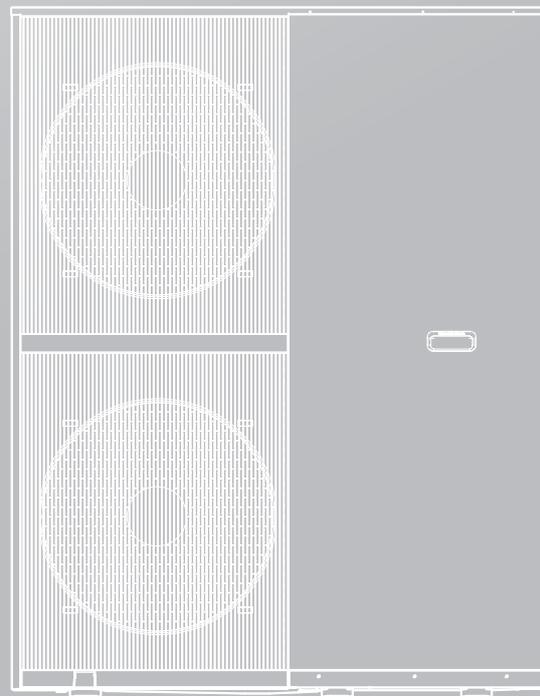




Сканируйте QR-код,
чтобы прочитать
руководство на
других языках.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Тепловой насос ATW



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:



Оригинальные инструкции.

Внимательно прочтите данное руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

Все изображения в данном руководстве приведены только для примера.

СОДЕРЖАНИЕ

1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	01
2 ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ	09
• 2.1 Документация	09
• 2.2 Применимость инструкций	09
• 2.3 Распаковка	10
• 2.4 Принадлежности блока	10
• 2.5 Транспортировка	11
• 2.6 О блоке	12
3 КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ	15
4 УСТАНОВКА БЛОКА	16
5 УСТАНОВКА БЛОКА	17
• 5.1 Общие правила	17
• 5.2 Монтажная площадка	17
• 5.3 Установка фундаментов и блоков	18
• 5.4 Дренаж	18
• 5.5 Места с холодным климатом	20
• 5.6 Воздействие сильного солнечного света	20
6 УСТАНОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	20
• 6.1 Подготовка к установке	20
• 6.2 Подключение водяного контура	20
• 6.3 Вода	21
• 6.4 Заполнение водяного контура водой	22
• 6.5 Заполнение бака горячего водоснабжения водой	22
• 6.6 Изоляция водопроводных труб	22
• 6.7 Защита от замерзания	23
• 6.8 Проверка водяного контура	24
7 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ	25
• 7.1 Открытие крышки распределительной коробки	25
• 7.2 Схема задней панели для прокладки проводов	25
• 7.3 Рекомендации по электропроводке	25
• 7.4 Подключение источника питания	26
• 7.5 Подключение других компонентов	27
• 7.6 Каскадная функция	35
• 7.7 Подключение других дополнительных компонентов	35
8 УСТАНОВКА ПРОВОДНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	36
• 8.1 Материалы для установки	36
• 8.2 Размеры	36

• 8.3 Электропроводка.....	36
• 8.4 Монтаж.....	37
9 ВЫПОЛНЕНИЕ УСТАНОВКИ	39
10 КОНФИГУРАЦИЯ	39
• 10.1 Проверка перед конфигурацией	39
• 10.2 Конфигурация.....	40
11 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	41
• 11.1 Пробный запуск привода.....	41
• 11.2 Деаэрация	41
• 11.3 Пробный запуск	42
• 11.4 Проверка минимального расхода	42
12 ПЕРЕДАЧА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ	42
13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	43
• 13.1 Меры предосторожности при техническом обслуживании	43
• 13.2 Ежегодное обслуживание	43
14 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	44
• 14.1 Общие сведения.....	44
• 14.2 Электрические спецификации	45
ПРИЛОЖЕНИЕ	46
Приложение 1. Структура меню (проводной пульт управления)	46
Приложение 2. Параметры пользовательских настроек	48
Приложение 3. Термины и сокращения	52

1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед началом работ и эксплуатации ознакомьтесь с основными правилами техники безопасности.

