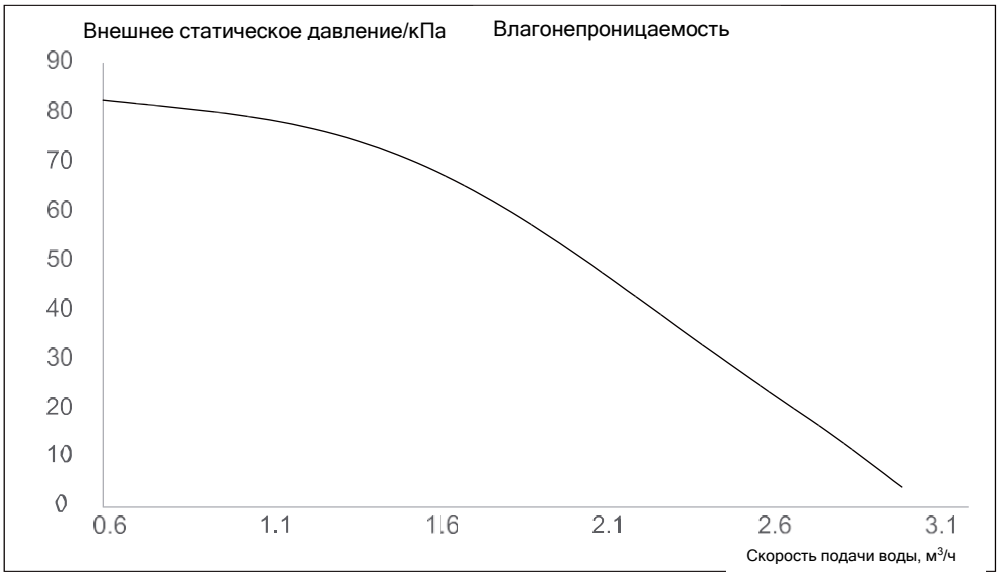
(2) Однофазные блоки мощностью 4 кВт и 6 кВт с водяным насосом Shinhoo



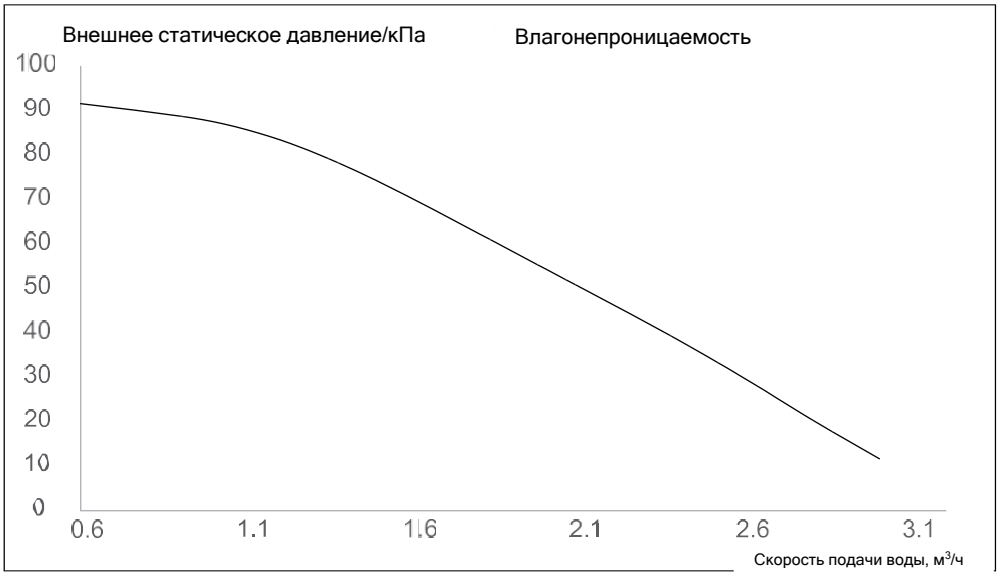
(3) Одновентиляторные блоки мощностью 8 кВт и 10 кВт с насосом Wilo



(4) Блоки мощностью 12 кВт и 14 кВт с насосом Wilo



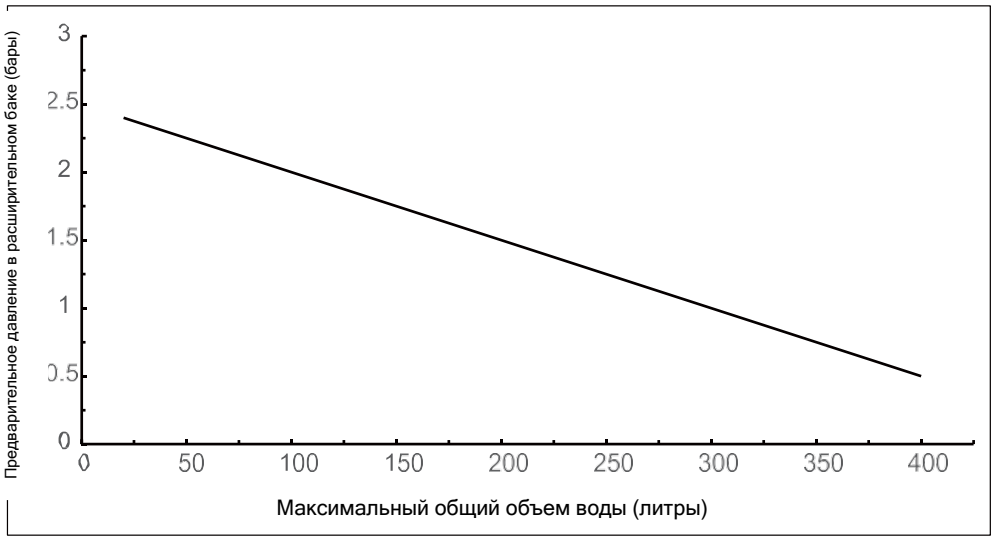
(5) Блоки мощностью 8 кВт, 10 кВт, 12 кВт, 14 кВт и 16 кВт с насосом Shinhoo



Примечание

Максимальное внешнее статическое давление показано на приведенной выше кривой. Водяной насос работает с переменной частотой вращения. А во время работы водяной насос регулирует свою мощность в зависимости от фактической нагрузки.

3.7.2 Объем воды и давление в расширительном баке



Примечания

(a) Объем расширительного бака составляет 10 литров, а предварительное давление - 1 бар;

(b) Общий объем воды по умолчанию составляет 280 литров; если общий объем воды меняется из-за условий установки, для обеспечения правильной работы необходимо отрегулировать предварительное давление. Если внутренний блок расположен в максимальном верхнем положении, регулировка не требуется;

(c) Технические характеристики буферного бака рассчитываются исходя из 8-10 л/кВт для первичной системы и 12 л/кВт для вторичной системы;

(d) Для регулировки предварительного давления необходимо использовать газообразный азот, подготовленный квалифицированным установщиком.

3.7.3 Выбор расширительного бака

Формула:

$$V=\frac{c\cdot e}{1-\frac{1+p_1}{1+p_2}}$$

V--- Объем расширительного бака

C--- Общий объем воды

P_1--- Заданное давление в расширительном баке

P_2-- Самое высокое давление во время работы системы (это давление срабатывания предохранительного клапана).

e--- Коэффициент расширения воды (разница между коэффициентом расширения при исходной температуре воды и коэффициентом расширения при самой высокой температуре воды).

Коэффициент расширения воды при различных температурах	
Температура (°C)	**Коэффициент расширения e**
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 3-ходовой клапан должен выбирать контур резервуара для воды при подаче электроэнергии на провод (ВЫКЛ.) и провод (НОЛЬ (N)).
- 3-ходовой клапан должен выбирать контур подогрева пола, когда электричество подается на провод (ВКЛ.) и провод (НОЛЬ (N)).
- (ВКЛ.): Сигнал провода (нагрев резервуара для воды) от главной платы к 3-ходовому клапану
- (ВЫКЛ.): Сигнал провода (подогрев пола) от главной платы к 3-ходовому клапану
- (НОЛЬ (N)): Нулевой сигнал с главной платы на 3-ходовой клапан

3.8 Электромонтажные работы

3.8.1 Общий принцип

(1) Провода, оборудование и разъемы, поставляемые для использования на месте установки, должны соответствовать положениям нормативных актов и техническим требованиям.

(2) К подключению проводов на месте установки допускаются только квалифицированные электрики.

(3) Перед началом работ по подключению необходимо отключить источник питания.

(4) Установщик несет ответственность за любой ущерб, причиненный неправильным подключением внешней цепи.

(5) Разрешается использовать только медные провода.

(6) Подключение кабеля питания к электрошкафу блока

(7) Кабели питания следует прокладывать через кабельный желоб, кабельную трубу или кабельный канал.

(8) Кабели питания, подключаемые к электрошкафу, во избежание царапин о края металлической пластины, должны быть защищены резиновым или пластиковым чехлом.

(9) Кабели питания, расположенные вблизи электрошкафа блока, должны быть надежно закреплены, чтобы на клеммы питания в шкафу не воздействовали внешние силы.

(10) Кабель питания должен быть надежно заземлен.

3.8.2 Спецификация провода питания и предохранители от утечки

Рекомендуемые технические характеристики кабеля питания и типы предохранителей от утечки приведены в следующем списке.

Модель	Источник питания	Предохранитель от утечки	Минимальная площадь сечения провода заземления	Минимальная площадь сечения провода питания
	В, фаза, Гц	(А)	(мм^2)	(мм^2)
KRS-CQ8.0Pd/NhH3-M(O)	400 В, 3 Н~50 Гц	16	2,5	2,5
KRS-CQ10Pd/NhH3-M(O)		16	2,5	2,5
KRS-CQ8.0Pd/NhH3-M(I)		20	4,0	4,0
KRS-CQ10Pd/NhH3-M(I)		20	4,0	4,0
KRS-CQ12Pd/NhH3-M(O)		16	2,5	2,5
KRS-CQ14Pd/NhH3-M(O)		16	2,5	2,5
KRS-CQ16Pd/NhH3-M(O)		16	2,5	2,5
KRS-CQ12Pd/NhH3-M(I)		20	4,0	4,0
KRS-CQ14Pd/NhH3-M(I)		20	4,0	4,0
KRS-CQ16Pd/NhH3-M(I)		20	4,0	4,0
KRS-CQ4.0Pd/NhH3-E(O)	230 В,~50 Гц	16	1,5	1,5
KRS-CQ6.0Pd/NhH3-E(O)		16	1,5	1,5
KRS-CQ8.0Pd/NhH3-E(O)		25	6,0	6,0
KRS-CQ10Pd/NhH3-E(O)		25	6,0	6,0
KRS-CQ12Pd/NhH3-E(O)		40	6,0	6,0
KRS-CQ14Pd/NhH3-E(O)		40	6,0	6,0
KRS-CQ16Pd/NhH3-E(O)		40	6,0	6,0
KRS-CQ4.0Pd/NhH3-E(I)		20	6,0	6,0
KRS-CQ6.0Pd/NhH3-E(I)		20	6,0	6,0
KRS-CQ8.0Pd/NhH3-E(I)		40	6,0	6,0
KRS-CQ10Pd/NhH3-E(I)		40	6,0	6,0
KRS-CQ12Pd/NhH3-E(I)		40	6,0	6,0
KRS-CQ14Pd/NhH3-E(I)		40	6,0	6,0
KRS-CQ16Pd/NhH3-E(I)		40	6,0	6,0

Примечания

(a) Предохранитель от утечки является дополнительной установкой. Если используются автоматические выключатели с защитой от утечки, время срабатывания должно составлять менее 0,1 секунды, а ток утечки должен составлять 30 мА.

(b) Указанные выше диаметры кабелей питания определены исходя из предположения, что расстояние от распределительного шкафа до блока составляет менее 75 метров. Если кабели проложены на расстоянии от 75 м до 150 м, диаметр кабеля питания должен быть увеличен еще на один класс.

(c) Источник питания должен иметь напряжение, соответствующее номинальному напряжению блока, и специальный провод для подключения кондиционера.

(d) Все электромонтажные работы должны выполняться профессиональными специалистами в соответствии с местными законами и нормативными актами.

(e) Необходимо обеспечить надежное заземление, а провод заземления должен быть подсоединен к специальному заземляющему оборудованию здания и устанавливаться профессиональными специалистами.

(f) Технические характеристики выключателя и кабеля питания, указанные в таблице выше, определяются исходя из максимальной мощности (в амперах) блока.

(g) Технические характеристики кабеля питания, приведенные в таблице выше, применимы к многожильному медному кабелю с защитным кожухом (например, силовой кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена YJV), используемому при температуре 40°C и устойчивому к 90°C (см. IEC 60364-5-52). При изменении условий эксплуатации их следует заменить в соответствии с действующим государственным стандартом.

(h) Технические характеристики выключателя, указанные в таблице выше, применяются к выключателю с рабочей температурой 40°C. При изменении условий эксплуатации их следует заменить в соответствии с действующим государственным стандартом.

(i) Автоматический выключатель необходимо подключить к стационарному проводу. Автоматический выключатель производит отключение на всех полюсах, а расстояние размыкания контактов составляет не менее 3 мм.

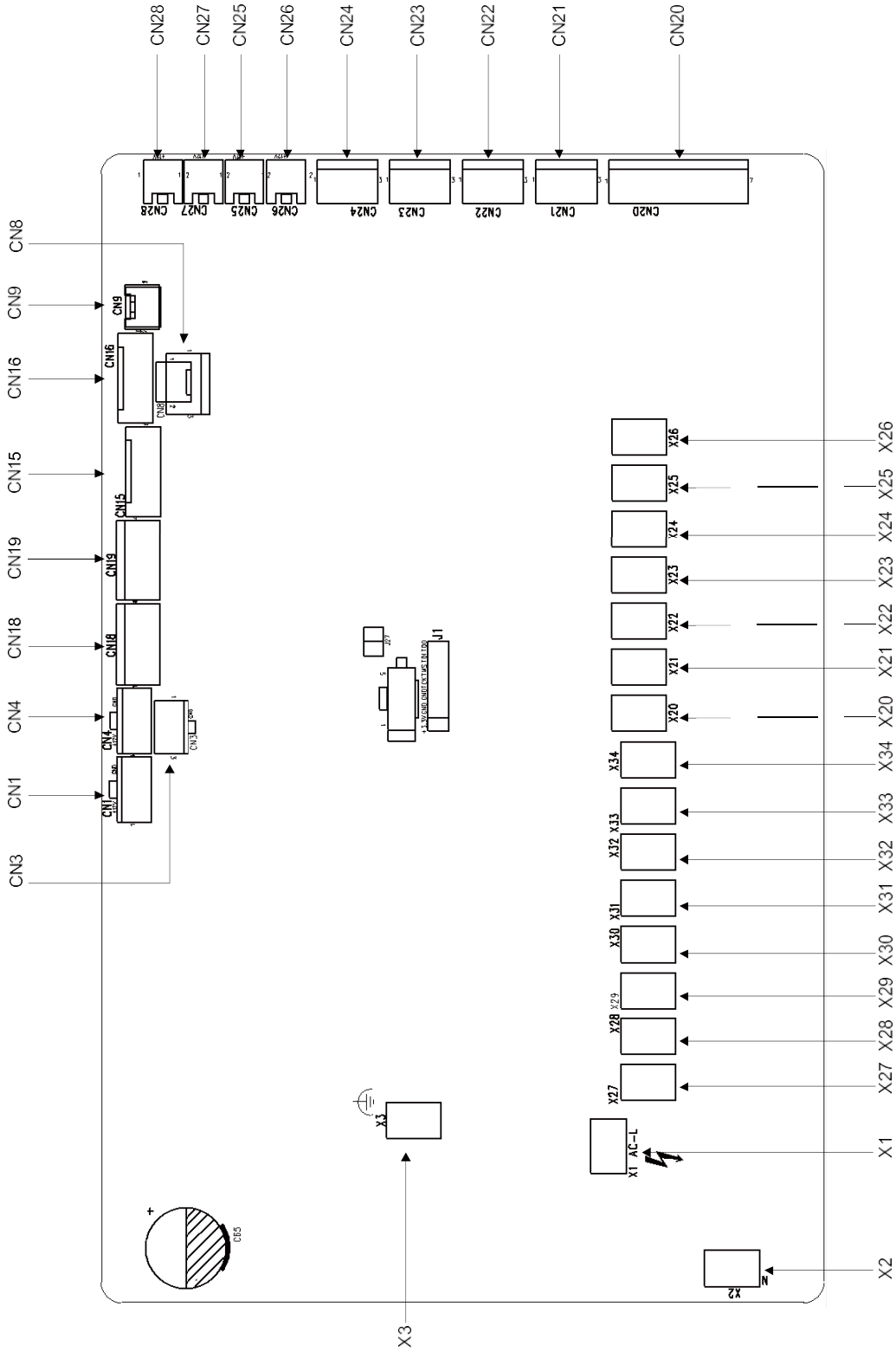
(j) Выбранные кабели питания должны соответствовать действующим стандартам Европейского союза.

(k) Во избежание изменения конструкции корпуса при работе с электрическими компонентами необходимо, без снижения уровня защиты, обратить особое внимание на следующее. Сюда относится: повреждение кабелей, чрезмерное количество соединений, клеммы, изготовленные не в соответствии с первоначальной спецификацией, повреждение уплотнений, неправильная установка сальников и т.д. Убедиться в том, что устройство надежно закреплено. Убедиться в том, что сальники или уплотняющие материалы не износились до такой степени, что они больше не служат для предупреждения проникновения легковоспламеняющихся сред. Запасные части должны соответствовать спецификациям производителя.