ОПАСНОСТЬ

Указывает на опасность с высокой степенью риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на опасность со средней степенью риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.

ВНИМАНИЕ!

Указывает на опасность с низкой степенью риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к легким или средним травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительная информация.

Целевая группа

ОПАСНОСТЬ

Настоящие инструкции предназначены исключительно для квалифицированных подрядчиков и авторизованных установщиков.

- Работы с контуром легко воспламеняющегося хладагента, относящегося к группе безопасности А3, должны выполнять только авторизованные специалисты по теплоснабжению. Эти специалисты по теплоснабжению должны быть обучены в соответствии с требованиями стандарта EN 378, часть 4, или IEC 60335-2-40, раздел НН. Наличие сертификата квалификации от отраслевого аккредитованного органа является обязательным.
- Работы по пайке контура хладагента должен выполнять только персонал, аттестованный в соответствии со стандартами ISO 13585 и AD 2000, Datasheet HP 100R. Паяльные работы должны выполнять только специалисты с соответствующей квалификацией и сертификацией. Работы должны отвечать области применения приобретенных изделий и выполняться в соответствии с предписанными процедурами. Работы по пайке соединений аккумуляторов требуют аттестации персонала и процессов уполномоченным органом в соответствии с Директивой по оборудованию, работающему под давлением (2014/68/ЕС).
- Работы с электрооборудованием должны выполнять только квалифицированные электрики.
- Перед вводом изделия в эксплуатацию сертифицированные специалисты по теплоснабжению должны выполнить все проверки, связанные с безопасностью. Ввод системы в эксплуатацию должен осуществляться самим установщиком системы или уполномоченным квалифицированным специалистом.

Меры предосторожности при использовании устройств с легко воспламеняющимся хладагентом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При установке, обслуживании, ремонте и выводе из эксплуатации устройств, содержащих легко воспламеняющийся хладагент, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

Общее

В этом устройстве используется легко воспламеняющийся хладагент А3 R290. Устройство необходимо хранить таким образом, чтобы исключить возможность механических повреждений. В этом устройстве используется легко воспламеняющийся хладагент А3 R290. Устройство необходимо хранить таким образом, чтобы исключить возможность механических повреждений.

Символы

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Данный символ указывает, что для данного устройства использовался легко воспламеняющийся хладагент. В случае утечки хладагента и воздействия внешнего источника возгорания существует опасность пожара.
	ВНИМАНИЕ!	Данный символ указывает на то, что руководство следует внимательно прочитать.
	ВНИМАНИЕ!	Данный символ указывает на то, что с этим оборудованием должен работать только компетентный обслуживающий персонал с соблюдением требований технического руководства.
	ВНИМАНИЕ!	Данный символ указывает на наличие информации, которая доступна в руководстве по эксплуатации или руководстве по установке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для ускорения процесса размораживания или очистки разрешается использовать только средства, рекомендованные производителем.
- Устройство должно храниться в помещении без постоянно действующих источников воспламенения (например, открытого огня, работающего газового устройства или работающего электрического нагревателя).
- Не прокалывайте и не сжигайте.
- Имейте в виду, что хладагент может не иметь запаха.

Установка

① Квалификация рабочих

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. раздел «Целевая группа» в главе 1 «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ».

Все рабочие процедуры, влияющие на технику безопасности, должны выполняться только компетентными лицами.

Примерами таких рабочих процедур являются:

- вскрытие контура хладагента;
- открытие герметичных компонентов;
- открытие вентилируемых шкафов.

② Общие сведения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Защитные устройства, трубопроводы и фитинг должны быть максимально защищены от неблагоприятных воздействий окружающей среды, например от опасности скопления и замерзания воды в предохранительных трубах или скопления грязи и мусора.
- Необходимо предусмотреть возможность расширения и сжатия длинных участков трубопровода.
- Трубопроводы в системах охлаждения необходимо спроектировать и установить таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность повреждения системы гидравлическим ударом.

- Перед нанесением изоляции необходимо защитить стальные трубы и компоненты от коррозии антикоррозийным покрытием.