3.8.3 Платы управления

(1) Главная плата 1

KRS-CQ4.0Pd/NhH3-E	KRS-CQ6.0Pd/NhH3-E	KRS-CQ8.0Pd/NhH3-E	KRS-CQ10Pd/NhH3-E
KRS-CQ12Pd/NhH3-E	KRS-CQ14Pd/NhH3-E	KRS-CQ12Pd/NhH3-E1	KRS-CQ14Pd/NhH3-E1
KRS-CQ16Pd/NhH3-E1	KRS-CQ8.0Pd/NhH3-M	KRS-CQ10Pd/NhH3-M	KRS-CQ12Pd/NhH3-M
KRS-CQ14Pd/NhH3-M	KRS-CQ12Pd/NhH3-M1	KRS-CQ14Pd/NhH3-M1	KRS-CQ16Pd/NhH3-M1

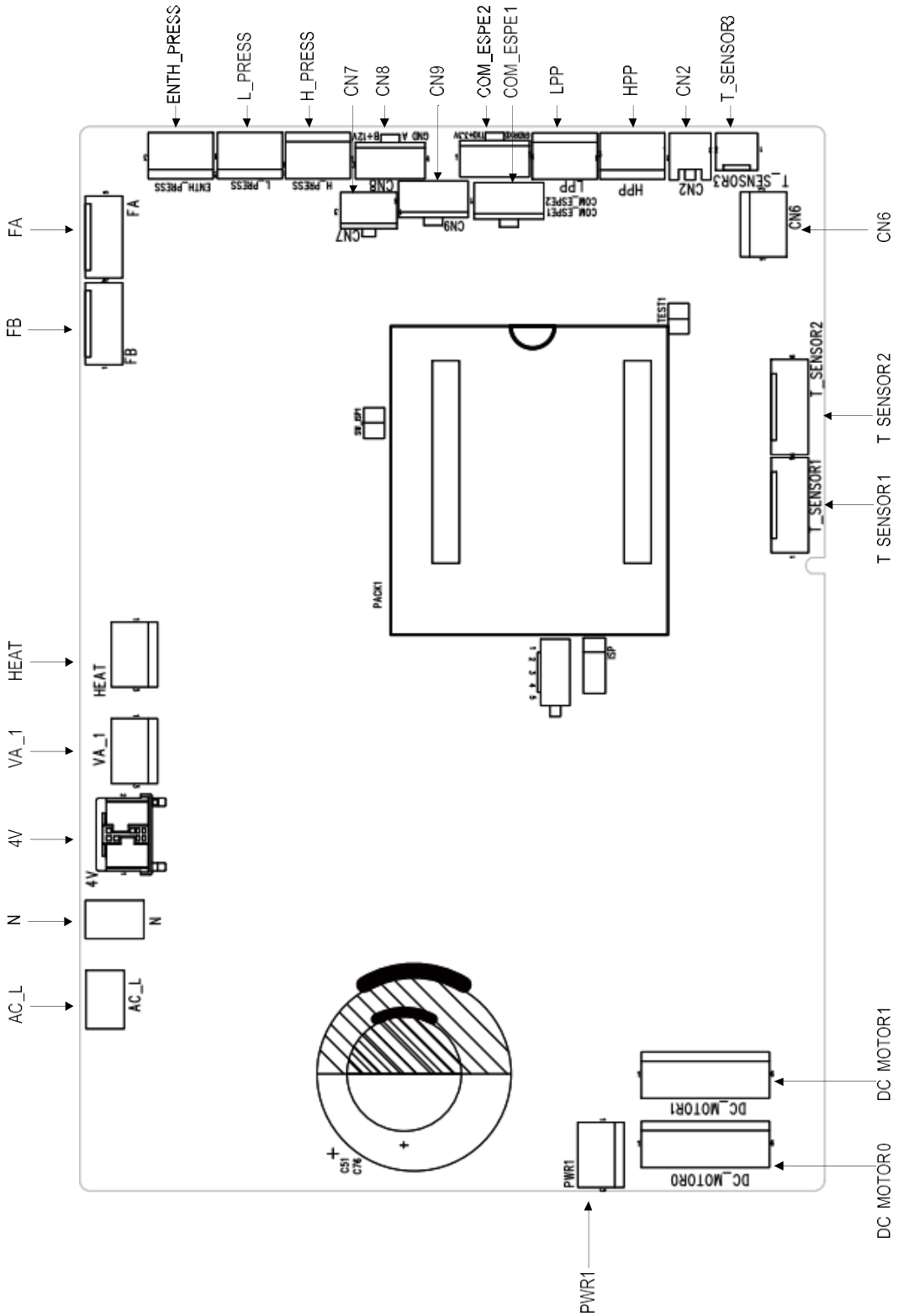


Обозначение	Расшифровка обозначения
X1	Источник питания
X2	Источник питания

Обозначение	Расшифровка обозначения
X3	Заземление
CN3	Связь с блоком
CN1	12 В постоянного тока для анода
CN4	Связь с панелью управления
CN18	Сигнал встроенного водяного насоса (PWM)
CN19	Сигнал резервного водяного насоса (PWM) -питание в условиях установки
CN15	Датчик температуры 20K (вода на входе); Датчик температуры 20K (вода на выходе); Датчик температуры 20K (линия жидкого хладагента)
CN16	Датчик температуры 20K (линия паров хладагента); датчик температуры 10K (подача воды для дополнительного электронагревателя)
CN9	Датчик температуры резервуара для воды
CN8	Дистанционный датчик температуры в помещении
CN28	Сигнал SG
CN27	Сигнал EVU
CN25	Переключатель потока
CN26	Сигнал ГВС (DHW)
CN24	Определение управления задвижкой
CN23	Обнаружение защиты от сварки электронагревателя резервуара для воды
CN22	Обнаружение защиты от сварки дополнительного электронагревателя 2
CN21	Обнаружение защиты от сварки дополнительного электронагревателя 1
CN20	Термостат
X26	Ограничено
X25	Защита пластинчатого теплообменника от замерзания
X24	Водяной насос, поставляемый в место установки
X23	Дополнительный источник тепла при 230 В переменного тока
X22	Электронагреватель 2
X21	Электронагреватель 1
X20	Электронагреватель резервуара для воды
X34	Электрический трехходовой клапан 2 закрыт
X33	Электрический трехходовой клапан 2 открыт
X32	Ограничено
X31	Поставляемый на место установки 3-ходовой клапан 1
X30	Ограничено
X29	Водяной насос резервуара для воды
X28	2-ходовой клапан 1 стандартно закрыт
X27	2-ходовой клапан 1 стандартно открыт

(2) Главная плата 2

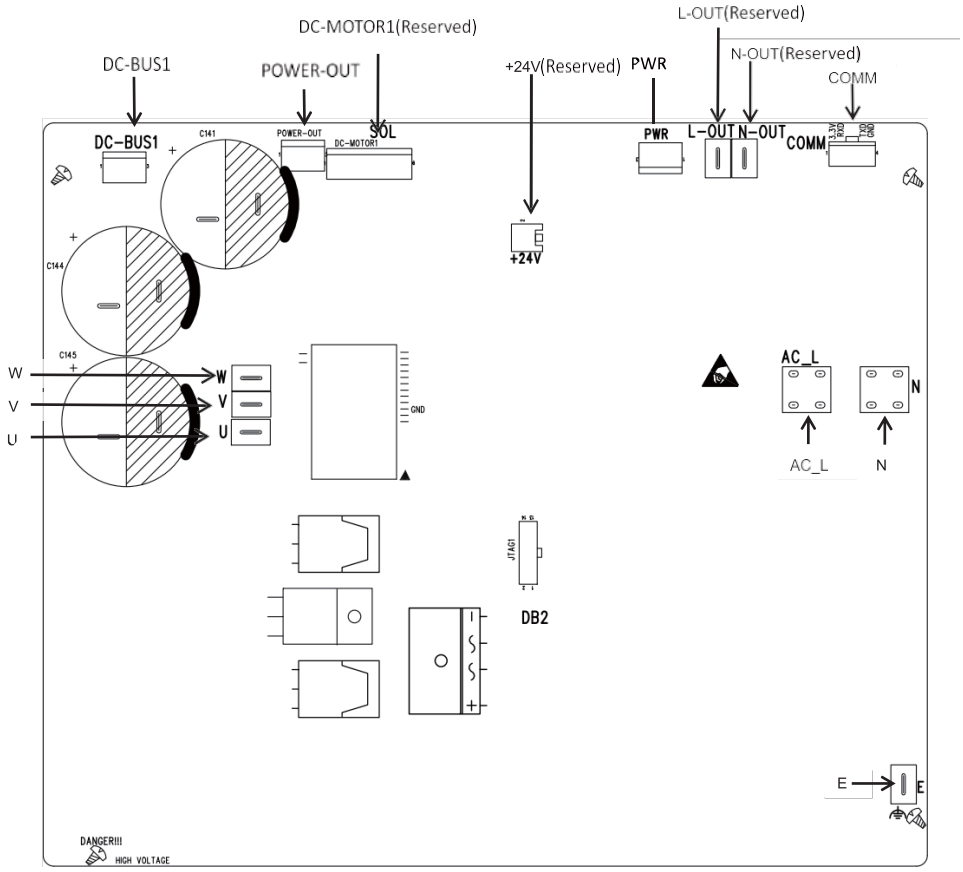
KRS-CQ4.0Pd/NhH3-E	KRS-CQ6.0Pd/NhH3-E	KRS-CQ8.0Pd/NhH3-E	KRS-CQ10Pd/NhH3-E
KRS-CQ12Pd/NhH3-E	KRS-CQ14Pd/NhH3-E	KRS-CQ12Pd/NhH3-E1	KRS-CQ14Pd/NhH3-E1
KRS-CQ16Pd/NhH3-E1	KRS-CQ8.0Pd/NhH3-M	KRS-CQ10Pd/NhH3-M	KRS-CQ12Pd/NhH3-M
KRS-CQ14Pd/NhH3-M	KRS-CQ12Pd/NhH3-M1	KRS-CQ14Pd/NhH3-M1	KRS-CQ16Pd/NhH3-M1



Обозначение	Расшифровка обозначения
AC-L	Источник питания
N	Источник питания
4V	4-ходовой клапан
VA-1	Электронагреватель подставки
ОБОГРЕВ (HEAT)	Электронагревательная лента
FB	1, 2, 3, 4 сигналы, 5 источник питания EXV2, электронный отсечный клапан для патрубков,1-4-контактный: импульсный выходной сигнал; 5-контактный: +12 В
FA	1, 2, 3, 4 сигналы, 5 источник питания EXV1, электронный отсечный клапан для патрубков,1-4-контактный: импульсный выходной сигнал; 5-контактный: +12 В
ENTH_PRESS	Ограничено
L_PRESS	Ограничено
H_PRESS	Вход сигнала датчика давления 5 В, 1-контактный: заземление; 2-контактный: сигнальный вход; 3-контактный: +5 В
CN7	Связь между AP1 и AP2; 2-контактный кабель связи: B, 3-контактный кабель связи: A;
CN8	1-контактный: 12 В, 2-контактный: B, 3-контактный: A, 4-контактный: заземление, К панели управления, кабель связи;
CN9	1-контактный: +12 В, 2-контактный: B; 3-контактный: A, 4-контактный: заземление
COM_ESPE2	1-контактный: +3,3 В, 2-контактный: передача данных, 3-контактный: прием данных, 4-контактный: заземление
COM_ESPE1	1-контактный: +3,3 В, 2-контактный: передача данных, 3-контактный: прием данных, 4-контактный: заземление
LPP	1-контактный: +12 В, 3-контактный: сигнал
HPP	1-контактный: +12 В, 3-контактный: сигнал
CN2	1-контактный: +12 В, 2-контактный: сигнал
T_SENSOR3	Ограничено
CN6	Ограничено
T_SENSOR2	1,2: окружающая среда; 3,4: нагнетание; 5,6: всасывание
T_SENSOR1	1,2: вход в экономайзер; 3,4: выход из экономайзера; 5,6: размораживание
DC-MOTORO1	1-контактный: источник питания вентилятора; 3-контактный: заземление вентилятора; 4-контактный: +15 В; 5-контактный: управляющий сигнал; 6-контактный: сигнал обратной связи
DC-MOTORO0	1-контактный: источник питания вентилятора; 3-контактный: заземление вентилятора; 4-контактный: +15 В; 5-контактный: управляющий сигнал; 6-контактный: сигнал обратной связи
PWR1	310 В подает на привод напряжение постоянного тока 310 В

(3) Плата привода

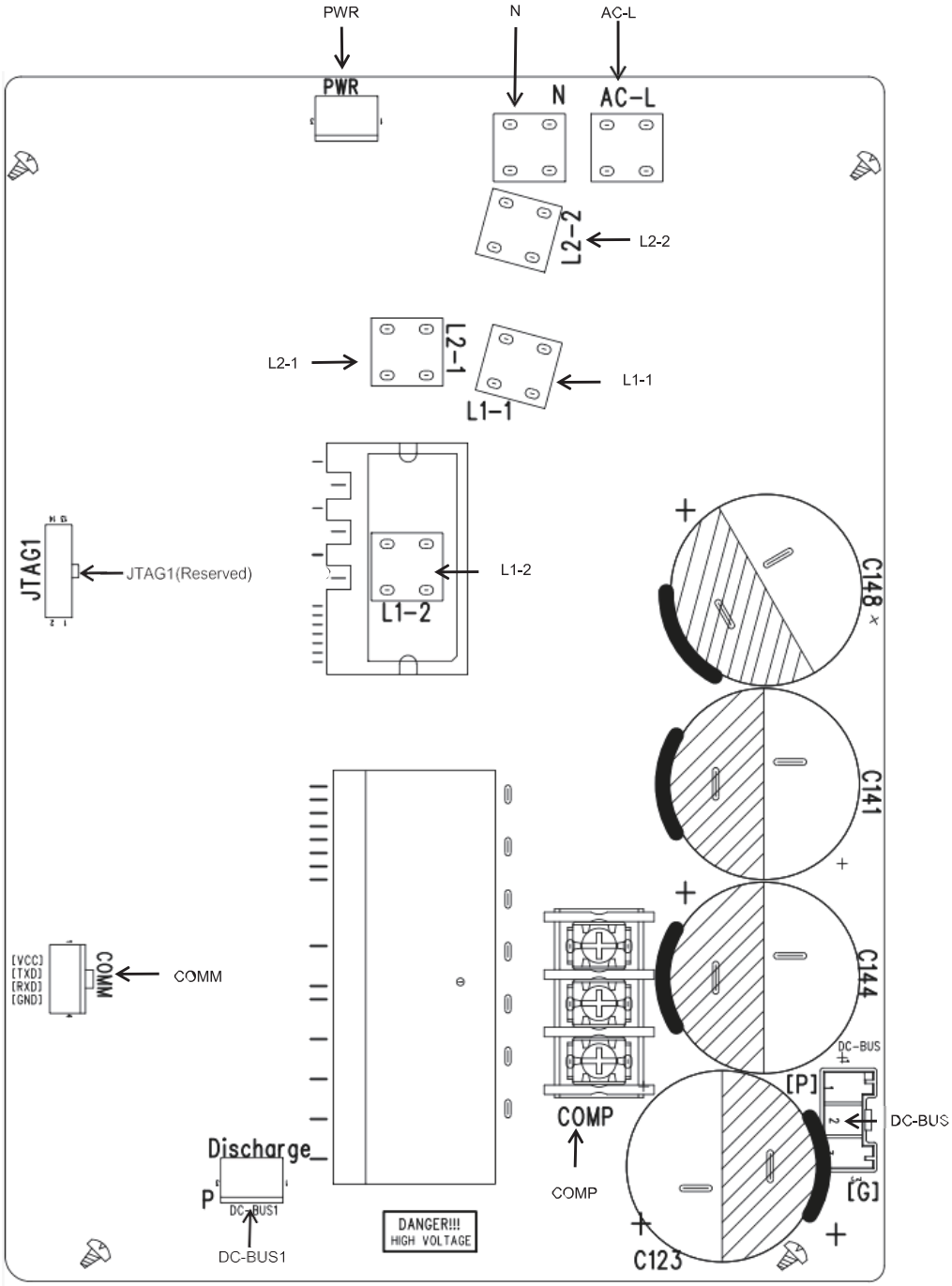
KRS-CQ4.0Pd/NhH3-E KRS-CQ6.0Pd/NhH3-E KRS-CQ8.0Pd/NhH3-E KRS-CQ10Pd/NhH3-E



Обозначение	Расшифровка обозначения
DC-BUS1	DC-BUS1 Контакт для электрического разряда высоковольтной шины во время испытания
POWER-OUT	Напряжение разомкнутой линии постоянного тока
PWR	Потребляемая мощность платы привода [1-310 В, 3-заземление]
U	Соединитель для U-фазы компрессора
V	Соединитель для V-фазы компрессора
W	Соединитель для W-фазы компрессора
AC_L	Вход провода под напряжением платы привода
N	Вход нулевого провода платы привода
COMM	Интерфейс связи [1-3,3 В, 2-прием, 3-передача, 4-заземление]
E	Провод заземления
DC-MOTOR1	Ограничено, не используется
+24V	Ограничено, не используется
L-OUT	Ограничено, не используется
N-OUT	Ограничено, не используется

(4) Плата привода

KRS-CQ12Pd/NhH3-E KRS-CQ14Pd/NhH3-E KRS-CQ12Pd/NhH3-E1 KRS-CQ14Pd/NhH3-E1
KRS-CQ16Pd/NhH3-E1

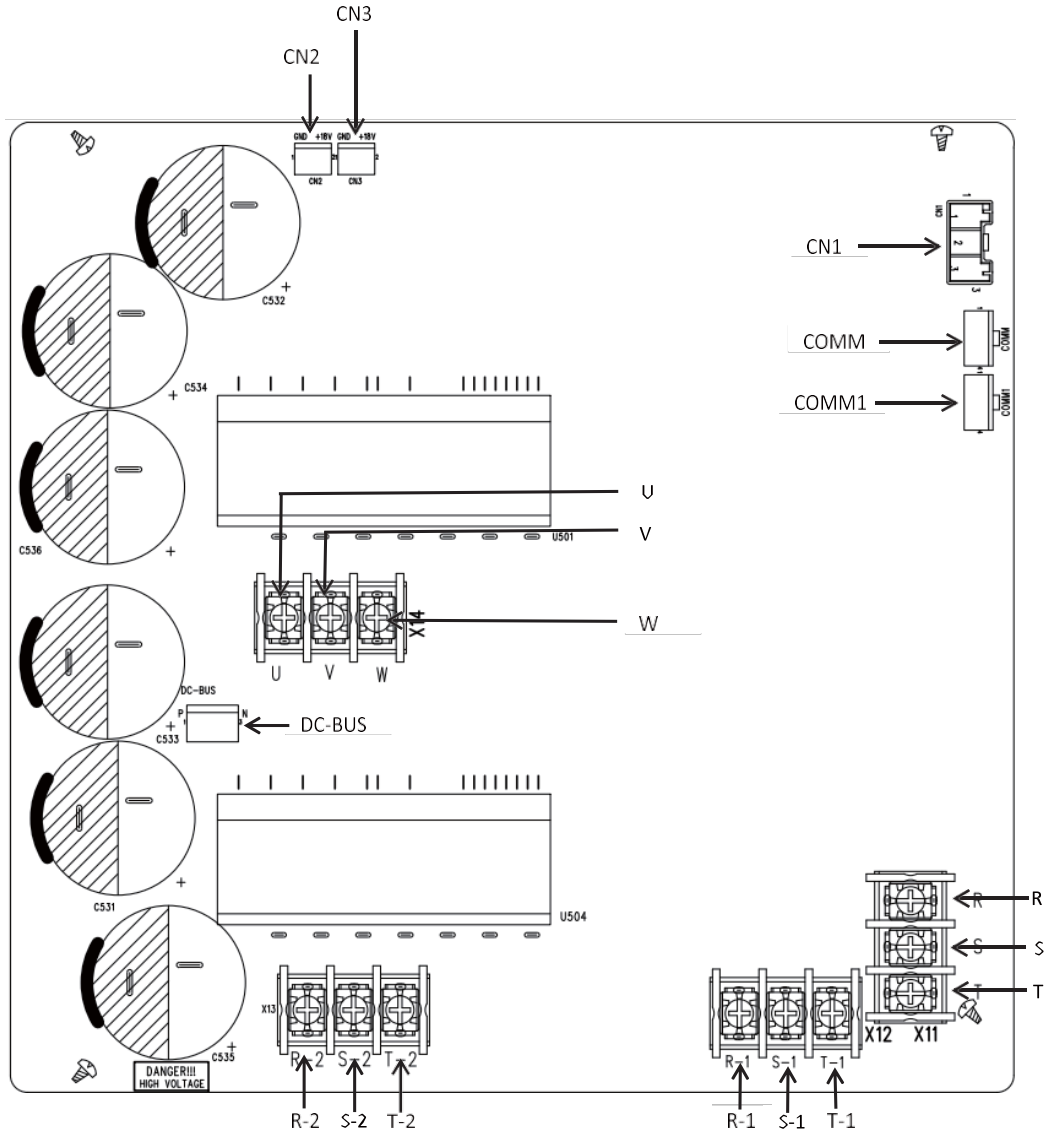


Обозначение	Расшифровка обозначения
AC-L	Вход провода под напряжением платы привода
N	Вход нулевого провода платы привода
L1-1	К коричневому проводу индуктора компенсации коэффициента мощности
L1-2	К белому проводу индуктора компенсации коэффициента мощности
L2-1	К желтому проводу индуктора компенсации коэффициента мощности
L2-2	К синему проводу индуктора компенсации коэффициента мощности
COMP	Монтажная плата (3-контактная) (DT-66BO1W-03) (с регулируемой частотой)
COMM	Интерфейс связи [1-3,3 В, 2-прием, 3-передача, 4-заземление]

Обозначение	Расшифровка обозначения
DC-BUS	другой конец прикреплен к плате фильтра
PWR	Потребляемая мощность платы привода [1-310 В, 3-заземление]
DC-BUS1	Контакт для электрического разряда высоковольтной шины во время испытания

(5) Плата привода

KRS-CQ8.0Pd/NhH3-M KRS-CQ10Pd/NhH3-M KRS-CQ12Pd/NhH3-M KRS-CQ14Pd/NhH3-M
KRS-CQ12Pd/NhH3-M1 KRS-CQ14Pd/NhH3-M1 KRS-CQ16Pd/NhH3-M1

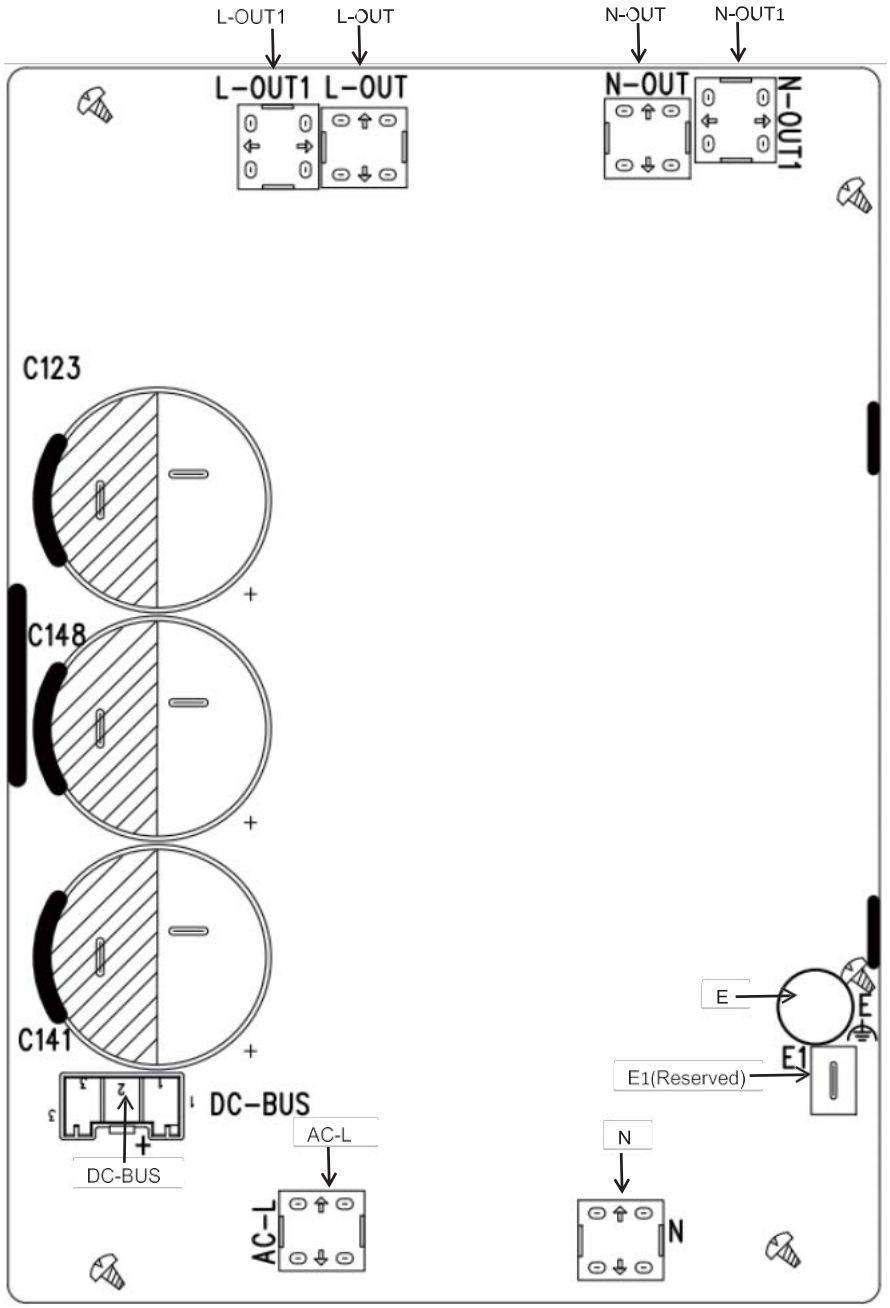


Обозначение	Расшифровка обозначения
W	Соединитель для W-фазы компрессора
U	Соединитель для U-фазы компрессора
V	Соединитель для V-фазы компрессора
R-2	Соединитель для реактивной катушки (выход)
S-2	
T-2	

Обозначение	Расшифровка обозначения
R-1	Соединитель для реактивной катушки (вход)
S-1	
T-1	
R	Соединитель для фильтра L1-F
S	Соединитель для фильтра L2-F
T	Соединитель для фильтра L3-F
COMM1	Ограничено, не используется
COMM	Интерфейс связи [1-3,3 В, 2-прием, 3-передача, 4-заземление]
CN1	Мощность питания переключателя

(6) Плата фильтра

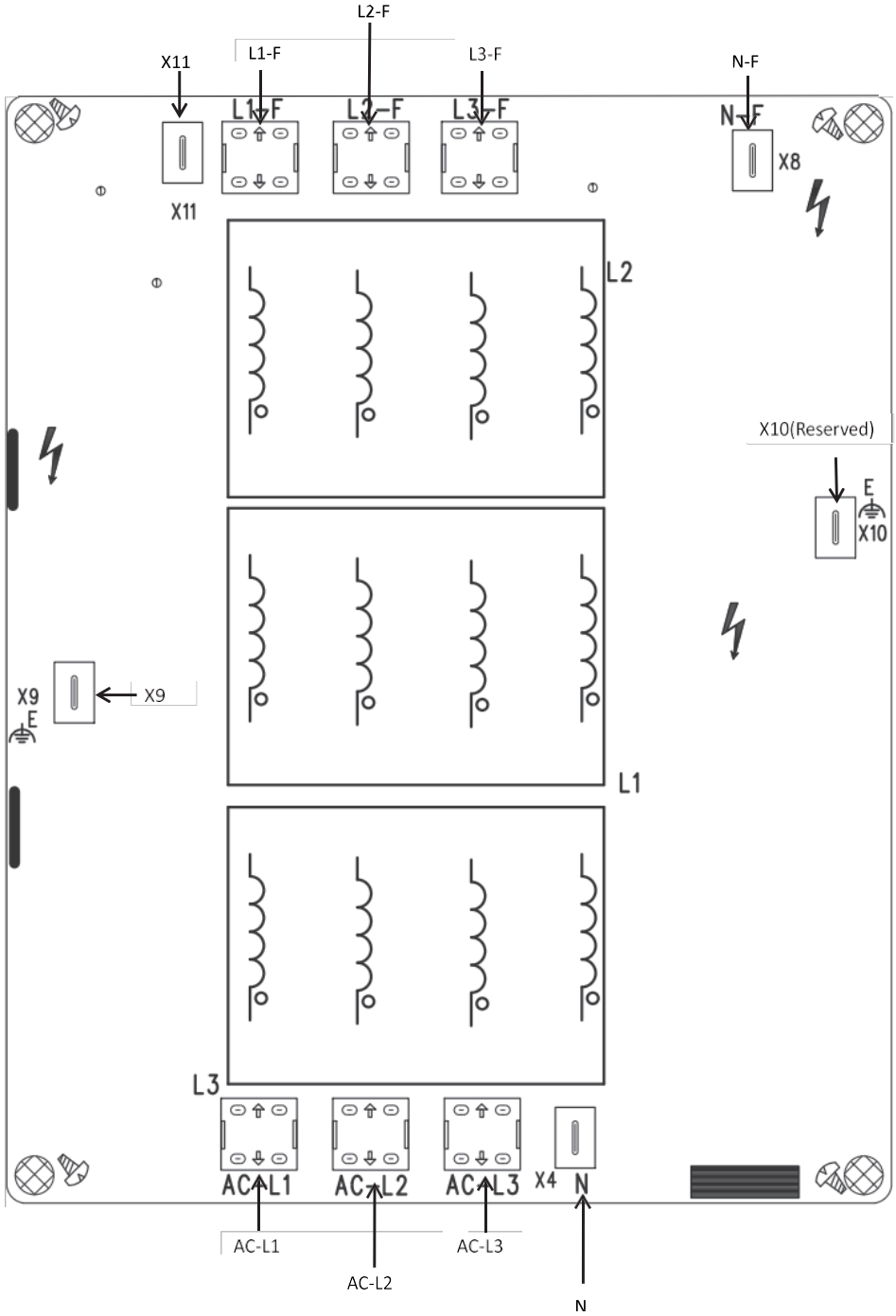
KRS-CQ12Pd/NhH3-E KRS-CQ14Pd/NhH3-E KRS-CQ12Pd/NhH3-E1 KRS-CQ14Pd/NhH3-E1 KRS-CQ16Pd/NhH3-E1



Обозначение	Расшифровка обозначения
AC-L	Вход провода под напряжением главной платы
N	Нулевой провод источника питания главной платы
L-OUT	Выход провода под напряжением платы фильтра (на плату привода и главную плату)
N-OUT	Выход нулевого провода платы фильтра (на плату привода)
N-OUT1	Выход нулевого провода
L-OUT1	Выход провода под напряжением
DC-BUS	DC-BUS, другой конец прикреплен к плате привода
E	Резьбовое отверстие для заземления
E1	Провод заземления, ограничено

(7) Плата фильтра

KRS-CQ8.0Pd/NhH3-M KRS-CQ10Pd/NhH3-M KRS-CQ12Pd/NhH3-M KRS-CQ14Pd/NhH3-M
KRS-CQ12Pd/NhH3-M1 KRS-CQ14Pd/NhH3-M1 KRS-CQ16Pd/NhH3-M1

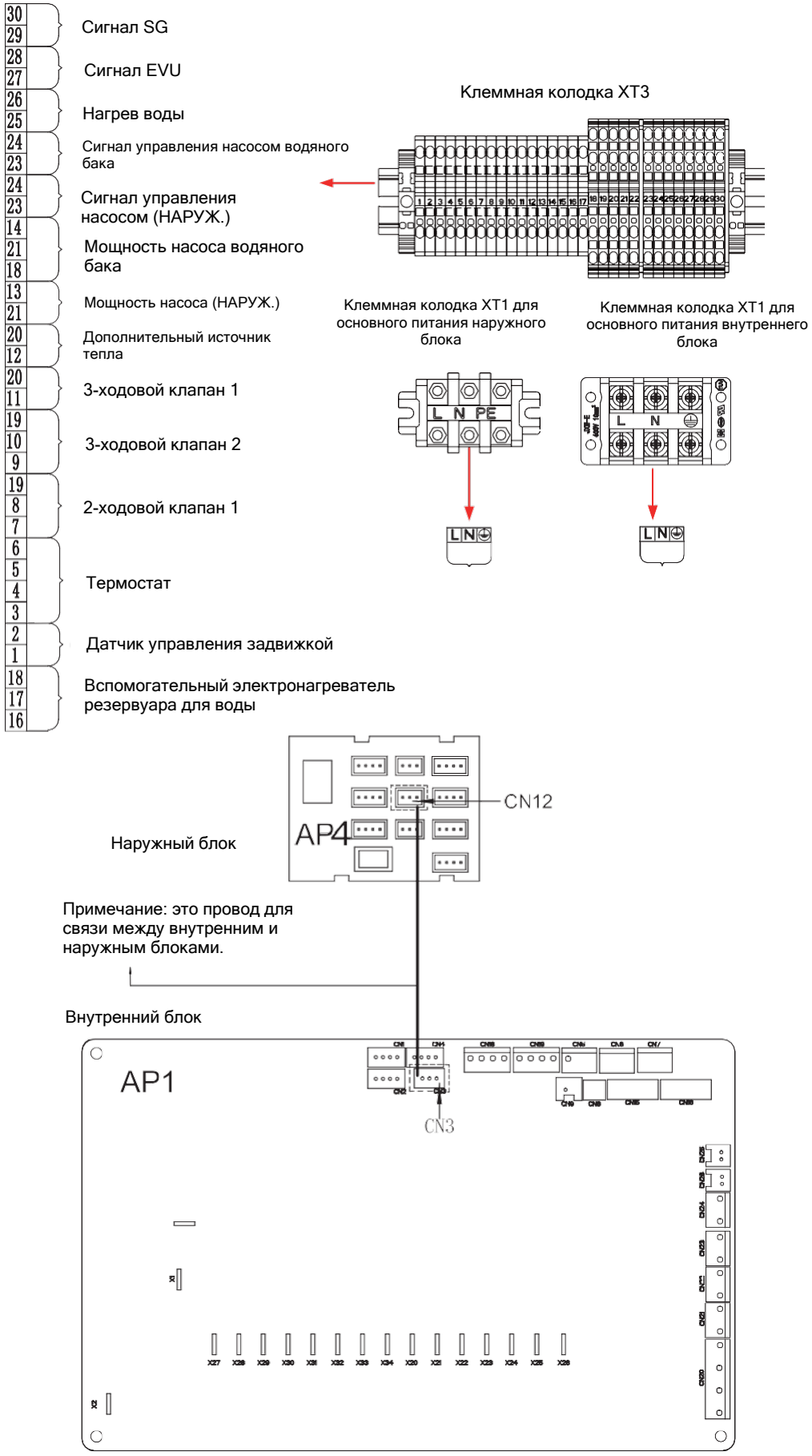


Обозначение	Расшифровка обозначения
AC-L1	Входная сторона фазы L1 всего блока
AC-L2	Входная сторона фазы L2 всего блока
AC-L3	Входная сторона фазы L3 всего блока
N	Входная сторона нулевого провода всего блока
L1-F	Подсоединить к входу питания платы привода
L2-F	
L3-F	
N-F	Нулевой провод для подачи питания на главную плату управления
X11	Провод под напряжением для подачи питания на главную плату управления
X10	
X9	Провод заземления

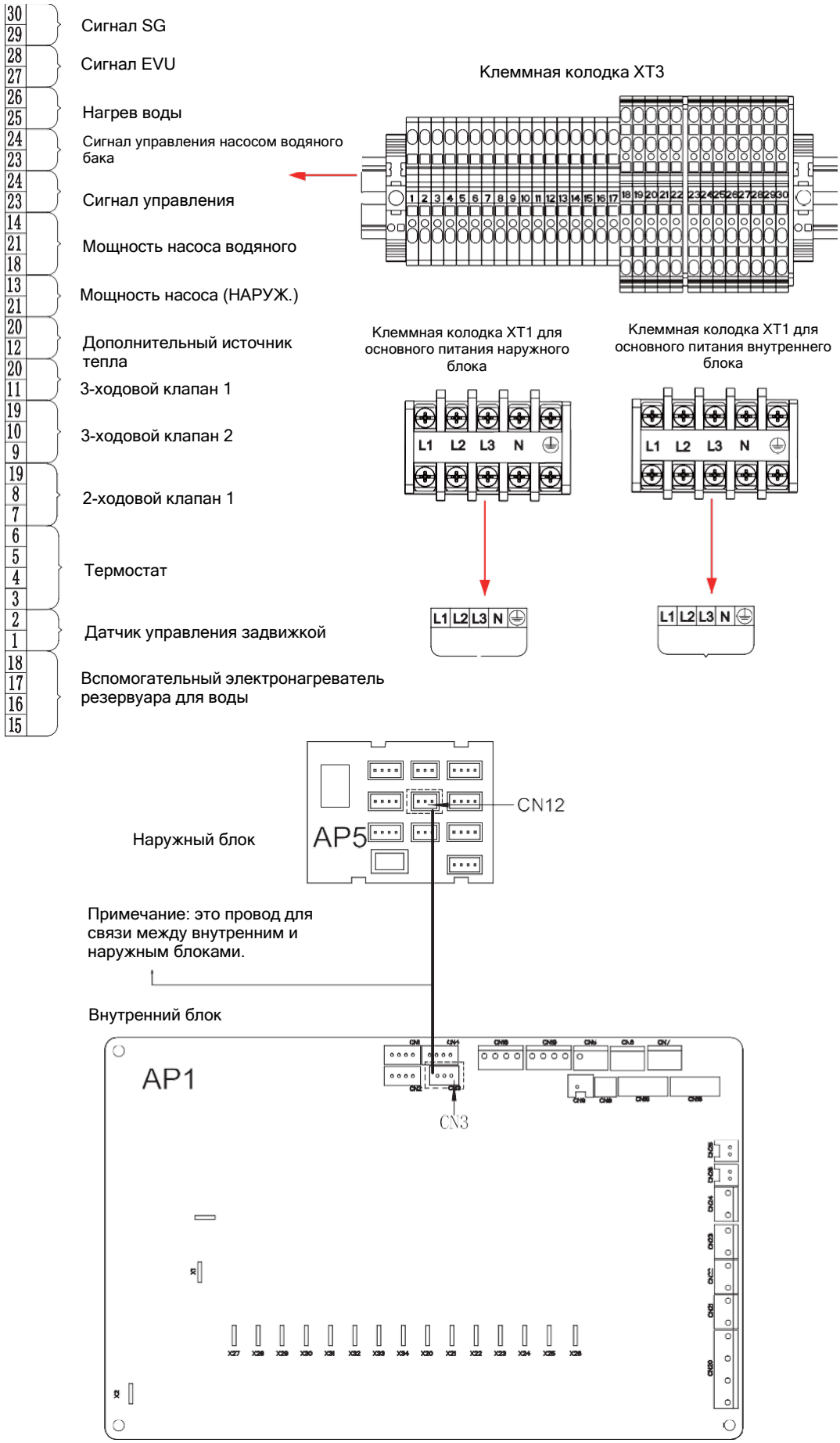
Примечание: данные изображения приведены исключительно для справки, необходимо ознакомиться с реальной ситуацией.

3.8.4 Клеммные колодки

(1) Однофазные блоки



(2) 3-фазные блоки

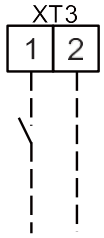


(3) Вспомогательный электронагреватель резервуара для воды

Используется для нагрева резервуара для воды, когда мощность теплового насоса недостаточная.

(4) Датчик управления задвижкой

При наличии функции управления задвижкой, датчик управления задвижкой должен быть подключен к сети, как показано на рисунке ниже.



220~50 Гц
Датчик управления задвижкой

(5) Термостат

Установка термостата схожа с установкой удаленного датчика температуры воздуха.

Как подключить термостат

(1) Снять переднюю крышку внутреннего блока и открыть коробку управления;

(2) Определить мощность термостата, если она составляет 220 В, найти клеммную колодку XT3, номера 3~6.;

(3) Если это термостат обогрева/охлаждения, необходимо подсоединить провод, как показано на рисунке выше.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

- Тепловой насос Versati III обеспечивает подачу питания на термостат напряжением 220 В.
- Температура, устанавливаемая термостатом (нагрев или охлаждение), должна соответствовать температурному диапазону изделия;
- Для получения информации о других ограничениях необходимо обратиться к предыдущим страницам, посвященным дистанционному датчику температуры воздуха;
- Не подключать внешние электрические нагрузки. Провод переменного тока напряжением 220 В необходимо использовать только для электрического термостата;
- Запрещается подключать внешние электрические нагрузки, такие как клапаны, блоки катушек вентиляторов и т.д. При подключении главная плата блока может получить серьезные повреждения;
- Установка термостата схожа с установкой удаленного датчика температуры воздуха.