Информация об обслуживании

① Общие сведения

ВНИМАНИЕ!

Обслуживание должно выполняться только в соответствии с рекомендациями производителя.

② Проверка площадки

Перед началом работ с системами, содержащими легковоспламеняющийся хладагент, необходимо провести проверку безопасности, чтобы свести к минимуму риск возгорания. При ремонте холодильной системы до начала работ необходимо выполнить пункты 4.3 – 4.7.

③ Рабочие процедуры

Работы должны проводиться в соответствии с контролируемой процедурой, чтобы свести к минимуму риск присутствия горячего газа или пара во время выполнения работ.

④ Общая рабочая зона

Весь обслуживающий персонал и другие работающие на данной территории должны быть проинструктированы о характере выполняемых работ. Работы в закрытых помещениях следует избегать.

Область вокруг рабочего пространства должна быть ограждена. Удалите из зоны все горячие материалы, чтобы обеспечить безопасные условия.

⑤ Проверка на наличие хладагента

До начала и во время проведения работ на участке необходимо выполнять проверки с помощью соответствующего детектора хладагента, чтобы техник знал о присутствии потенциально токсичной или воспламеняющейся атмосферы. Убедитесь, что используемое оборудование для обнаружения утечек пригодно для использования со всеми применяемыми типами хладагента, то есть не испускает искр, надлежащим образом герметизировано и является искробезопасным.

⑥ Наличие огнетушителя

При проведении огнеопасных работ на холодильном оборудовании или связанных с ним деталях необходимо иметь под рукой соответствующие средства пожаротушения.

Обеспечьте наличие сухого порошкового или CO₂ огнетушителя рядом с зоной заправки.

⑦ Отсутствие источников возгорания

Никто из лиц, выполняющих работы, связанные с системой охлаждения, которые включают в себя обнажение любых труб, не должен использовать источники возгорания таким образом, чтобы это могло спровоцировать пожар или взрыв. Все возможные источники возгорания, включая зажженные сигареты, должны находиться на достаточном удалении от места установки, ремонта, извлечения изделия и его утилизации, во время которых хладагент может попасть в окружающее пространство.

Перед началом работ необходимо осмотреть зону вокруг оборудования, чтобы убедиться в отсутствии источников пламени и опасности возгорания. Должны быть установлены знаки «Не курить».

⑧ Вентилируемая зона

Перед тем, как вскрывать систему или выполнять какие-либо огневые работы, убедитесь, что помещение открыто или что оно надлежащим образом вентилируется. Надлежащая вентиляция должна поддерживаться в течение всего времени выполнения работ. Вентиляция должна безопасно рассеивать весь высвобождаемый хладагент и, желательно, выбрасывать его наружу в атмосферу.

⑨ Проверки холодильного оборудования

Сменные электрические компоненты должны соответствовать своему назначению и иметь соответствующие технические характеристики. Всегда соблюдайте указания производителя по техническому обслуживанию. В случае сомнений обратитесь за помощью в технический отдел производителя.

Следующие проверки должны применяться к установкам, в которых используется легковоспламеняющийся хладагент:

- объем заправки хладагентом соответствует размерам помещения, в котором установлены детали, содержащие хладагент;
- Вентиляционное оборудование и выходы работают надлежащим образом и не загоржены;
- Если используется непрямой холодильный контур, вторичные контуры должны быть проверены на наличие хладагента;

– Маркировка на оборудовании все еще видима и разборчива. Маркировка и знаки, которые являются нечитаемыми, должны быть исправлены;

– Холодильная труба или компоненты устанавливаются в таком месте, где они вряд ли будут подвергаться воздействию какого-либо вещества, которое может разъесть компоненты, содержащие хладагент, если компоненты не изготовлены из материалов, которые по своей природе устойчивы к коррозии или надлежащим образом защищены от такой коррозии.

⑩ Проверки электрических устройств

Ремонт и техническое обслуживание электрических компонентов должны включать в себя первоначальные проверки безопасности и процедуры проверки компонентов. Если существует неисправность, которая может поставить под угрозу безопасность, то к цепи не следует подключать электропитание до тех пор, пока она не будет приведена в удовлетворительное состояние. Если неисправность не может быть исправлена немедленно и при этом необходимо продолжать работу, следует применить адекватное временное решение.