(6) 2-ходовой клапан

Роль 2-ходового клапана 1 заключается в регулировании потока воды, поступающей в контур теплого пола. Если для параметра "Конфигурация пола (Floor Config)" установлено значение "С (With)" для режима охлаждения или обогрева, он будет оставаться открытым. Если для параметра "Конфигурация пола (Floor Config)" установлено значение "Без (Without)", он будет оставаться закрытым.

Основная информация

Тип	Мощность	Режим работы	Поддерживается
Разомкнутый в раб. положении 2-проводной	230 В 50 Гц ~переменный ток	Закрытие потока воды	Да
		Открытие потока воды	Да
Замкнутый в раб. положении 2-проводной	230 В 50 Гц ~переменный ток	Закрытие потока воды	Да
		Открытие потока воды	Да

1) Разомкнутый тип. Когда электричество НЕ подается, клапан открыт. (Когда электричество подается, клапан закрыт.)

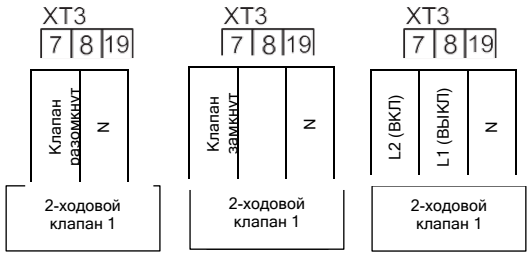
2) Замкнутый тип. Когда электричество НЕ подается, клапан закрыт. (Когда электричество подается, клапан открыт.)

3) Как подключить 2-ходовой клапан:

Чтобы подключить 2-ходовой клапан необходимо выполнить описанные ниже действия.

Шаг 1. Снять переднюю крышку блока и открыть коробку управления.

Шаг 2. Найти клеммную колодку и подсоединить провода, как показано ниже.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Разомкнутый клапан подсоединяется к проводу (ВЫКЛ.) и проводу (НОЛЬ (N)) для его закрытия в режиме охлаждения.
- Замкнутый клапан подсоединяется к проводу (ВКЛ.) и проводу (НОЛЬ (N)) для его закрытия в режиме охлаждения.
  (ВЫКЛ.): Сигнал провода (для разомкнутого типа) от выключателя электропитания к 2-ходовому клапану
  (ВКЛ.): Сигнал провода (для замкнутого типа) от выключателя электропитания к 2-ходовому клапану
  (НОЛЬ (N)): Нулевой провод от выключателя электропитания к 2-ходовому клапану

(7) 3-ходовой клапан

3-ходовой клапан 2 необходим для резервуара для санитарной воды. Его роль заключается в переключении потока между контуром подогрева пола и контуром нагрева резервуара для воды.

Основная информация

Тип	Мощность	Режим работы	Поддерживается
Однополюсный двухпозиционный переключатель (SPDT) 3-проводной	230 В 50 Гц ~переменный ток	Выбор "Поток А" между "Поток А" и "Поток В"	Да
		Выбор "Поток В" между "Поток В" и "Поток А"	Да

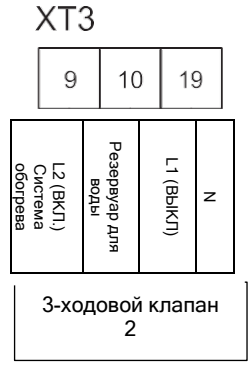
1) SPDT = Однополюсный двухпозиционный переключатель Три провода - провода под напряжением 1 (для выбора "Поток В") и нулевой (для общего).
2) "Поток А" означает "поток воды из внутреннего блока в водяной контур под полом".
3) "Поток В" означает "поток воды из внутреннего блока в резервуар для санитарной воды".

Чтобы подключить 3-ходовой клапан необходимо выполнить описанные ниже действия:

Необходимо следовать приведенным ниже процедурам, Шаг 1 ~ Шаг 2.

Шаг 1. Снять переднюю крышку блока и открыть коробку управления.

Шаг 2. Найти клеммную колодку и подсоединить провода, как показано ниже.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

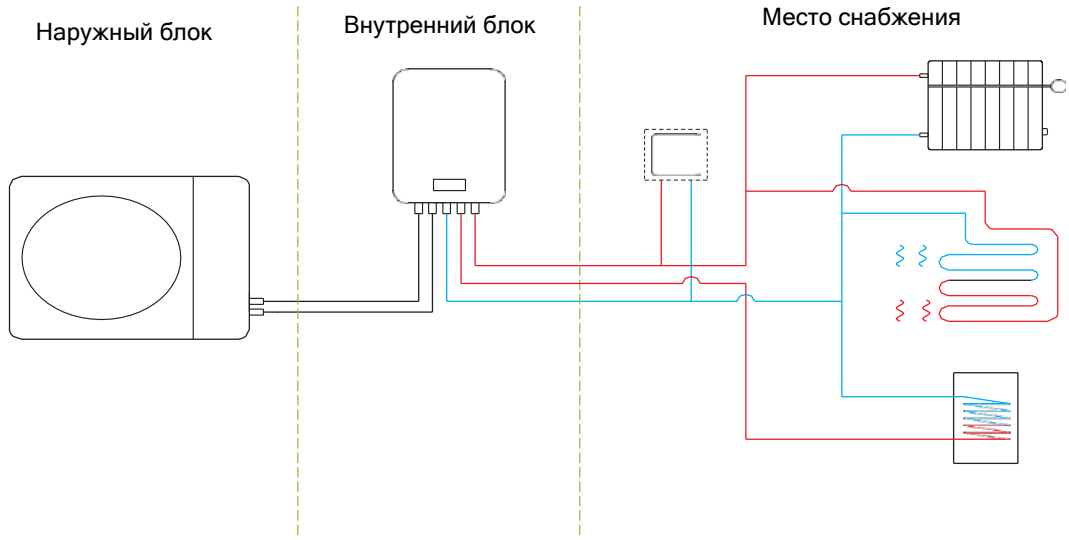
- 3-ходовой клапан должен выбирать контур резервуара для воды при подаче электроэнергии на провод (ВЫКЛ.) и провод (НОЛЬ (N)).
- 3-ходовой клапан должен выбирать контур подогрева пола, когда электричество подается на провод (ВКЛ.) и провод (НОЛЬ (N)).
- (ВКЛ.): Сигнал провода (нагрев резервуара для воды) от главной платы к 3-ходовому клапану
- (ВЫКЛ.): Сигнал провода (подогрев пола) от главной платы к 3-ходовому клапану
- (НОЛЬ (N)): Нулевой сигнал с главной платы на 3-ходовой клапан

(8) Дополнительный источник тепла

Для оборудования допускается использование дополнительного источника тепла, который регулируется следующим образом: материнская плата выдает напряжение 230 В, когда температура наружного воздуха ниже заданного значения для запуска другого дополнительного источника тепла.

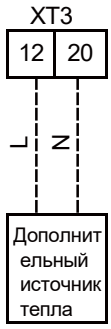
Примечание: Дополнительный источник тепла и дополнительный электрический нагреватель НЕЛЬЗЯ устанавливать одновременно.

Шаг 1. Установка дополнительного источника тепла

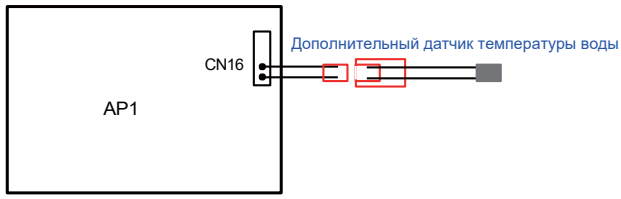


Шаг 2. Электромонтажные работы

Подсоединить L и N дополнительного источника тепла к XT3~12, 20.

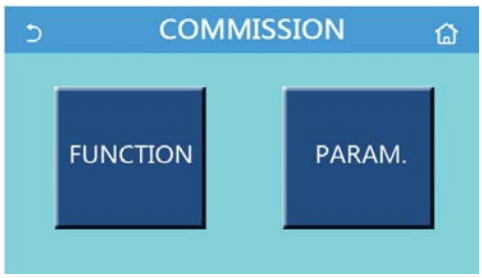


Дополнительный датчик температуры воды, подключенный к AP1 CN16.



Шаг 3. Настройка проводного контроллера

Дополнительный источник тепла выбрать "с (with)", если это необходимо, в меню ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (COMMISION) → ФУНКЦИЯ (FUNCTION), затем установить температуру включения (наруж.) и логику управления (1/2/3).



(9) Мощность насоса 1 (НАРУЖ.)

Данный насос поставляется в место установки, а фактическая установка зависит от области применения проекта.

(10) Мощность насоса водяного бака

Предназначен для подключения к кабелю питания водяного насоса резервуара для воды. Кабель питания может быть подключен к XT3.

(11) Сигнал управления насосом (НАРУЖ.)

Предназначен для кабеля передачи сигнала насоса.

(12) Сигнал управления насосом водяного бака

Предназначен для кабеля передачи сигнала водяного насоса резервуара для воды.

(13) Нагрев воды

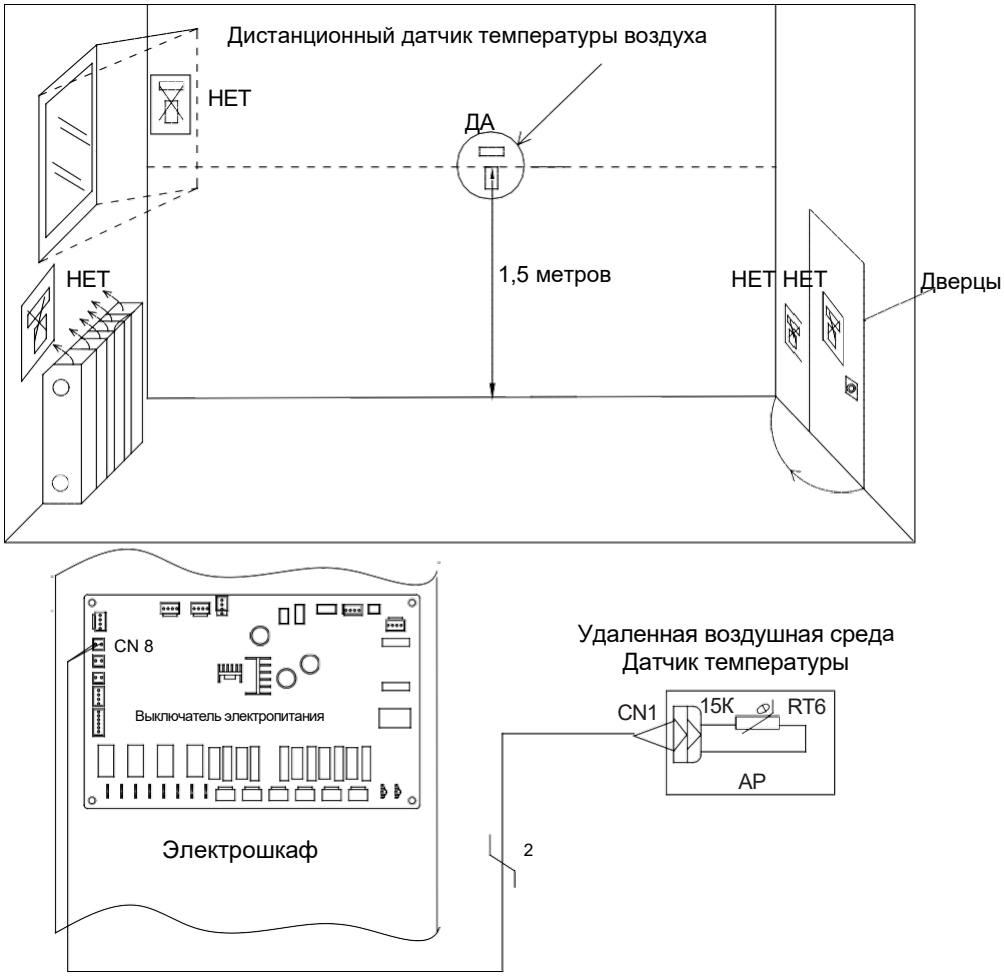
Предназначен для подачи горячей воды извне и работает, когда термостат установлен в положение "Воздух + горячая вода 2 (Air + Hot water 2)".

(14) Интеллектуальная энергосистема (SG)

Описание функции интеллектуальной энергосистемы (SG): Тепловой насос с функцией SG. Интеллектуальная энергосистема может получить доступ к функции готовности через определенный интерфейс для управления нагрузкой на энергосистему.

Рекомендации по подключению: Провода SG необходимо подключать только к сигналу SG и сигналу EVU. Количество портов на клеммной колодке XT3, показанной на рисунке, составляет 27-30. Различия между положительным и отрицательным полюсами нет. Все модели одинаковы.

(15) Дистанционный датчик температуры воздуха



Примечания

(a) Расстояние между внутренним блоком и дистанционным датчиком температуры воздуха должно быть не более 15 м из-за длины соединительного кабеля дистанционного датчика температуры воздуха;

(b) Высота от пола составляет примерно 1,5 м;

(c) Дистанционный датчик температуры воздуха нельзя располагать в местах, которые могут быть скрыты за открытой дверью;

(d) Дистанционный датчик температуры воздуха нельзя располагать там, где возможно внешнее тепловое воздействие;

(e) Дистанционный датчик температуры воздуха следует устанавливать в месте, где в большей степени необходимо отопление помещения;

(f) После установки удаленного датчика температуры воздуха, необходимо установить положение "C (With)" при помощи проводного контроллера, для настройки удаленной температуры воздуха в контрольной точке.

4. Ввод в эксплуатацию

4.1 Проверка системы передачи данных

Когда блок включен, можно проверить систему передачи данных, в том числе: связь между AP1 и AP2, между проводным контроллером и главной платой. При нарушении связи на проводном контроллере будет отображаться ошибка. Необходимо выяснить причину отображаемой ошибки. Схема подключения системы передачи данных приведена на рисунке ниже.

4.2 Проверка системы водоснабжения

(1) Правильно ли установлены направления входа и выхода воды?

(2) Проходим ли патрубок для жидкости? Имеются ли посторонние предметы в стыках патрубков? Удовлетворительное ли качество воды?

(3) В надлежащем ли состоянии изоляция патрубков для жидкости?

(4) Правильно ли работает выпускной клапан системы водоснабжения?

(5) Инструкция по заправке водой и удалению воздуха

Примечание: если перед началом работы не открутить крышку вентиляционного отверстия для удаления воздуха из верхней части вспомогательного электронагревателя, он будет работать при недостаточном количестве воды.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

- Если перед началом работы не открутить крышку вентиляционного отверстия для удаления воздуха из верхней части вспомогательного электронагревателя, он будет работать при недостаточном количестве воды.

Этапы удаления воздуха описаны ниже.

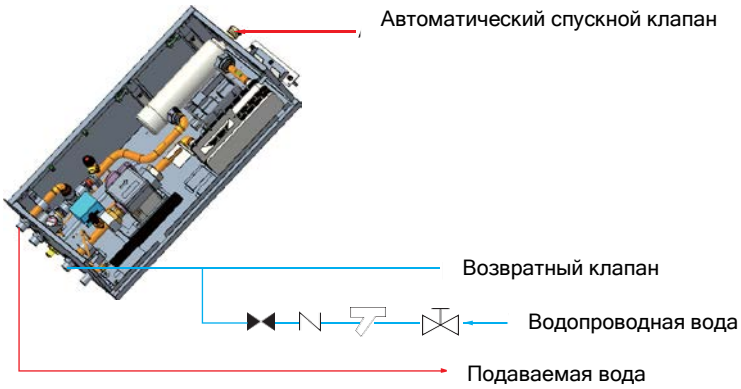
Шаг 1: подсоединить патрубки для жидкости и ослабить автоматический спускной клапан.

Шаг 2: открыть отсечный клапан на патрубке подачи воды и набирать воду из водопроводной трубы до тех пор, пока датчик давления воды не покажет 2,0 ~ 2,5 бар.

◆ Требования к дозаправке водой

Залить воду из водопроводной трубы в патрубок рециркуляции воды и одновременно открутить крышку вентиляционного отверстия и держать в таком положении до тех пор, пока система подачи воды полностью заполнится и воздух исчезнет.

Требуемое давление дозаправки водой составляет 2,0~2,5 бар. Не допускать, чтобы давление превышало 3 бар, так как это может негативно сказаться на патрубках и соединителях, а также привести к утечке воды. Также не допускать слишком низкого уровня воды, так как из-за нехватки воды сработает защита реле расхода, и тогда блок перестанет штатно работать. Когда давление воды станет ниже 1,0 бар, его



необходимо увеличить до требуемого уровня.

4.3 Проверка электропроводки

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

- Запрещается проверять источник питания пока не подготовлено надлежащее оборудование для проверки и не приняты превентивные меры, в противном случае это может привести к серьезным травмам.

(1) Подходят ли размеры подключаемых кабелей и воздушного выключателя?

(2) Соответствует ли электропроводка действующим стандартам и электрическим нормам?

(3) Имеется ли какая-либо неправильная проводка?

(4) Правильно ли работает каждый контакт?

(5) Исправен ли источник питания и изоляция?

(6) Соблюдены ли исходные заданные значения элементов управления и защиты?

4.4 Меры предосторожности

Проверка наличия хладагента

Перед началом и во время работы необходимо проверить помещение с помощью соответствующего детектора хладагента, чтобы специалист был информирован о потенциально токсичной или огнеопасной атмосфере. Убедиться, что используемое оборудование для обнаружения утечек подходит для работы со всеми применяемыми хладагентами, т.е. не искрит, надлежащим образом герметизировано или искробезопасно.

Наличие огнетушителя

При проведении каких-либо работ с холодильным оборудованием или любыми связанными с ним деталями, находящимися в горячем состоянии, рядом должно быть соответствующее оборудование для пожаротушения. Рядом с местом заправки необходимо иметь огнетушитель с сухим порошком или CO2.

Вентиляция зоны

Перед взаимодействием с системой или выполнением каких-либо работ с горячими деталями необходимо убедиться, что в помещении хорошая вентиляция. Определенная степень вентиляции необходима в течение всего периода проведения работ. Вентиляция должна безопасно отводить весь выделяющийся хладагент и преимущественным образом выводить его наружу, в атмосферу.

Проверка состояния холодильного оборудования

В случае замены электрических компонентов, они должны удовлетворять назначению и соответствовать надлежащим техническим характеристикам. Необходимо соблюдать рекомендации производителя по техническому обслуживанию. При наличии сомнений необходимо обратиться за помощью в технический отдел производителя.

Проверка электрических устройств

Убедиться в том, что конденсаторы разряжены: во избежание возникновения искрения, проверка должна производиться безопасным способом; убедиться, что во время заправки, рекуперации или продувки системы электрические компоненты и проводка находятся не под напряжением.

Ремонт герметичных компонентов

Во время ремонта герметичных компонентов все источники электропитания должны быть отключены от ремонтируемого оборудования до момента снятия герметичных крышек и т.д. Если во время технического обслуживания оборудования необходимо обеспечить подачу электроэнергии, то в наиболее критической точке должна быть установлена постоянно действующая система обнаружения утечки, предупреждающая о потенциально опасной ситуации. Запасные части должны соответствовать спецификациям производителя.

Ремонт искробезопасных компонентов

Не применять к цепи никаких постоянных индуктивных или емкостных нагрузок, не убедившись в том, что они не превысят допустимое напряжение и ток, разрешенные для оборудования. Заменять компоненты следует только теми, которые рекомендованы производителем. Использование других деталей может привести к воспламенению хладагента в атмосфере в результате утечки.

Прокладка кабелей

Убедиться в том, что кабели не будут подвержены износу, коррозии, избыточному давлению, вибрации, не соприкасаются с острыми краями и не будут подвержены каким-либо другим неблагоприятным воздействиям окружающей среды. При контроле также должны приниматься во внимание последствия старения или постоянной вибрации от таких источников, как компрессоры или вентиляторы.

Обнаружение легковоспламеняющихся хладагентов

При поиске или обнаружении утечек хладагента ни при каких обстоятельствах нельзя использовать потенциальные источники воспламенения. Запрещается использовать галоидный течеискатель (или любой другой прибор, использующий открытое пламя).

Методы обнаружения утечек

Для обнаружения утечек большинства хладагентов можно использовать жидкости, но следует избегать использования моющих средств, содержащих хлор, поскольку хлор может вступать в реакцию с хладагентом и вызывать коррозию медных труб.

4.5 Тестовый запуск

4.5.1 Проверка перед запуском

В целях безопасности пользователей и блока, перед отладкой блок необходимо запустить и выполнить проверку. Процедура описана ниже:

Следующие работы должны выполняться квалифицированными специалистами по ремонту.		
Согласовать со специалистом по продажам, дилером, подрядчиком по установке и заказчиками наличие следующих готовых или подлежащих доработке пунктов.		
№	**Утверждение установки**	**√**
1	Содержание заявки на установку данного блока установщиком соответствует действительности. В противном случае в вводе в эксплуатацию будет отказано.	□
2	Есть ли письменное уведомление, в котором указаны пункты, касающиеся неквалифицированной установки?	□
3	Заявка на установку и список отладочных работ поданы вместе?	□
№	Предварительная проверка	√
1	Удовлетворителен ли внешний вид блока и внутренней системы патрубков в момент транспортировки, переноски или установки?	□
2	Проверить количество дополнительных частей, прилагаемых к блоку, их упаковку и так далее.	□
3	Убедиться, что есть чертежи по электрике, управлению, конструкции трубопровода и так далее.	□
4	Проверить, достаточно ли надежно установлен блок и достаточно ли места для эксплуатации и ремонта.	□
5	Тщательно проверить давление хладагента в каждом блоке и выполнить процедуру обнаружения утечек.	□
6	Надежно ли установлен резервуар для воды и надежно ли закреплены опоры в момент, когда резервуар полон?	□
7	Достаточны ли меры по теплоизоляции резервуара для воды, выпускных/впускных патрубков и патрубка для пополнения запасов воды?	□
8	Правильно ли установлены и эксплуатируются уровнемер резервуара для воды, индикатор температуры воды, контроллер, манометр, клапан сброса давления и автоматический выпускной клапан и т.д.?	□
9	Соответствует ли источник питания заводской табличке? Соответствуют ли шнуры питания действующим требованиям?	□
10	Правильно ли подключены провода питания и управления в соответствии со схемой подключения? Безопасно ли заземление? Стабильна ли каждая клеммная колодка?	□
11	Правильно ли установлены соединительный патрубок, водяной насос, манометр, термометр, клапан и т.д.?	□
12	Открыт или закрыт каждый клапан в системе в соответствии с требованиями?	□
13	Убедиться, что заказчики и проверяющий персонал части А находятся на месте.	□
14	Заполнен ли и подписан ли подрядчиком по установке контрольный лист по установке?	□
Внимание: Если есть какой-либо пункт, отмеченный знаком ×, необходимо сообщить об этом исполнителю. Пункты, перечисленные выше, приведены исключительно для справки.		
Подтвержденные пункты после предварительной проверки	**Общая оценка: Ввод в эксплуатацию □ Обслуживание □**	
	Оценить следующие пункты (если ни один из пунктов не был указан, подготовка будет засчитана).	
	a: Источник питания и электрическая система управления b: Расчет нагрузки	
	c: Проблемы с нагревом блока d: Наличие шума	
	e: Проблема с трубопроводом f: Другое	
	Стандартные пусконаладочные работы нельзя выполнять до тех пор, пока все элементы установки не будут подготовлены надлежащим образом. Если существует какая-либо проблема, в первую очередь необходимо решить ее. Установщик несет ответственность за все расходы, связанные с задержкой отладки и повторной отладкой, возникшие в связи с какой-либо проблемой, которая в кратчайшие сроки не была решена.	
	Предоставить установщику график внесения изменений в отчеты.	
	Предусмотрен ли письменный отчет об обслуживании, который должен быть подписан после обращения к установщику?	
	Да ( ) Нет ( )	

4.5.2 Тестовый запуск

Тестовый запуск - это проверка того, может ли блок штатно работать после предварительной подготовки. Если блок не может штатно работать, необходимо найти и устранить неполадки до тех пор, пока тестовый запуск не произойдет удовлетворительно. Перед проведением тестового запуска все проверки должны отвечать предъявляемым требованиям. Тестовый запуск должен выполняться в соответствии с содержанием и шагами, приведенными в таблице ниже:

Следующая процедура должна выполняться опытными и квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию.	
№	**Запуск процедуры предварительного тестирования**
Примечание: перед тестированием, включая дальний выключатель питания, необходимо убедиться, что все источники питания отключены, в противном случае это может привести к травмам.	
1	Убедиться, что компрессор блока предварительно прогрет в течение 8 часов.
⚠Внимание: перед запуском блока необходимо разогреть смазочное масло не менее чем в течение 8 часов, чтобы предотвратить смешивание хладагента со смазочным маслом, что может привести к повреждению компрессора.	
2	Проверить правильность последовательности фаз основного источника питания. Если она неправильная, сначала необходимо исправить последовательность фаз.
⚠Перед запуском еще раз проверить последовательность фаз, чтобы избежать обратного вращения компрессора, которое может привести к повреждению блока.	
3	С помощью универсального электроизмерительного прибора измерить сопротивление изоляции между каждой наружной фазой и землей, а также между фазами.
⚠Внимание: неисправное заземление может привести к поражению электрическим током.	
№	**Готовность к запуску**
1	Временно отключить все источники электропитания, еще раз все пересмотреть и в последний раз проверить подачу электроэнергии.
	Проверьте источник питания и напряжение в цепи управления; Напряжение должно составлять ±10 % в пределах диапазона номинальной рабочей мощности.
№	**Запуск блока**
1	Проверить все условия, необходимые для запуска блока: режим работы, требуемую нагрузку и т.д.
2	Запустить блок и понаблюдать за работой компрессора, электрического запорного клапана, мотора вентилятора, водяного насоса и т.д.
	Примечание: при неправильной работе блок может повредиться. Не эксплуатировать блок при высоком давлении и сильном токе.
Другие примечания:	
Пункты для приемки после ввода в эксплуатацию	Оценка или предложение по общей текущей ситуации: хорошо, доработать
	Определить потенциальную проблему (это не означает, что установка и ввод в эксплуатацию выполнены не в соответствии с требованиями).
	a. проблема с электропитанием и электрической системой управления: b. проблема расчета нагрузки:
	c. наружная система охлаждения: d. наличие шума:
	e. проблема с внутренней системой и трубопроводом: h. другие проблемы:
	Во время эксплуатации из-за проблем с качеством, таких как неправильная установка и техническое обслуживание, необходимо взимать вознаграждение за техническое обслуживание.
	Приемка
	Обучен ли пользователь должным образом? Подпись. Да ( ) Нет ( )

4.6 Коды ошибок

№	Полное наименование	Отображаемое наименование	Код ошибки
1	Ошибка датчика температуры окружающей среды	Ambient sensor	F4
2	Ошибка датчика температуры размораживания	Defrost sensor	d6
3	Ошибка датчика температуры выпускного отверстия	Discharge sensor	F7
4	Ошибка датчика температуры при всасывании	Suction sensor	F5
5	Датчик температуры на входе в экономайзер	Econ. in sens.	F2
6	Датчик температуры на выходе из экономайзера	Econ. out sens.	F6
7	Ошибка вентилятора	Outdoor fan	EF
8	Защита от высокого давления	High pressure	E1
9	Защита от низкого давления	Low pressure	E3
10	Защита от высокого разряда	Hi-discharge	E4
11	Ошибка настройки DIP-переключателя емкости	Capacity DIP	c5
12	Ошибка связи между наружной и внутренней главными платами	ODU-IDU Com.	E6
13	Ошибка связи между внешней главной платой и платой привода	Drive-main com.	P6
14	Ошибка связи между панелью дисплея и внутренней главной платой	IDU Com.	E6
15	Ошибка датчика высокого давления	HI-pre. sens.	Fc
16	Ошибка датчика температуры воды на выходе пластинчатого теплообменника теплового насоса	Temp-HELW	F9
17	Ошибка датчика температуры воды на выходе вспомогательного электрического обогревателя теплового насоса	Temp-AHLW	dH
18	Ошибка датчика температуры воды на входе в пластинчатый теплообменник теплового насоса	Temp-HEEW	Код ошибки отсутствует, но отображается на панели управления
19	Ошибка датчика температуры резервуара для воды (неприменимо для мини-охладителей)	Tank sens.	FE
20	Ошибка дистанционного датчика температуры в помещении	T-Remote Air	F3
21	Защита переключателя потока теплового насоса	HP-Water Switch	Ec
22	Защита вспомогательного электронагревателя 1 теплового насоса при сварке	Auxi. heater 1	EH
23	Защита вспомогательного электронагревателя 2 теплового насоса при сварке	Auxi. heater 2	EH
24	Защита электронагревателя резервуара для воды при сварке	Auxi. -WTH	EH
25	Ошибка пониженного напряжения или перепада напряжения на шине постоянного тока	DC under-vol.	PL
26	Перенапряжение шины постоянного тока	DC over-vol.	PH
27	Защита от переменного тока (на стороне входа)	AC curr. pro.	PA
28	Неисправность интеллектуального силового модуля	IPM defective	H5
29	Неисправность компенсации коэффициента мощности	PFC defective	Hc
30	Сбой запуска	Start failure	Lc
31	Потеря фазы	Phase loss	Ld
32	Ошибка колпачковой перемычки	Jumper cap error	c5
33	Сброс настроек драйвера	Driver reset	P0
34	Компрессор перегружен по току	Com. over-cur.	P5
35	Превышение скорости	Overspeed	LF
36	Ошибка в цепи измерения тока или ошибка датчика тока	Current sen.	Пк
37	Десинхронизация	Desynchronize	H7
38	Остановка компрессора	Comp. stalling	LE

№	Полное наименование	Отображаемое наименование	Код ошибки
39	Перегрев радиатора, интеллектуального силового модуля или модуля компенсации коэффициента мощности	Overtemp.-mod.	P8
40	Ошибка датчика температуры радиатора, интеллектуального силового модуля или модуля компенсации коэффициента мощности	T-mod. sensor	P7
41	Ошибка в цепи зарядки	Charge circuit	Pu
42	Ошибка входного напряжения переменного тока	AC voltage	PP
43	Ошибка датчика температуры окружающей среды на плате привода	Temp-driver	PF
44	Защита контактора переменного тока или ошибка превышения нулевого значения на входе	AC contactor	P9
45	Защита от перепада температуры	Temp. drift	PE
46	Защита от подключения датчика (датчик тока не подключается к соответствующей U-фазе и/или V-фазе)	Sensor con.	Pd
47	Ошибка связи между панелью дисплея и наружным блоком	ODU Com.	E6
48	Ошибка датчика температуры линии подачи паров хладагента	Temp RGL	F0
49	Ошибка датчика температуры жидкого хладагента в трубопроводе	Temp RLL	F1
50	Ошибка 4-ходового клапана	4-way valve	U7

4.7 Требования к качеству воды

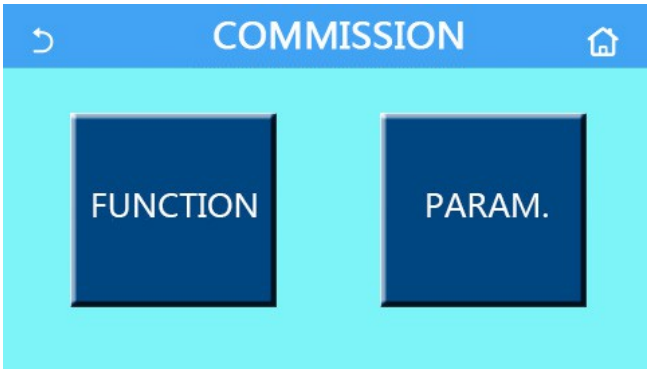
Позиция	Значение параметра	Ед. измерения
pH (25°C)	6,8~8,0	/
Мутность	< 1	НЕФ
Хлорид	< 50	мг/л
Фтористая соль	< 1	мг/л
Железо	< 0,3	мг/л
Сульфат	< 50	мг/л
SiO_2	< 30	мг/л
Жесткость (количество $CaCO_3$)	< 70	мг/л
Азотная кислота (количество N)	< 10	мг/л
Проводимость (25°C)	< 300	мкСм/см
Аммиак (количество N)	< 0,5	мг/л
Щелочность (количество $CaCO_3$)	< 50	мг/л
Сульфидность	Ниже порога чувствительности	мг/л
Поглощение кислорода	< 3	мг/л
Натрий	< 150	мг/л

Примечание: если циркулирующая вода не соответствует требованиям, указанным в таблице выше, чтобы блок всегда работал в штатном режиме необходимо добавить состав для защиты от накипи.

5. Настройка параметров при вводе в эксплуатацию

[Инструкция по эксплуатации]

1. На странице меню, при нажатии и удерживании кнопки "Ввод в эксплуатацию (Commission)" в течение 5 секунд, появится окно с требованием установить пароль, в противном случае вам не будет разрешено перейти на страницу параметров ввода в эксплуатацию. После этого пароль можно будет изменить, но его необходимо запомнить т.к. при неправильном вводе пароль блокирует систему примерно на полчаса. На странице параметров ввода в эксплуатацию левая сторона предназначена для настройки функций, а правая - для настройки параметров, что показано на рисунке ниже. Параметры ввода в эксплуатацию может устанавливать только квалифицированный персонал по вводу в эксплуатацию.



[Примечания]

● На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, при изменении состояния какой-либо функции, система автоматически сохранит данное изменение, и оно останется в силе при отключении питания.

● Запрещается изменять какие-либо параметры ввода в эксплуатацию, за исключением одобренных квалифицированным специалистом, так как это может привести к неблагоприятным последствиям для основного блока.

Настройка функции ввода в эксплуатацию

№	Позиция	Диапазон	По умолчанию	Описание
1	Управление состоянием	Темп. выходящей воды (T-water out)/ Темп. комнаты (T-room)	Темп. выходящей воды (T-water out)	Если для параметра "**Дистанционный датчик (Remote sensor)**" установлено значение "**С (With)**", его можно настроить на "**T-room (T-room)**".
2	2-ходовой клапан	2-ходовой клапан охлаждения (Cool 2-Way valve), Вкл./Выкл. (On/Off)	Выкл. (Off)	Определяет состояние 2-ходового клапана в режимах "**Охлаждение (Cool)**" и "**Охлаждение + горячая вода (Cool + Hot water)**". В режиме "Охлаждение (Cool)" или "Охлаждение + горячая вода (Cool + Hot water)" состояние 2-ходового клапана зависит от данной настройки. Данная настройка недоступна только для отопительных блоков.
		2-ходовой клапан обогрева (Heat 2-Way valve), Вкл./Выкл. (On/Off)	Вкл. (On)	Определяет состояние 2-ходового клапана в режимах "**Обогрев (Heat)**" и "**Обогрев + горячая вода (Heat + Hot water)**".
3	Настройка солнечной батареи	С (With)/Без (Without)	Без (Without)	При отсутствии резервуара для воды данная функция будет ограничена. При установке в положение "**С (With)**", комплект солнечных батарей будет работать самостоятельно. При установке в положение "**Без (Without)**", горячая вода, подаваемая при помощи солнечной батареи, недоступна.
4	Резервуар для воды	С (With)/Без (Without)	Без (Without)	/
5	Термостат	Без (Without)/Воздух (Air)/Воздух+ горячая вода (Air+ hot water)/ Воздух+ горячая вода2 (Air+ hot water2)	Без (Without)	Данная настройка не может быть изменена между параметрами "**Воздух (Air)**", "**Воздух+ горячая вода (Air+ hot water)**" и "**Воздух+ горячая вода2 (Air+ hot water2)**" напрямую, кроме как посредством "**Без (Without)**" данной опции.
		Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	/
6	Дополнительный источник тепла	С (With)/Без (Without)	Без (Without)	/

№	Позиция	Диапазон	По умолчанию	Описание
7	Дополнительный электронагреватель	Выкл. (Off)/1/2	Выкл. (Off)	/
8	Дистанционный датчик	С (With)/Без (Without)	Без (Without)	Когда для него установлено значение "Без (Without)", а для "Управление состоянием (Ctrl. state)" по умолчанию установлено значение "Темп. выходящей воды (T-water out)".
9	Удаление воздуха	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	/
10	Отладка пола	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	/
11	Ручная разморозка	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	/
12	Принудительный режим	Выкл. (Off)/Принудительное охлаждение (Force-cool)/Принудительный обогрев (Force-heat)	Выкл. (Off)	"Принудительное охлаждение (Force-cool)" недоступно только для отопительных блоков.
13	Нагреватель резервуара	Логика 1 (Logic 1)/Логика 2 (Logic 2)	Логика 1 (Logic 1)	Данная настройка разрешена при наличии резервуара для воды и выключенной панели управления.
14	Контроллер Gate	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	/
15	Ограничение тока/мощности (C/P limit)	Выкл. (Off)/Ограничение тока (Current limit)/Ограничение мощности (Power limit)	Выкл. (Off)	При установке в положение "**Ограничение тока (Current limit)**" или "**Ограничение мощности (Power limit)**", можно задать под-параметры, указанные ниже. • "**Значение (Value)**": предельное значение мощности или тока, которое варьируется для разных основных блоков. • "**ΔМин. значение (ΔValue min)**": 1~15%, значение по умолчанию равно 5%. • "**Электронагреватель (Electric heater)**": может быть установлено в положение "**С (With)**" или "**Без (Without)**", что определяет, следует ли учитывать мощность электронагревателя при расчете предельного тока/мощности. При наличии дополнительного источника тепла или дополнительного электронагревателя резервуара для воды соответствующий электронагреватель можно установить в положение "**Стандарт (Standard)**" или "**Питание в месте установки (Field-supplied)**". При установке в положение "**Питание в месте установки (Field-supplied)**", можно будет регулировать величину мощности. Для получения более подробной информации см. раздел 5.14.
16	Адрес	[1-125] [127-253]	1	/
17	Рекуперация хладагента	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	/
18	Память настройки контроллера Gate	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	/
19	3-ходовой клапан 1	Без (Without)/ГВС (DHW)/ВОЗДУХ (AIR)	Без (Without)	/
20	Режим регулирования подачи горячей воды	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	Можно установить только при выключенной панели управления.
21	Интеллектуальная энергосистема (SG)	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	Можно установить только при выключенной панели управления.
22	Режим управления охлаждением	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	Можно установить только при выключенной панели управления.
23	Режим управления нагревом	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	Можно установить только при выключенной панели управления.
24	Низкая скорость водяного насоса (LSWP) недоступна	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	Установлена самая низкая скорость водяного насоса. Можно установить только при выключенной панели управления.
25	Водяной насос с противосрывной характеристикой	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	Интервал противосрывного действия водяного насоса: 1 ~ 12 часов, по умолчанию - 2 часа; Длительность противосрывного действия водяного насоса: 10 ~ 100 секунд, по умолчанию 30 секунд.