Об этом необходимо поставить в известность владельца оборудования, чтобы все стороны были проинформированы.

При первоначальной проверке безопасности необходимо убедиться в следующем:

- конденсаторы разряжены: это должно быть сделано безопасным способом, чтобы избежать потенциального искрения;
- при заправке, опорожнении или продувке системы отсутствуют открытые электрические компоненты и проводка;
- наличие заземления.

Герметичные электрические компоненты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Герметичные электрические компоненты не подлежат ремонту.

Кабельная проводка

Убедитесь, что кабели не будут подвергаться износу, коррозии, избыточному давлению, вибрации, соприкосновению с острыми кромками или любому другому неблагоприятному воздействию окружающей среды. Проверка также должна учитывать влияние старения или постоянной вибрации от таких источников, как компрессоры и вентиляторы.

Обнаружение легковоспламеняющегося хладагента

Ни при каких обстоятельствах не используйте потенциальные источники возгорания для поиска или обнаружения утечек хладагента. Запрещено использовать галоидные лампы (или любые другие детекторы с открытым пламенем).

Следующие методы обнаружения утечки считаются приемлемыми для всех систем хладагента.

Для обнаружения утечки хладагента можно использовать электронные детекторы утечек, но в случае с легковоспламеняющимся хладагентом их чувствительность может быть недостаточной или может потребоваться повторная калибровка. (Оборудование для обнаружения утечки хладагента должно быть откалибровано в зоне, где хладагента нет). Убедитесь, что детектор не является потенциальным источником возгорания и подходит для используемого хладагента. Оборудование для обнаружения утечки должно быть настроено на процентное соотношение LFL хладагента и должно быть откалибровано по используемому хладагенту. Кроме того, должно быть подтверждено соответствующее процентное соотношение газа (максимум 25 %).

Жидкости для обнаружения утечки подходят для использования вместе с большинством типов хладагента, однако следует избегать использования моющих средств, содержащих хлор, поскольку хлор может вступать в реакцию с хладагентом и разъедать медные трубопроводы. ПРИМЕЧАНИЕ. Примерами методов обнаружения утечки являются

- пузырьковый метод,
- метод с флуоресцентным агентом.

При подозрении на наличие утечки следует удалить или погасить все источники открытого пламени.

Если обнаружена утечка хладагента, весь хладагент должен быть удален из системы или изолирован (с помощью отсечных клапанов) на участке системы, удаленном от места утечки. Удаление хладагента должно производиться в соответствии с пунктом 8.

ВНИМАНИЕ!

Перед процессом пайки и во время него систему нужно продувать бескислородным азотом (OFN).

Удаление хладагента и откачка воздуха из контура

При вскрытии контура хладагента для ремонта или для любой другой цели должны использоваться обычные процедуры.

Однако при работе с легковоспламеняющимся хладагентом важно придерживаться передовой практики, поскольку огнеопасность требует внимания. Должна соблюдаться следующая процедура:

- безопасно удалите хладагент в соответствии с местными и национальными нормами;
- откачайте воздух;
- продуйте контур инертным газом (необязательно для A2L);
- откачайте воздух (необязательно для A2L);
- при использовании пламени для вскрытия контура непрерывно продувайте инертным газом;
- вскройте контур.

Весь объем хладагента должен быть возвращен в соответствующие баллоны для извлеченного хладагента.

ВНИМАНИЕ!

Инертным газом, в частности, является сухой бескислородный азот (OFN). Систему следует промыть бескислородным азотом, чтобы обеспечить безопасность устройства. Может потребоваться повторить этот процесс несколько раз.

Запрещается использовать сжатый воздух или кислород для продувки систем хладагента.

Продувка контура хладагента должна осуществляться следующим образом: разрушить вакуум в системе с помощью инертного газа, продолжать заполнение контура до достижения рабочего давления, затем выпустить газ в атмосферу и, наконец, восстановить вакуум. Этот процесс следует повторять до тех пор, пока из системы не будет откачан весь хладагент. Для проведения работ необходимо сбросить давление в системе до атмосферного.