№	Позиция	Диапазон	По умолчанию	Описание
26	Отладочный режим	Вкл. (On)/Выкл. (Off)	Выкл. (Off)	3-ходовой клапан 2: Вкл. (On)/Выкл. (Off) 2-ходовой клапан: Вкл. (On)/Выкл. (Off) Вентилятор: 0~9, по умолчанию установлено значение 0. Насос высокого давления: 0~10, по умолчанию установлено значение 0

5.1 Управление состоянием

[Инструкция по эксплуатации]

Пользователь может управлять работой теплового насоса, используя в качестве контрольного значения температуру воды на выходе или температуру в помещении.

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, нажав "**Управление состоянием (Ctrl. state)**", можно установить значение "**Темп. выходящей воды (T-water out)**" или "**Темп. комнаты (T-room)**".

[Примечания]

● Если для параметра "**Дистанционный датчик (Remote sensor)**" установлено значение "**С (With)**", данная настройка может быть установлена на "**Темп. выходящей воды (T-water out)**" или "**Темп. комнаты (T-room)**". Если для параметра "**Дистанционный датчик (Remote sensor)**" установлено значение "**Без (Without)**", данная настройка может быть установлена только на "**Темп. выходящей воды (T-water out)**".

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.2 2-ходовой клапан

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**2-ходовой клапан охлаждения (Cool 2-Way valve)**" или "**2-ходовой клапан обогрева (Heat 2-Way valve)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настройки.

Данная настройка не обязательна. При использовании змеевиков и радиаторов подогрева пола, может использовать в качестве регулятора расхода воды.

[Примечания]

● Данная настройка недоступна только для отопительных блоков.

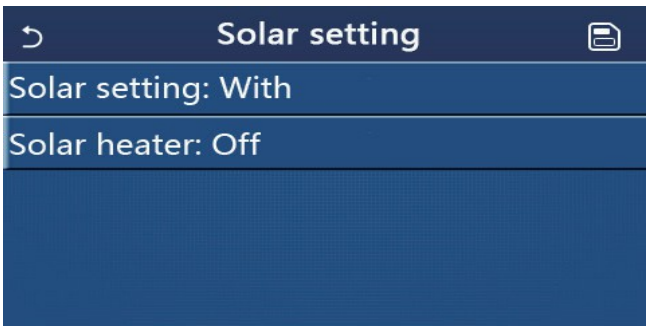
● В режиме "**Охлаждение (Cool)**" или "**Охлаждение + горячая вода (Cool + Hot water)**" состояние 2-ходового клапана определяет режим "**2-ходовой клапан охлаждения (Cool 2-Way valve)**"; в режиме "**Обогрев (Heat)**" или "**Обогрев + горячая вода (Heat + Hot water)**" состояние 2-ходового клапана определяет режим "**2-ходовой клапан обогрева (Heat 2-Way valve)**".

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.3 Настройка солнечной батареи (ограничено)

[Инструкция по эксплуатации]

1. На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Настройка солнечной батареи (Solar setting)**", панель управления перейдет на страницу своего подменю.
2. На странице подменю "**Настройка солнечной батареи (Solar setting)**" можно выбрать значение "**С (With)**" или "**Без (Without)**".
3. На странице подменю "**Обогрев с помощью солнечной батареи (Solar heater)**" можно установить в положение "**Вкл. (On)**" или "**Выкл. (Off)**".



Настройка солнечной батареи

[Примечания]

● Данная настройка может быть выполнена независимо от того, включена панель управления или выключена.

● Данная настройка допустима только при наличии резервуара для воды. При отсутствии резервуара для воды данная функция будет ограничена.

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.4 Резервуар для воды

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Резервуар для воды (Water tank)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек, где "**Резервуар для воды (Water tank)**" можно настроить на "**С (With)**" или "**Без (Without)**".

При необходимости подачи горячей воды для бытовых нужд значение "Резервуар для воды (Water tank)" должно быть установлено в положение "С (With)".

[Примечания]

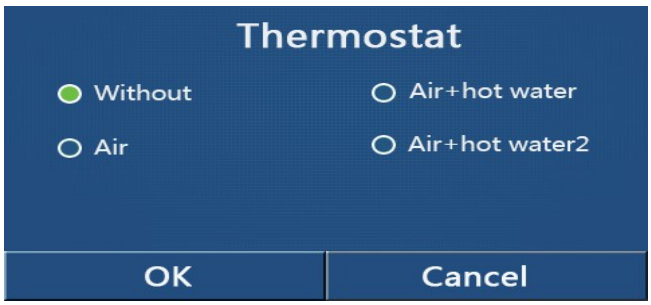
● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

● Данная настройка вступит в силу только после выключения панели управления.

5.5 Термостат

[Инструкция по эксплуатации]

1. На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Термостат (Thermostat)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек.
2. На странице настроек "**Термостат (Thermostat)**" его можно настроить на "**Воздух (Air)**", "**Без (Without)**", "**Воздух + горячая вода (Air + hot water)**" и "**Воздух + горячая вода2 (Air + hot water2)**". При установке значения "**Воздух (Air)**", "**Воздух + горячая вода (Air + hot water)**" или "**Воздух + горячая вода2 (Air + hot water2**", основной блок будет работать в соответствии с режимом, установленным термостатом; при установке значения "**Без (Without)**", основной блок будет работать в соответствии с режимом, установленным панелью управления.



[Примечания]

● Если для параметра "**Резервуар для воды (Water tank)**" установлено значение "**Без (Without)**", режим "**Воздух + горячая вода (Air + hot water)**" или "**Воздух + горячая вода2 (Air + hot water2)**" недоступен.

● При активации функции "**Отладка пола (Floor debug)**" и "**Аварийный режим (Emergency mode)**", работа термостата прекращается.

● Если для параметра "**Термостат (Thermostat)**" установлено значение "**Воздух (Air)**", "**Воздух + горячая вода (Air + hot water)**" или "**Воздух + горячая вода2 (Air + hot water2)**", "**Температурный таймер (Temperature timer)**" автоматически отключается, и основное устройство будет работать в соответствии с режимом, установленным термостатом. При этом настройка режима и Вкл. (On)/Выкл. (Off) с помощью панели управления будут неактивны.

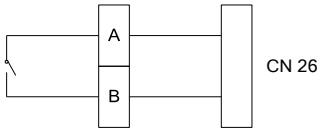
● Если для параметра "**Термостат (Thermostat)**" установлено значение "**Воздух (Air)**", основной блок будет работать в соответствии с настройками термостата.

● Если для параметра "**Термостат (Thermostat)**" установлено значение "**Воздух + горячая вода (Air + hot water)**", то при выключенном термостате основной блок по-прежнему может работать в режиме "**Горячая вода (Hot water)**". В этом случае значок ВКЛ. (ON)/ВЫКЛ. (OFF) на домашней странице не указывает на рабочее состояние основного блока. Текущие параметры доступны на страницах просмотра параметров.

● Когда "**Термостат (Thermostat)**" установлен в положение "**Воздух + горячая вода (Air + hot water)**", приоритет работы можно установить с помощью панели управления.

● Когда "**Термостат (Thermostat)**" установлен в положение "**Воздух- горячая вода 2 (Air hot water 2)**", возникают две различные ситуации в зависимости от положения переключателя, переданного CN26. Если CN26 закрыт, это означает, что есть потребность в горячей воде; если CN26 открыт, это означает, что потребность в горячей воде отсутствует. Панель управления устанавливает различные режимы в зависимости от состояния CN26 и термостата, как показано в следующей таблице:

	Термостат: Обогрев (Heat)	Термостат: Охлаждение (Cool)	Термостат: ВЫКЛ. (OFF)
CN26: ОТКРЫТ	Режим: Охлаждение (Cool)	Режим: Обогрев (Heat)	Блок остановлен
CN26: ЗАКРЫТ	Режим: Охлаждение + горячая вода (Cool + Hot water)	Режим: Обогрев + горячая вода (Heat + Hot water)	Режим: Горячая вода (Hot water)



● Состояние термостата можно изменить только при выключенной панели управления.

● При его работе, "**Отладка пола (Floor debug)**", "**Удаление воздуха (Air removal)**" и "**Аварийный режим (Emergency mode)**" не могут быть активированы.

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

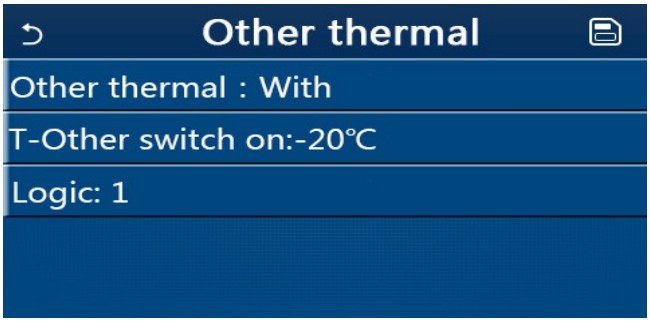
Примечание: когда основной блок находится под управлением термостата, режим работы, установленный на панели управления, зависит от термостата, то есть от фактического состояния работы основного блока, как показано в таблице ниже. После отключения термостата необходимо перезапустить основной блок, предварительно проверив, соблюдается ли режим работы, установленный на панели управления, или нет.

Настройка термостата	Состояние термостата	Приоритетность	Панель управления отображает	Основной блок
Выкл. (Off)	Выкл.	/	/	/
Воздух (Air)	Обогрев	/	Обогрев (Heat)	Включен при обогреве
	Охлаждение	/	Охлаждение (Cool)	Включен при охлаждении
	Выкл.	/	Последний режим работы (Last operation mode)	Выкл.
Воздух + горячая вода (Air + Hot water)	Обогрев	Горячая вода	Горячая вода + обогрев (Hot water + heat)	Сначала подогрев воды, а затем обогрев
		Обогрев/охлаждение	Обогрев + горячая вода (Heat + hot water)	Включен при обогреве; вода нагревается с помощью электронагревателя/водонагревателя
	Охлаждение	Горячая вода	Горячая вода + охлаждение (Hot water + cool)	Сначала подогрев воды, а затем охлаждение
			Охлаждение + горячая вода (Cool + Hot water)	Включен при охлаждении; вода нагревается с помощью электронагревателя/водонагревателя
	Выкл.	/	Горячая вода (Hot water)	Включен при нагреве воды
Воздух + горячая вода2	Обогрев	/	Обогрев (Heat)	Включен при обогреве
	Охлаждение	/	Охлаждение (Cool)	Включен при охлаждении
	Нагрев воды	/	Горячая вода (Hot water)	Включен при нагреве воды
	Обогрев + подогрев воды	Горячая вода	Горячая вода + обогрев (Hot water + heat)	Сначала подогрев воды, а затем обогрев
		Обогрев/охлаждение	Обогрев + горячая вода (Heat + hot water)	Включен при обогреве; вода нагревается с помощью электронагревателя/водонагревателя
	Охлаждение + подогрев воды	Горячая вода	Горячая вода + охлаждение (Hot water + cool)	Сначала подогрев воды, а затем охлаждение
		Обогрев/охлаждение	Охлаждение + горячая вода (cool + hot water)	Включен при охлаждении; вода нагревается с помощью электронагревателя/водонагревателя
	Выкл.	/	Последний режим работы (Last operation mode)	Выкл.

5.6 Дополнительный источник тепла

[Инструкция по эксплуатации]

1. На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Дополнительный источник тепла (Other thermal)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек.
2. На странице настроек "**Дополнительный источник тепла (Other thermal)**" для параметра "**Дополнительный источник тепла (Other thermal)**" можно установить значение "**С (With)**" или "**Без (Without)**", а для параметра "**Тем. включ. дополнительного источника тепла (T-Other switch on)**" - желаемое значение. Если для параметра "**Дополнительный источник тепла (Other thermal)**" установлено значение "**С (With)**", допускается установка режима работы резервного источника тепла.



[Примечания]

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

● Существуют три рабочие логики.

Логика 1 (Logic 1)

1. Заданное значение для дополнительного источника тепла должно быть равно значению "**Температура воды на выходе-Обогрев (WOT-Heat)**" в режиме "**Обогрев (Heat)**" и "**Обогрев + горячая вода (Heat + hot water)**"; Заданное значение должно быть меньшим между температурой "**Темп. резервуара для воды (T-Water tank)**" +5°C и 60°C в режиме "**Горячая вода (Hot water)**".

2. Водяной насос для дополнительного источника тепла должен быть всегда включен в режиме "Обогрев (Heat)".

3. В режиме "**Обогрев (Heat)**" управление 2-ходовым клапаном осуществляется в соответствии с настройками на панели управления. Во время работы системы обогрева водяной насос теплового насоса блока отключен; однако в режиме ожидания водяной насос включается, однако дополнительный источник тепла останавливается.
В режиме "**Горячая вода (Hot water)**" 3-ходовой клапан переключается на резервуар для воды, водяной насос теплового насоса всегда останавливается, но начинает работать дополнительный источник тепла.
В режиме "**Обогрев + горячая вода (Heat + Hot water)**" дополнительный источник тепла работает только для обогрева помещения, а электронагреватель резервуара для воды - для нагрева воды. В этом случае управление 2-ходовым клапаном осуществляется на основе настроек панели управления, а 3-ходовой клапан всегда будет отключен. Во время работы системы обогрева водяной насос теплового насоса блока отключен; однако в режиме ожидания водяной насос включается.

Логика 2 (Logic 2)

1. Заданное значение для дополнительного источника тепла должно быть равно значению "**Температура воды на выходе-Обогрев (WOT-Heat)**", и в обоих случаях в режиме "**Обогрев (Heat)**" и "**Обогрев + горячая вода (Heat + hot water)**" температура составляет 60℃ или ниже; Заданное значение должно быть меньшим между температурой "**Темп. резервуара для воды (T-Water tank)**" +5°C и 60°C в режиме "**Горячая вода (Hot water)**".

2. Водяной насос для дополнительного источника тепла должен быть всегда включен в режиме "**Обогрев (Heat)**".

3. В режиме "**Обогрев (Heat)**" управление 2-ходовым клапаном осуществляется в соответствии с настройками на панели управления. Во время работы системы обогрева водяной насос теплового насоса блока отключен; однако в режиме ожидания водяной насос включается, однако дополнительный источник тепла останавливается.

В режиме "**Горячая вода (Hot water)**" 3-ходовой клапан переключается на резервуар для воды, водяной насос теплового насоса всегда останавливается, но начинает работать дополнительный источник тепла.

В режиме "**Обогрев + горячая вода (Heat + Hot water)**" (Приоритет отдается режиму "**Обогрев (Heat)**"), дополнительный источник тепла работает только для обогрева помещения, а электронагреватель резервуара для воды - для нагрева воды. В этом случае управление 2-ходовым клапаном осуществляется на основе настроек панели управления, а 3-ходовой клапан всегда будет отключен. Во время работы системы обогрева водяной насос теплового насоса блока отключен; однако в режиме ожидания водяной насос включается.

В режиме "**Обогрев + горячая вода (Heat + Hot water)**" (Приоритет отдается режиму "**Горячая вода (Hot water)**"), дополнительный источник тепла используется для обогрева помещения и нагрева воды. Дополнительный источник тепла сначала будет работать на нагрев воды, а после достижения "**Темп. резервуара для воды (T-water tank)**" дополнительный источник тепла переключится на обогрев помещения.

Логика 3 (Logic 3)

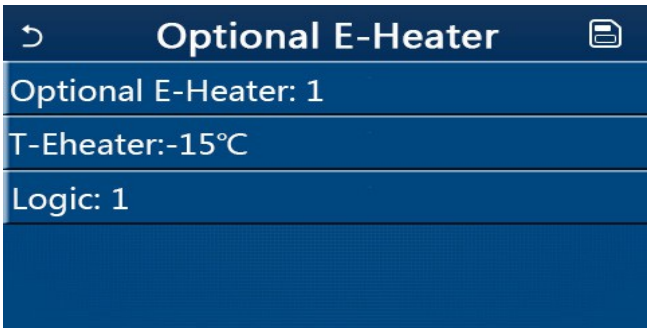
Тепловой насос будет посылать сигнал только на дополнительный источник тепла, а вся логика управления будет "**автономной**".

Управление дополнительным источником тепла					
№	**Продукт**	**Режим**	**Примечание**		**Необходимые дополнительные принадлежности**
Логика 1	Моноблок	Обогрев	/	Доступно	Датчик температуры RT5
		Горячая вода	/	Доступно	Дополнительный 3-ходовой клапан, датчик резервуара для воды
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	Датчик температуры RT5, датчик резервуара для воды
	Деление потока	Обогрев	/	Доступно	Датчик температуры RT5
		Горячая вода	/	Доступно	Дополнительный 3-ходовой клапан, датчик резервуара для воды
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	Датчик температуры RT5, датчик резервуара для воды
	Все функции в одном	Обогрев	/	Доступно	Датчик температуры RT5
		Горячая вода	/	Недоступно	/
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	Датчик температуры RT5, датчик резервуара для воды
Логика 2	Моноблок	Обогрев	/	Доступно	Датчик температуры RT5
		Горячая вода	/	Доступно	Дополнительный 3-ходовой клапан, датчик резервуара для воды
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	Дополнительный 3-ходовой клапан, датчик температуры RT5, датчик резервуара для воды
	Деление потока	Обогрев	/	Доступно	Датчик температуры RT5
		Горячая вода	/	Доступно	Дополнительный 3-ходовой клапан, датчик резервуара для воды
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	Дополнительный 3-ходовой клапан, датчик температуры RT5, датчик резервуара для воды
	Все функции в одном	Обогрев	/	Доступно	Датчик температуры RT5
		Горячая вода	/	Недоступно	/
		Обогрев + горячая вода	Приоритет = Обогрев	Доступно	Датчик температуры RT5
			Приоритет = Горячая вода	Недоступно	/
Логика 3	Моноблок	Обогрев	/	Доступно	/
		Горячая вода	/	Доступно	/
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	/
	Деление потока	Обогрев	/	Доступно	/
		Горячая вода	/	Доступно	/
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	/
	Все функции в одном	Обогрев	/	Доступно	/
		Горячая вода	/	Доступно	/
		Обогрев + горячая вода	/	Доступно	/

5.7 Дополнительный электронагреватель

[Инструкция по эксплуатации]

1. На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Дополнительный электронагреватель (Optional E-Heater)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек.
2. На странице настроек "**Дополнительный электронагреватель (Optional E-Heater)**" его можно установить в положение "**1**", "**2**" или "**Выкл. (Off)**".
3. Данная настройка используется при сравнении с температурой окружающей среды. Различные результаты сравнения соответствуют разному состоянию дополнительного электронагревателя.



[Примечания]

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

● Режимы "**Дополнительный источник тепла (Other thermal)**" и "**Дополнительный электронагреватель (Optional E-Heater)**" не могут быть активированы одновременно.

● Для режима "**Дополнительный электронагреватель (Optional E-Heater)**" существуют две рабочие логики.

Логика 1: тепловой насос и дополнительный электронагреватель не могут быть запущены одновременно.

Логика 2: тепловой насос и дополнительный электронагреватель могут быть запущены одновременно, если температура окружающей среды ниже, чем температура электронагревателя. Существует две группы вспомогательных электронагревателей. Мощность группы 1 составляет 3 кВт, а мощность группы 2 - 6 кВт. Две объединенные группы могут выдавать мощность 0 кВт, 3 кВт, 6 кВт и 9 кВт.

● Дополнительный электронагреватель и нагреватель резервуара для воды не могут включаться одновременно.

5.8 Дистанционный датчик

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Дистанционный датчик (Remote sensor)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек, где ее можно настроить на "**С (With)**" или "**Без (Without)**".