ВНИМАНИЕ!

Эта операция абсолютно необходима для проведения пайки на трубопроводах.

Убедитесь, что выходное отверстие вакуумного насоса не находится вблизи потенциальных источников возгорания и что имеется вентиляция.

Процедуры заправки

В дополнение к обычным процедурам заправки должны соблюдаться следующие требования.

- Убедитесь, что при использовании заправочного оборудования не происходит перекрестного загрязнения различных типов хладагента. Шланги или трубопроводы должны быть как можно короче, чтобы минимизировать количество хладагента, который в них содержится.
- Баллоны должны храниться в соответствующем положении в соответствии с инструкциями.
- Перед заправкой системы хладагентом убедитесь, что система охлаждения заземлена.
- После завершения заправки маркируйте систему (если она еще не маркирована).
- Необходимо соблюдать крайнюю осторожность, чтобы не переполнить систему охлаждения.

Перед повторной заправкой системы необходимо подвергнуть ее испытанию под давлением с помощью соответствующего продувочного газа. По завершении заправки необходимо проверить систему на герметичность, прежде чем вводить ее в эксплуатацию. Прежде чем покинуть площадку, следует выполнить испытание на герметичность.

Вывод из эксплуатации

Перед началом этой процедуры технический специалист должен полностью ознакомиться с оборудованием и всеми его деталями. Рекомендуется выполнять извлечение хладагента всех типов безопасным способом. Перед выполнением задачи необходимо взять пробу масла и хладагента для анализа перед повторным использованием извлеченного хладагента.

Перед началом работы крайне важно обеспечить доступ к электроэнергии.

- 1) Ознакомьтесь с оборудованием и его эксплуатацией.
- 2) Изолируйте систему электрически.
- 3) Перед началом процедуры убедитесь в следующем:

- a) имеется механическое оборудование для перемещения баллонов с хладагентом;
 - b) средства индивидуальной защиты имеются в наличии и используются правильно;
 - c) процесс извлечения находится под контролем компетентного лица;
 - d) оборудование для извлечения и баллоны соответствуют применимым стандартам.
- 4) Откачайте весь хладагент из системы, если это возможно.
 - 5) Если создать вакуум невозможно, поставьте коллектор, чтобы извлечь хладагент из различных частей системы.
 - 6) Перед началом извлечения убедитесь, что баллон находится на весах.
 - 7) Запустите устройство для извлечения и работайте в соответствии с инструкциями.
 - 8) Не переполняйте баллоны (не более 80 % объема жидкого заполнения).
 - 9) Не превышайте максимальное рабочее давление баллонов, даже временно.
 - 10) После завершения процесса заполнения баллонов необходимо незамедлительно убрать баллоны и оборудование с площадки и перекрыть все запорные клапаны на оборудовании.
 - 11) Извлеченный хладагент нельзя заправлять в другую систему охлаждения, пока он не будет очищен и проверен.

Маркировка

Оборудование должно быть маркировано с указанием того, что оно выведено из эксплуатации и хладагент из него удален. Этикетка должна содержать дату и подпись. На устройства, содержащие легковоспламеняющийся хладагент, необходимо наклеить этикетки с указанием того, что оно содержит легковоспламеняющийся хладагент.

12. Извлечение

При удалении хладагента из системы, как для обслуживания, так и для вывода из эксплуатации, необходимо придерживаться надлежащей практики, чтобы обеспечить безопасное удаление всего хладагента.

При перекачивании хладагента в баллоны убедитесь, что используемые баллоны подходят для хладагента. Убедитесь в наличии надлежащего количества баллонов, которые смогут вместить общий объем заправки системы. Все используемые баллоны предназначены для извлеченного хладагента и имеют маркировку для этого хладагента (т. е. это специальные баллоны для извлечения хладагента). Баллоны должны быть оснащены клапанами сброса давления и соответствующими отсечными клапанами в хорошем рабочем состоянии. Пустые баллоны должны быть вакуумированы и, по возможности, охлаждены перед извлечением.