[Примечания]

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

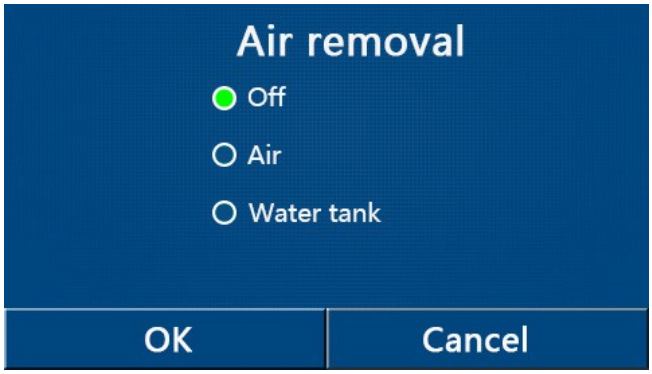
● Только если для параметра "**Дистанционный датчик (Remote sensor)**" установлено значение "**С (With)**", для "**Управление состоянием (Ctrl. state)**" может быть установлено значение "**Темп. комнаты (T-room)**".

5.9 Удаление воздуха

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Удаление воздуха (Air removal)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек, где ее можно настроить на "**Вкл. (On)**" или "**Выкл. (Off)**".

Для заправки воды в условиях места установки данную функцию необходимо активировать, чтобы удалить воздух, попавший в систему водоснабжения.



[Примечания]

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

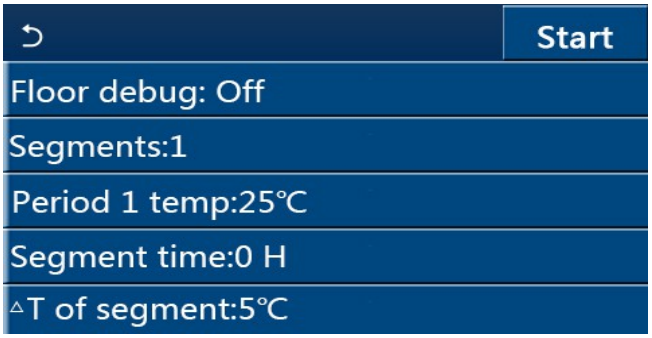
● Данная настройка может быть выполнена только при выключенной панели управления. При установке в положение "**Вкл. (On)**", включение основного блокаа запрещено.

5.10 Отладка пола

[Инструкция по эксплуатации]

При первоначальном вводе в эксплуатацию, при необходимости подогрева пола, в зависимости от заданной температуры, данная функция обеспечивает умеренное испарение воды внутри пола, что в дальнейшем не приведет к деформации и повреждению.

1. На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Отладка пола (Floor debug)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек.



2. На странице настроек можно задать "**Отладка пола (Floor debug)**", "**Сегменты (Segments)**", "**Температура периода 1 (Period 1 temp)**", "**Время сегмента (Segment time)**" и "**ΔТемп. сегмента (ΔT of segment)**".

№	Полное наименование	Отображаемое наименование	Диапазон	По умолчанию	Точность установки
1	Переключатель отладки пола	Отладка пола (Floor debug)	Вкл./Выкл.	Выкл.	/
2	Количество сегментов	Сегменты (Segments)	1~10	1	1
3	Температура первого сегмента	Температура периода 1 (Period 1 temp)	25~35°C/ 77~95°F	25°C/ 77°F	1°C
4	Продолжительность каждого сегмента	Время сегмента (Segment time)	12~72 часа	0	12 часов
5	Разница температур каждого сегмента	ΔТемп. сегмента (ΔT of segment)	2~10°C/ 36~50°F	5°C/ 41°F	1°C

3. Когда данная настройка будет завершена, при нажатии кнопки "**Пуск (Start)**" данная настройка будет сохранена и начнет работать, а при нажатии кнопки "**Стоп (Stop)**" функция перестанет действовать.

[Примечания]

● Данная функция может быть активирована только при выключенной панели управления. Когда данное действие выполняется при **включенной** панели управления, появится окно с надписью "**Сначала выключите систему! (Please turn off the system first!)**"

● При активации данной функции, функция "**Вкл. (On)/Выкл. (Off)**" будет отключена. При нажатии кнопки "Вкл. (On)/Выкл. (Off)" появится окно с надписью "**Отключите отладку пола! (Please disable the floor debug!)**".

● Когда активирована функция "**Отладка пола (Floor debug)**"; "**Недельный таймер (Weekly timer)**", "**Часовой таймер (Clock Timer)**", "**Температурный таймер (Temperature timer)**" и "**Предустановленный режим (Preset mode)**" будут отключены.

● "**Аварийный режим (Emergency mode)**", "**Дезинфекция (Disinfection)**", "**Режим отпуска (Holiday mode)**", "**Ручная разморозка (Manual defrost)**", "**Принудительный режим (Forced mode)**" и "**Рекуперация хладагента (Refrigerant recovery)**" не могут быть активированы одновременно с "**Отладка пола (Floor debug)**". При этом появится окно с надписью "**Отключите отладку пола! (Please disable the floor debug!)**".

● При отключении питания функция "**Отладка пола (Floor debug)**" вернется в положение "**Выкл. (Off)**", а время выполнения будет обнулено.

● Когда функция "**Отладка пола (Floor debug)**" активирована, можно просмотреть "Темп. отладки пола (T-floor debug)" и "Время отладки (Debug time)".

● Когда функция "**Отладка пола (Floor debug)**" активирована и работает в штатном режиме, в верхней части страницы меню появится соответствующий значок.

● Перед активацией функции "**Отладка пола (Floor debug)**" необходимо убедиться, что "**Время сегмента (Segment time)**" для каждого сегмента не установлено в значение ноль. Если это так, то появится окно с надписью "**Время сегмента выбрано неправильно! (Segment time wrong!)**". В этом случае функцию "**Отладка пола (Floor debug)**" можно активировать только если изменить "**Время сегмента (Segment time)**".

5.11 Ручная разморозка

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Ручная разморозка (Manual defrost)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек.

Данная функция позволяет тепловому насосу непосредственно перейти в режим размораживания.

[Примечания]

● Данная настройка не будет сохранена в памяти при отключении питания.

● Данную настройку можно задать только после выключения панели управления. При активации данной функции, операция включения запрещена.

● Размораживание прекратится, когда температура размораживания достигнет 20°C или продолжительность размораживания составит 10 минут.

5.12 Принудительный режим

[Инструкция по эксплуатации]

1. На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Принудительный режим (Force mode)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек.
2. Данная функция принудительно включит тепловой насос для устранения неполадок.
3. На странице настроек "**Принудительный режим (Force mode)**" можно установить значения "**Принудительное охлаждение (Force-cool)**", "**Принудительный обогрев (Force-heat)**" и "**Выкл. (Off)**". При установке значения "**Принудительное охлаждение (Force-cool)**" или "**Принудительный обогрев (Force-heat)**", панель управления сразу же возвращается на страницу меню и реагирует на любые прикосновения, кроме включения/выключения, при этом появляется окно с надписью "**Принудительный режим запущен! (The force-mode is running!)**". В данном случае при нажатии кнопки включения/выключения "**Принудительный режим (Force mode)**" завершит свою работу.

[Примечания]

● Данная функция доступна только в том случае, если панель управления только что была отключена и не включена. Для основного блока, который был введен в эксплуатацию, данная функция недоступна и выдает предупреждение "**Неправильная работа! (Wrong operation!)**".

● Данная настройка не будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.13 Контроллер Gate

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Контроллер Gate (Gate-Ctrl.)**", панель управления перейдет на соответствующую страницу настроек.

[Примечания]

● Когда функция "**Контроллер Gate (Gate-Ctrl.)**" активирована, на панели дисплея отобразится состояние карты. После установки карты основной блок будет работать в обычном режиме. При извлечении карты, панель управления сразу же выключит основной блок и вернется на главную страницу. В этом случае все операции с сенсорным экраном становятся неэффективными, и выскакивает диалоговое окно с подсказкой. Основной блок будет продолжать работать в обычном режиме до тех пор, пока карта не будет вставлена обратно, а состояние включения/выключения панели управления не вернется к тому, которое было до извлечения карты.

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.14 Ограничение тока/ мощности

[Инструкция по эксплуатации]

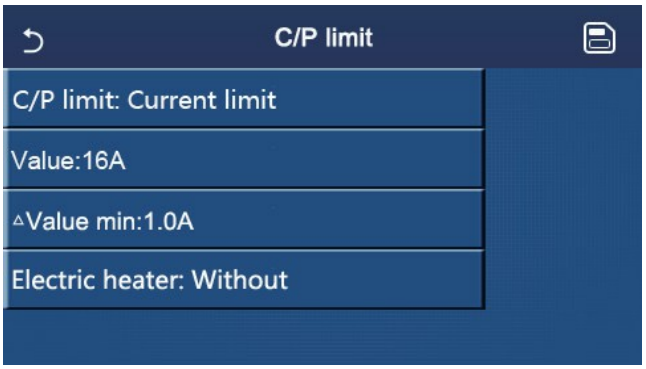
1. Данная функция предназначена для контуров электрических цепей пользователя с низкой пропускной способностью, которые не позволяют основному блоку работать при полной нагрузке. При активации, пользователь может установить предельное значение тока в зависимости от пропускной способности контуров электрических цепей. Однако данное значение должно превышать 80% тока для максимальной номинальной потребляемой мощности обогрева, которая необходима для штатного функционирования (например, возврата масла, размораживания, защиты от замерзания и т.д.), в противном случае это может привести к перегрузке по току, отключению и другим негативным последствиям. Если контур электрической цепи не соответствует данному условию, необходимо повысить его пропускную способность. Во время работы, когда ток превышает данное значение, электронагреватель сначала перестает работать, а затем частота теплового насоса снижается до того момента, пока ток не станет меньше предельного значения. При наличии отклонения измеряемого тока его можно скорректировать с помощью параметра "**ΔМин. значение (ΔValue min)**".

2. Функция ограничения тока ограничивает действие нагрузки, замедляет нагрев/охлаждение/воды, значительно снижает выходную мощность и даже ограничивает некоторые функции. Без необходимости не стоит активировать данную функцию. После активации не устанавливать слишком низкое значение, в противном случае мощность основного блока снизится и некоторые функции будут ограничены.

Параметр	Описание
Ограничение тока/мощности (C/P limit)	Доступны три опции: "**Выкл. (Off)**", "**Ограничение тока (Current limit)**" и "**Ограничение мощности (Power limit)**".
Значение	Ограничение мощности или тока
ΔМин. значение	При наличии отклонения измеряемого тока его можно скорректировать с помощью параметра "ΔМин. значение (ΔValue min)". Когда параметр "**ΔМин. значение (ΔValue min)**" становится больше/ меньше, вероятность/маловероятность срабатывания функции ограничения тока возрастает. Например, если предельное значение тока составляет 32 А, а функция ограничения тока отключается при превышении фактического значения тока (для определения тока можно использовать амперметр с зажимом), для лучшего срабатывания функции ограничения тока необходимо увеличить значение "ΔМин. значение (ΔValue min)".
Электронагреватель	Для электронагревателя доступны два варианта: "**С (With)**" и "**Без (Without)**", которые определяют, нужно ли принимать во внимание предельный ток/мощность электронагревателя. Требуется два источника питания: один для основного блока, а другой для электронагревателя. (1) если они подключены отдельно, можно установить значение "Без (Without)". В этом случае ограничение по току/мощности действует только для теплового насоса. (2) когда они запитываются вместе посредством воздушного выключателя, ограничение тока/мощности действует как на тепловой насос, так и на электронагреватель.
Дополнительный электронагреватель	(1) если производитель поставляет стандартный вспомогательный электронагреватель, то вводить мощность не требуется, она автоматически определяется главной платой. (2) при подключении дополнительного электронагревателя в условиях места установки пользователю необходимо установить "**Мощность 1 электронагревателя (EH Power 1)**" и "**Мощность 2 электронагревателя (EH Power 2)**".
Нагреватель резервуара	
Мощность нагревателя резервуара	(1) если производитель поставляет резервуар для воды со стандартным электронагревателем, то вводить мощность электронагревателя не требуется, она автоматически определяется главной платой. (2) при подключении электронагревателя к резервуару для воды в условиях места установки пользователь должен установить его мощность и при этом убедиться в правильности настройки мощности.
Мощность 1 электронагревателя	(2) Если для параметра "**Дополнительный электронагреватель (AUX E-heater)**" установлено значение "**Питание в месте установки (Field-supplied)**", пользователю необходимо установить "**Мощность 1 электронагревателя (EH Power 1)**" и "**Мощность 2 электронагревателя (EH Power 2)**". После этого, как только электронагреватель заработает, основной блок сможет рассчитать текущее значение. В этом случае пользователь должен убедиться в правильности настроек мощности.
Мощность 2 электронагревателя	

2. При установке в положение "**Выкл. (Off)**", предельный ток и предельную мощность нельзя установить. При установке в положение "**Ограничение тока (Current limit)**" или "**Ограничение мощности (Power limit)**", данные параметры можно установить.

3. После этого данную настройку необходимо сохранить нажатием на значок "**Сохранить (Save)**".



[Примечания]

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.15 Адрес

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, нажав "**Адрес (Address)**", можно задать нужный адрес.

Его необходимо установить, если требуется, чтобы тепловой насос управлялся согласно последовательному соединению Modbus.

[Примечания]

● Используется для установки адреса панели управления, которая интегрируется в централизованную систему управления.

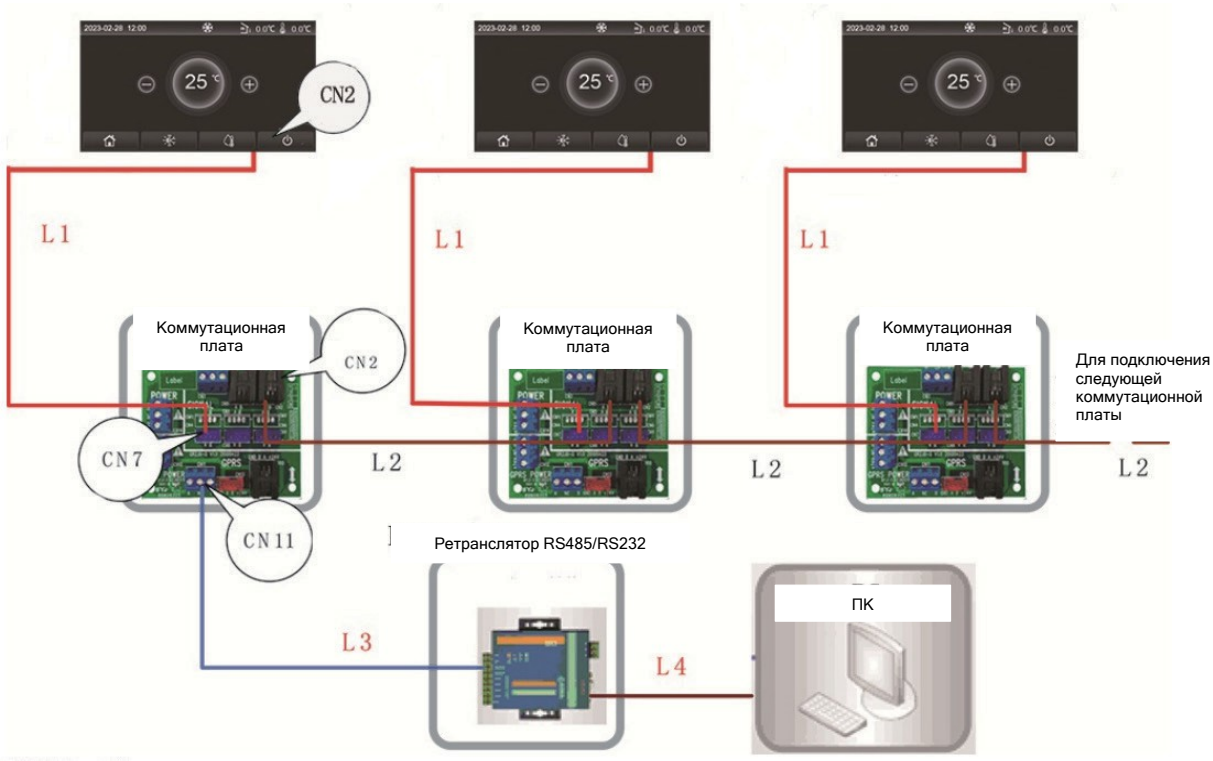
● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

● Диапазон настройки составляет 1~125 и 127~253.

● При первом включении питания адрес по умолчанию равен 1.

● Подключение пульта дистанционного управления показано на рисунке ниже. Где "L1", "L2", "L3", "Коммутационная плата (Patch board)", "RS485/RS232"

и "Ретранслятор (Repeater)" являются дополнительными компонентами, и допускаются другие компоненты с аналогичными функциями.



5.16 Рекуперация хладагента

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, нажав "**Рекуперация хладагента (Refrigerant recovery)**", вы перейдете на страницу рекуперации хладагента.

Данная функция используется для технического обслуживания теплового насоса.

Если для параметра "**Рекуперация хладагента (Refrigerant recovery)**" установлено значение "**Вкл. (On)**", панель управления вернется на домашнюю страницу. В этот момент ни одна операция на сенсорной панели, кроме включения/выключения, не вызовет отклика, и появится диалоговое окно с запросом "**Рекуперация хладагента запущена! (The refrigerant recovery is running!)**" При нажатии кнопки ВКЛ. (ON)/ВЫКЛ. (OFF) рекуперация хладагента прекращается.

[Примечания]

● Данная функция доступна только в том случае, если основной блок только что был отключен и не включен. Для основного блока, который был введен в эксплуатацию, данная функция недоступна и выдает предупреждение "**Неправильная работа! (Wrong operation!)**".

● Данная функция не будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.17 Нагреватель резервуара

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, нажав "**Нагреватель резервуара (Tank heater)**", вы перейдете на страницу настройки логики управления нагревателем резервуара для воды.

[Примечания]

● При отсутствии резервуара для воды, на дисплее появится надпись "Ограничено (Reserved)".

● Данная настройка может быть выполнена только при выключенной панели управления.

● Данная функция не сохраняется в памяти при отключении питания.

● Логика 1: ЗАПРЕЩАЕТСЯ допускать одновременную работу компрессора блока и электронагревателя резервуара для воды или дополнительного электронагревателя.

● Логика 2: В режиме Обогрев/ Охлаждение + Горячая вода (Heating/ Cooling + Hot water mode) (приоритет Горячая вода) Темп. установленная (Tset) ≥ Темп. Т.К. макс. (T-HPmax) + ΔТемп. горячей воды (ΔThot water) +2, когда температура в резервуаре для воды достигнет Темп. Т.К. макс. (T-HPmax), электронагреватель резервуара для воды включится и начнет подавать горячую воду, в этот же момент компрессор перейдет в режим обогрева/охлаждения, электронагреватель резервуара для воды и компрессор одновременно выключатся.

5.18 Память настройки контроллера Gate

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**Память настройки контроллера Gate (Gate-Ctrl Memory)**", панель управления перейдет на страницу настроек.

[Примечания]

● При режиме Вкл., "**Контроллер Gate (Gate-Ctrl)**" сохранится в памяти при отключении питания.

● При режиме Выкл., "**Контроллер Gate (Gate-Ctrl)**" не сохранится в памяти при отключении питания.

5.19 3-ходовой клапан 1

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию нажать "**3-ходовой клапан1 (3-Way valve1)**", панель управления перейдет на страницу настроек.