Обязательные условия: оборудование для извлечения находится в исправном рабочем состоянии; имеется набор инструкций к этому оборудованию; оборудование пригодно для извлечения легковоспламеняющегося хладагента. При наличии сомнений проконсультируйтесь с производителем. Кроме того, должен быть в наличии комплект калиброванных весов в хорошем рабочем состоянии. Шланги должны быть оснащены герметичными разъединительными муфтами и быть в хорошем состоянии.

Извлеченный хладагент должен быть собран в соответствии с местным законодательством, с использованием соответствующего баллона для извлечения и с оформлением акта передачи отходов.

Не смешивайте хладагент разных типов в установках для извлечения, особенно в баллонах.

Если необходимо удалить масло из компрессора, убедитесь, что оно было откачено до приемлемого уровня и в смазке не остался горючий хладагент. Запрещается нагревать корпус компрессора открытым пламенем или другими источниками воспламенения для ускорения этого процесса. Слив масла из системы должен выполняться безопасным способом.

Не смешивайте хладагент разных типов в установках для извлечения, особенно в баллонах.

Если необходимо удалить масло из компрессора, убедитесь, что оно было откачено до приемлемого уровня и в смазке не остался горючий хладагент. Запрещается нагревать корпус компрессора открытым пламенем или другими источниками воспламенения для ускорения этого процесса. Слив масла из системы должен выполняться безопасным способом.

Использование по назначению

В случае неправильного или непредусмотренного использования существует опасность травмирования или смерти пользователя или других лиц, а также повреждения изделия и другого имущества.

Изделие представляет собой наружный блок теплового насоса с передачей тепла от воздуха к воде, с моноблочной конструкцией.

Изделие использует наружный воздух в качестве источника тепла и может применяться для отопления жилого дома и получения горячей воды.

Выходящий из изделия воздух должен свободно выходить наружу и не должен использоваться для каких-либо других целей.

Изделие предназначено только для наружной установки.

Изделие предназначено исключительно для бытового использования, то есть следующие места не подходят для его установки:

- В местах скопления минерального масла, масляного аэрозоля или паров. Пластиковые детали могут испортиться, что приведет к ослаблению соединений и утечке воды.
- В местах выделения агрессивных газов (таких как сернистый кислотный газ) или коррозии медных труб или паяных деталей может произойти утечка хладагента.
- В местах расположения техники, излучающей мощные электромагнитные волны. Сильные электромагнитные волны могут нарушить работу системы управления и стать причиной неисправности оборудования.
- В местах, где возможна утечка легковоспламеняющихся газов, где в воздухе есть взвесь углеродного волокна или воспламеняющейся пыли или где работают с летучими легковоспламеняющимися веществами, такими как разбавитель краски или бензин. Данные типы газов могут вызвать пожар.
- В местах, где воздух содержит большое количество соли, например рядом с океаном.
- В местах, где напряжение сильно колеблется, например на заводе.
- В автомобилях или на судах.
- В местах, где присутствуют кислые или щелочные пары.

Использование по назначению включает следующее:

- Соблюдение инструкций по эксплуатации, прилагаемых к изделию и другим компонентам установки.
- Соблюдение всех условий проверки и обслуживания, перечисленных в инструкциях.
- Установка и настройка изделия в соответствии с утверждением изделия и системы.

- Монтаж, ввод в эксплуатацию, проверка, техническое обслуживание и устранение неисправностей должны выполняться квалифицированными подрядчиками и авторизованными установщиками.

Использование по назначению также подразумевает установку в соответствии со стандартом IP.

Данным устройством могут

пользоваться дети в возрасте от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями при условии, что они находятся под наблюдением или проинструктированы относительно безопасной эксплуатации устройства и понимают связанные с ним опасности. Детям запрещено играть с устройством. Дети не должны выполнять чистку и обслуживание устройства без присмотра

Любые цели, способы и условия использования устройства, не описанные в данном руководстве или выходящие за рамки описанного, считаются использованием не по назначению. Использование устройства на промышленных или торговых объектах считается использованием не по назначению.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать устройство не по назначению.

- Не промывайте блок.
- Запрещается класть какие-либо предметы или оборудование на верхнюю часть блока (верхнюю пластину).
- Запрещено садиться, взбираться или вставать на блок.