[Примечания]

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

● Доступны три варианта: "**Без (Without)**", "**ГВС (DHW)**" и "**ВОЗДУХ (AIR)**". При установке в положение "**ВОЗДУХ (AIR)**", он будет закрыт (230 В переменного тока) в режиме охлаждения/обогрева и открыт в режиме ГВС (DHW)(Горячая вода); когда он установлен в положение "**ГВС (DHW)**", он будет закрыт (230 В переменного тока) в режиме ГВС (DHW) (Горячая вода) и открыт в режиме охлаждения/обогрева.

● Данная настройка доступна только в том случае, если панель управления выключена.

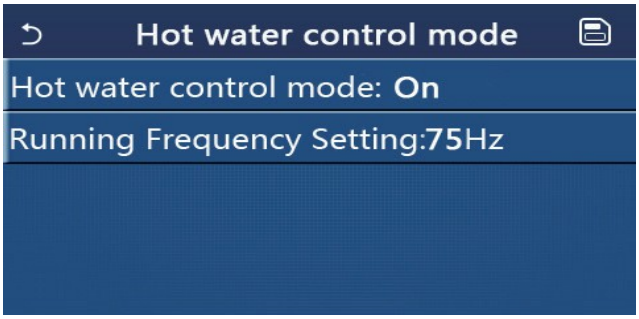
5.20 Режим регулирования подачи горячей воды

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, нажав "**Режим регулирования подачи горячей воды (Hot water control mode)**", можно установить его в положение "**Выкл. (Off)**" или "**Вкл. (On)**".

При установке в положение "**Вкл. (On)**", можно задать "**Настройка рабочей частоты (Running Frequency Setting)**", и пользователь может изменить параметр, чтобы зафиксировать частоту работы компрессора в режиме "**Горячая вода (Hot water)**", в противном случае основной блок будет работать автоматически в соответствии с исходной логикой.

После этого данную настройку необходимо сохранить нажатием на значок "**Сохранить (Save)**".



[Примечания]

● Данная настройка будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.21 Интеллектуальная энергосистема (SG)

[Инструкция по эксплуатации]

Можно активировать только при выключенной панели управления.

При активации, основной блок управления получает и выполняет команды управления от интеллектуальной энергосистемы, за исключением случаев, когда панель управления выключена. Команды управления от интеллектуальной энергосистемы приведены в таблице ниже.

Интеллектуальная энергосистема (SG)	Фотоэлектрический сигнал EVU	Команда	Примечания
1	0	Команда выключения	Команда выключения
0	0	Штатная работа	Команда включения
0	1	Сигнал включения	Сигнал включения
1	1	Команда включения	Сигнал включения

5.22 Режим управления охлаждением

При активации, происходит ограничение максимальной частоты работы компрессора при охлаждении.

5.23 Режим управления нагревом

При активации, происходит ограничение максимальной частоты работы компрессора при обогреве.

5.24 Ограничение минимальной скорости водяного насоса (включение LSWP)

Предназначено для ограничения самой низкой скорости водяного насоса, чтобы предотвратить подачу аварийного сигнала основным блоком о неисправности реле потока. Данное предельное значение можно определить при пробном запуске водяного насоса. Его можно установить только при выключенном контроллере. Данная функция не работает в режиме "Отпуск (Holiday)".

5.25 Водяной насос с противосрывной характеристикой

При его активации можно задать интервал и продолжительность противосрывного действия водяного насоса. После выключения основного блока водяной насос будет работать на максимальной скорости в течение всего периода противосрывного действия, чтобы предотвратить повреждение водяного насоса.

5.26 Отладочный режим

[Инструкция по эксплуатации]

Предназначен для отдельного тестирования конкретной нагрузки.

Его нельзя установить, если активированы "Вкл. (On)/Выкл. (Off)", "Дезинфекция (Disinfection)", "Режим отпуска (Holiday mode)", "Аварийный режим (Emergency mode)" и "Термостат (Thermostat)".

Данная настройка не будет сохранена в памяти при отключении питания.

5.27 Потребляемая мощность

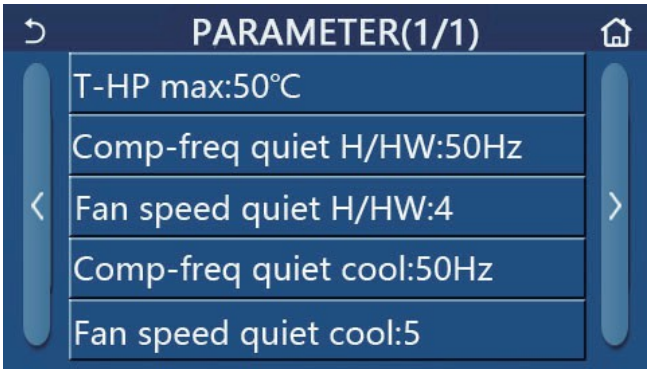
Для некоторых моделей существуют определенные отклонения в показателях мощности охлаждения/обогрева, расчетной потребности в энергии, выбросов CO2 и иных данных, отображаемых на панели управления, которые приведены исключительно для справки.

Данные о мощности хранятся локально, а не на сервере.

5.28 Настройка параметров

[Инструкция по эксплуатации]

На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, нажав "**ПАРАМЕТРЫ (PARAM.)**", вы перейдете на страницы, показанные ниже.



Страница с параметрами ввода в эксплуатацию

На данной странице необходимо выбрать нужный вариант, а затем перейти на соответствующую страницу.

После этого, при нажатии "**OK**", данная настройка будет сохранена, и затем основной блок будет работать в соответствии с данной настройкой; при нажатии "**Отмена (Cancel)**", данная настройка не будет сохранена и процесс завершится.

№	Полное наименование	Отображаемое наименование	Диапазон		По умолчанию
1	Темп. Т.К. макс. (T-HP max)	T-HP max	40~55°C	104~131°F	50°C/122°F Можно установить при наличии резервуара для воды. Для получения более подробной информации см. раздел 5.17.
2	Частота работы компрессора в бесшумном режиме при обогреве и подаче горячей воды	Comp-freq quiet H/HW	35~120 Гц		Зависит от модели.
3	Скорость вращения вентилятора в бесшумном режиме при обогреве и подаче горячей воды	Fan speed quiet H/HW	1~9		Зависит от модели.
4	Частота работы компрессора в бесшумном режиме при охлаждении	Comp-freq quiet cool	35~120 Гц		Зависит от модели.
5	Скорость вентилятора в бесшумном режиме при охлаждении	Fan speed quiet cool	1~9		Зависит от модели.

[Примечания]

● В случае параметров с различными значениями по умолчанию при различных условиях, как только текущее условие изменяется, соответствующие значения по умолчанию также изменяется.

● Все параметры, указанные на данной странице, сохраняются в памяти при отключении питания.

6. Информация об обслуживании

6.1 Проверки относительно зоны

В целях сведения к минимуму риска возгорания перед началом работ с системами, содержащими легковоспламеняющиеся хладагенты, необходимо провести проверку безопасности. Перед проведением работ по ремонту охлаждающей системы необходимо ознакомиться со следующими мерами предосторожности.

6.2 Процедура производства работ

Работы должны выполняться в соответствии с контролируемой процедурой, чтобы во время выполнения работ свести к минимуму риск присутствия легковоспламеняющегося газа или паров.

6.3 Рабочая зона

Весь обслуживающий персонал и другие лица, работающие в данной зоне, должны быть проинструктированы о характере выполняемых работ. Необходимо избегать проведения работ в замкнутых пространствах. Зона вокруг рабочего пространства должна быть отгорожена. Необходимо следить за безопасностью условий в зоне, контролируя использование легковоспламеняющихся материалов.

6.4 Отсутствие источников возгорания

Всем лицам, выполняющим работы, связанные с холодильным оборудованием, которые заключаются во вскрытии каких-либо патрубков, содержащих легковоспламеняющийся хладагент, запрещается использовать какие-либо источники воспламенения таким образом, который может привести к пожару или взрыву. Все возможные источники воспламенения, включая курение, необходимо размещать на достаточном расстоянии от места установки, ремонта, демонтажа и утилизации, во время чего возможно попадание легковоспламеняющегося хладагента в окружающее пространство. Перед началом работ необходимо осмотреть зону вокруг оборудования, чтобы убедиться в отсутствии опасности воспламенения. Необходимо вывесить знак "Курение запрещено".

6.5 Рекуперация

При удалении хладагента из системы, будь то для технического обслуживания или вывода из эксплуатации, рекомендуется соблюдать надлежащую практику безопасной рекуперации всех хладагентов.

При перекачке хладагента в баллоны необходимо следить за тем, чтобы использовались только подходящие баллоны для рекуперации хладагента. Убедиться в наличии необходимого количества баллонов, которые смогут вместить весь заряд системы. Все используемые баллоны предназначены для рекуперированного хладагента и имеют соответствующую маркировку (т.е. специальные баллоны для рекуперации хладагента). Баллоны должны быть укомплектованы клапаном сброса давления и соответствующими запорными клапанами, находящимися в надлежащем рабочем состоянии. Перед рекуперацией пустые баллоны вакуумируются и, по возможности, охлаждаются.

Оборудование для рекуперации должно находиться в надлежащем рабочем состоянии, оснащаться набором инструкций, касающихся данного оборудования, а также быть пригодным для рекуперации легковоспламеняющихся хладагентов.

Кроме того, в наличии должны быть откалиброванные весы, находящиеся в надлежащем рабочем состоянии.

Шланги должны быть укомплектованы герметичными разъемными соединениями и находиться в исправном состоянии. Перед использованием рекуператора необходимо убедиться в том, что он находится в исправном рабочем состоянии, за ним надлежащим образом осуществлялось техническое обслуживание и что все связанные с ним электрические компоненты герметизированы для предотвращения воспламенения в случае утечки хладагента. При возникновении сомнений необходимо проконсультироваться с производителем.

Рекуперированный хладагент необходимо вернуть поставщику хладагента в соответствующем баллоне для рекуперации и оформить соответствующий акт передачи отходов. Запрещается смешивать хладагенты в установках рекуперации и особенно в баллонах.

При снятии компрессоров или удалении компрессорного масла необходимо обеспечить откачку до приемлемого уровня, чтобы быть уверенным в том, что в смазочном материале не содержится легковоспламеняющийся хладагент. Процесс опорожнения производится перед возвратом компрессора поставщикам. Для ускорения данного процесса можно использовать лишь электронагрев корпуса компрессора. Слив масла из системы должен производиться безопасным способом.

6.6 Вывод из эксплуатации

Перед выполнением данной процедуры важно, чтобы специалист полностью ознакомился с оборудованием и всеми его деталями. В соответствии с рекомендуемой надлежащей практикой все хладагенты необходимо рекуперировать безопасным способом. На случай, если потребуется провести анализ перед дальнейшим использованием бывшего в употреблении хладагента, перед выполнением задачи необходимо взять пробу масла и хладагента. Важно чтобы перед началом выполнения задачи электроснабжение было обесточено.

a) Необходимо ознакомиться с оборудованием и его эксплуатацией.

b) Изолировать электрическую систему.

c) Перед выполнением данной процедуры необходимо убедиться, что: при необходимости имеется механическое погрузочно-разгрузочное оборудование для работы с баллонами с хладагентом; все средства индивидуальной защиты имеются в наличии и используются надлежащим образом; процесс рекуперации находится под постоянным контролем компетентного лица; оборудование для рекуперации и баллоны соответствуют надлежащим стандартам.

d) По возможности необходимо откачать хладагент из системы охлаждения.

e) При невозможности создания вакуума, необходимо соорудить коллектор, позволяющий удалять хладагент из различных частей системы.

f) Перед рекуперацией убедиться, что баллон находится на весах.

g) Запустить аппарат для рекуперации и действовать в соответствии с инструкциями производителя.

h) Запрещается переполнять баллоны. (Заправка жидкостью не более 80% объема).

i) Запрещается превышать максимальное рабочее давление в баллоне, даже временно.

j) Когда баллоны надлежащим образом заполнены и процесс завершен, необходимо убедиться, что баллоны и оборудование своевременно вывезены с места произведения работ, а все запорные клапаны на оборудовании перекрыты.

k) Запрещается заправлять бывший в употреблении хладагент в другую систему охлаждения до тех пор, пока он не будет очищен и проверен.

6.7 Сбор хладагента

При перемещении или утилизации внутреннего/наружного блока необходимо откачать систему, следуя описанной ниже процедуре.

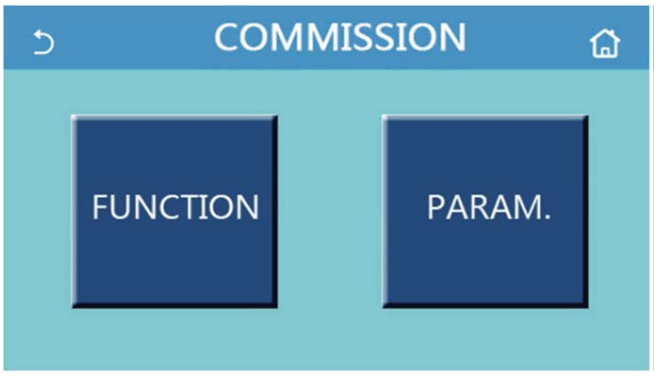
(1) Отключить источник питания (автоматический выключатель).

(2) Подсоединить клапан низкого давления на манометрическом коллекторе к загрузочной заглушке (со стороны низкого давления) наружного блока.

(3) Полностью закрыть запорный клапан подачи жидкости.

(4) Подать питание (автоматический выключатель). После включения питания (автоматического выключателя) подключение внутренней и наружной связи занимает около 3 минут. Начать откачку через 3-4 минуты после включения питания (автоматического выключателя).

(5) Выполнить операцию сбора хладагента. На странице настройки параметров ввода в эксплуатацию, нажав "Рекуперация хладагента (Refrigerant recovery)", вы перейдете на страницу рекуперации хладагента.



(6) Полностью закрыть шаровой кран со стороны газового патрубка наружного блока, когда манометр на манометрическом коллекторе покажет давление от 0,05 до 0 МПа (приблизительно от 0,5 до 0 кгс/см2) быстро выключить кондиционер. Если для параметра "Рекуперация хладагента (Refrigerant recovery)" установлено значение "Вкл. (On)", панель управления вернется на домашнюю страницу. В этот момент ни одна операция на сенсорной панели, кроме включения/выключения, не вызовет отклика, и появится диалоговое окно с запросом "Рекуперация хладагента запущена! (The refrigerant recovery is running!)" При нажатии кнопки ВКЛ. (ON)/ВЫКЛ. (OFF) рекуперация хладагента прекращается.

(7) Отключить источник питания (автоматический выключатель), снять манометрический коллектор, а затем отсоединить
патрубки хладагента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При откачке хладагента, прежде чем отсоединять патрубки хладагента необходимо остановить компрессор.
- Если отсоединить патрубки хладагента во время работы компрессора и открыть запорный клапан (шаровой кран), давление в цикле охлаждения может стать чрезвычайно высоким при попадании воздуха, что может привести к разрыву патрубков, травмам персонала и т.д.

6.8 Обращение с блоком

Во время установки или перемещения блока в патрубок охлаждения не должны попадать другие вещества, кроме хладагента, а в патрубке не должно оставаться воздуха.

Если в патрубок попадет воздух или другое вещество, давление в системе повысится и компрессор выйдет из строя.

Во время установки или перемещения не заправлять в блок хладагент другого типа. В противном случае это может привести к неправильной работе, неисправностям, механическим повреждениям или даже серьезному нарушению техники безопасности.

Если во время перемещения или технического обслуживания необходимо рециркулировать хладагент, необходимо использовать манометр. Установить блок в режим охлаждения и полностью закрыть клапан на стороне высокого давления (жидкостный клапан). Когда показания манометра составят 0~0,05 МПа (примерно 30~40 секунд), полностью закрыть клапан на стороне высокого давления (газовый клапан), выключить блок и отключить питание.

При слишком длительном времени рециркуляции хладагента в систему может попасть воздух. В этом случае давление в системе повысится и компрессор выйдет из строя.

Во время рециркуляции хладагента, прежде чем разбирать соединительный патрубок необходимо убедиться, что клапаны подачи жидкости и газа полностью закрыты, а подача электроэнергии отключена.

Если демонтировать соединительный патрубок во время работы компрессора, в систему может попасть воздух. В этом случае давление в системе повысится и компрессор выйдет из строя.

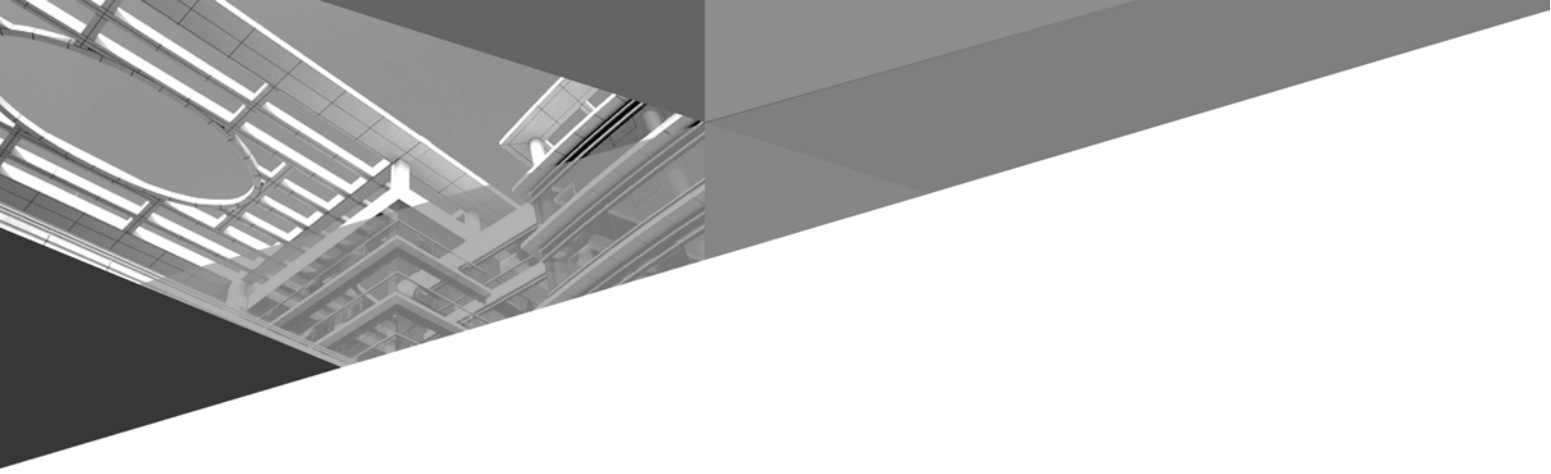
Во время установки блока перед запуском компрессора убедиться, что соединительный патрубок подсоединен правильно.

Если компрессор запустить до завершения подсоединения патрубка и при открытии запорного клапана, в систему может попасть воздух. В этом случае давление в системе повысится и компрессор выйдет из строя.

Внутренний и наружный блоки должны быть правильно подсоединены надлежащими проводами. Клемма подключения должна быть надежно закреплена и не подвергаться непосредственному воздействию внешней силы.

Если провод подсоединен неправильно или клемма подключения закреплена неправильно, это может привести к возгоранию. Провод нельзя переоборудовать или переподключить посередине.

Если длина соединительного провода недостаточна, необходимо обратиться в соответствующий центр послепродажного обслуживания, чтобы приобрести специализированный провод достаточной длины.



GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC., ЧЖУХАЙ

Адрес: Уэст-Цзинцзи-Роуд, Цяньшань, Чжухай, Гуандун, Китай, 519070
Тел: (+86-756) 8522218
Факс: (+86-756) 8669426
global@cn.gree.com www.gree.com

600005068173