Обязательные правила

- Национальные правила монтажа.
- Нормативные документы по предотвращению несчастных случаев.
- Нормативно-правовые акты по охране окружающей среды.
- Законодательные требования к оборудованию, работающему под давлением: Директива по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/ЕС.
- Своды правил соответствующих торгово-промышленных ассоциаций.
- Соответствующие правила техники безопасности, действующие в конкретной стране.
- Применимые нормы и рекомендации по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и безопасности систем охлаждения, кондиционирования воздуха и тепловых насосов, содержащих легко воспламеняющийся и взрывоопасный хладагент.

Правила техники безопасности при работе с системой

Наружный блок содержит легко воспламеняющийся хладагент R290 (пропан С3Н8). В случае утечки хладагента в окружающей среде может образоваться легко воспламеняющаяся или взрывоопасная атмосфера. В непосредственной близости от наружного блока определяется зона безопасности, в которой действуют специальные правила при проведении работ с устройством. См. раздел «Зона безопасности».

Выполнение работ в зоне безопасности

ОПАСНОСТЬ

Риск взрыва: утечка хладагента может привести к образованию легко воспламеняющейся или взрывоопасной атмосферы в окружающей среде.

- Примите следующие меры для предотвращения пожара и взрыва в зоне безопасности:
- Держите устройство вдали от источников возгорания, таких как открытый огонь, розетки, горячие поверхности, выключатели, лампы, электрические приборы, в которых имеется источник возгорания, мобильные устройства со встроенными аккумуляторами (например, мобильные телефоны и фитнес-часы).
- Не используйте в зоне безопасности аэрозоли или другие горючие газы.

ВНИМАНИЕ!

Разрешенные инструменты: все инструменты для работы в зоне безопасности должны быть сконструированы и изготовлены с соблюдением норм и правил взрывобезопасности для хладагента групп безопасности A2L и A3. Это, например, бесщеточные машины (аккумуляторные утилизаторы, монтажные приспособления и отвертки), вытяжное оборудование, вакуумные насосы, токопроводящие шланги и механические инструменты из неискрящего материала.

ВНИМАНИЕ!

Инструменты должны соответствовать рабочим диапазонам давления. Инструменты должны находиться в идеальном техническом состоянии.

- Электрическое оборудование должно соответствовать требованиям для взрывоопасных зон, зона 2.
- Не используйте легко воспламеняющиеся материалы, например аэрозоли или другие горючие газы.
- Перед началом работ необходимо снять статическое электричество, прикоснувшись к заземленным предметам, например к отопительным или водопроводным трубам.
- Не снимайте, не блокируйте и не перекрывайте защитные устройства.
- Не вносите никаких изменений: не вносите изменений в наружный блок, впускные/выпускные трубопроводы, электрические соединения/кабели и окружающие элементы. Не снимайте никаких компонентов и уплотнений.

Работа с системой

Отключите питание блока (включая все связанные с ним компоненты) с помощью отдельного предохранителя или сетевого выключателя. Проверьте и убедитесь, что система больше не находится под напряжением.

ВНИМАНИЕ!

Помимо схемы управления, в системе может быть несколько силовых цепей.

ОПАСНОСТЬ

Контакт с компонентами, находящимися под напряжением, может привести к тяжелым травмам. Некоторые компоненты на печатных платах остаются под напряжением даже после отключения питания. Перед снятием крышек с устройств нужно подождать минимум 4 минут до полного исчезновения напряжения.

- Обеспечьте защиту системы от повторного подключения.
- При выполнении любых работ используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Не прикасайтесь к переключателям и электрическим деталям влажными пальцами. Это может привести к поражению электрическим током и нарушению работоспособности системы.

ОПАСНОСТЬ

Горячие поверхности и жидкости могут стать причиной ожогов или ошпаривания. Холодные поверхности могут стать причиной обморожения.

- Перед выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту выключите оборудование и дайте ему остыть или нагреться.
- Не прикасайтесь к горячим или холодным поверхностям устройства, арматуры или трубопроводов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Электронные узлы могут быть повреждены вследствие электростатического разряда. Перед началом работы прикоснитесь к заземленным предметам, например к отопительным или водопроводным трубам, чтобы снять статическое электричество.

Безопасная рабочая зона и временные пожароопасные зоны.

ВНИМАНИЕ!

При работе с системами, использующими легковоспламеняющийся хладагент, технический специалист должен рассматривать определенные места как «временно пожароопасные зоны». Обычно это участки, где, как предполагается, в ходе обычных рабочих процедур, таких как рекуперация, заправка и откачка хладагента, будет происходить некоторое выделение хладагента, обычно в местах подсоединения или отсоединения шлангов. Технический специалист должен обеспечить трехметровую безопасную рабочую зону (радиус блока) на случай непреднамеренного выброса хладагента, образующего с воздухом легковоспламеняющуюся смесь.

Работа с контуром хладагента

Хладагент R290 (пропан) — это вытесняющий воздух бесцветный легковоспламеняющийся газ без запаха, образующий с воздухом взрывоопасные смеси. Утилизация слитого хладагента должна производиться уполномоченными подрядчиками.

- Перед началом работ с контуром хладагента выполните следующие действия:
- Проверьте контур хладагента на наличие утечек.
- Обеспечьте очень хорошую вентиляцию, особенно в зоне пола, и поддерживайте ее в течение всего времени проведения работ.
- Оградите территорию вокруг рабочей зоны.
- Информировать следующих лиц о характере выполняемых работ: — весь персонал по техническому обслуживанию и ремонту — все лица, находящиеся в непосредственной близости от системы.
- Обследуйте зону вокруг теплового насоса на наличие легковоспламеняющихся материалов и источников возгорания: Удалите все легковоспламеняющиеся материалы и источники возгорания.
- До, во время и после проведения работ проверяйте окружающее пространство на наличие утечки хладагента с помощью взрывозащищенного детектора хладагента, подходящего для R290. Такой детектор хладагента не должен создавать искр и должен быть надежно герметизирован.
- В следующих случаях необходимо иметь в наличии углекислотный или порошковый огнетушитель: — Производится слив хладагента. — Производится дозаправка хладагентом. — Проводятся паяльные или сварочные работы.
- Вывешивайте знаки, запрещающие курение.

ОПАСНОСТЬ

Утечка хладагента может привести к пожару и взрыву, что чревато очень серьезными травмами или смертью.

- Запрещается сверлить и нагревать контур, заполненный хладагентом.
- Запрещается использовать клапаны Шрадера, если не установлен дополнительный клапан или вытяжное оборудование.
- Примите меры для предотвращения накопления электростатического заряда.
- Не курить. Не допускайте появления открытого пламени и искр. Запрещается включать и выключать освещение или электроприборы в местах, где есть открытое пламя или искры.
- Компоненты, содержащие хладагент, должны быть маркированы и храниться в хорошо проветриваемых помещениях в соответствии с действующими нормами и стандартами.

ОПАСНОСТЬ

Прямой контакт с жидким или газообразным хладагентом может привести к серьезным повреждениям здоровья, таким как обморожение и/или ожоги. При вдыхании жидкого или газообразного хладагента существует опасность удушья.

- Не допускайте прямого контакта с жидким или газообразным хладагентом.
- При работе с жидким или газообразным хладагентом используйте средства индивидуальной защиты.
- Ни в коем случае не вдыхайте пары хладагента.

ОПАСНОСТЬ

Хладагент находится под давлением: механическая нагрузка на трубопроводы и компоненты может привести к утечкам в контуре хладагента. Не прилагайте нагрузку к линиям или компонентам, например, используя их как опору или размещая на них инструменты.

ОПАСНОСТЬ

Горячие или холодные металлические поверхности контура хладагента могут стать причиной ожогов или обморожений в случае контакта с кожей. Для защиты от ожогов и обморожений используйте средства индивидуальной защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ

При удалении хладагента возможно замерзание гидравлических компонентов. Заранее слейте воду из теплового насоса.

ОПАСНОСТЬ

Повреждение контура хладагента может привести к попаданию хладагента в гидравлическую систему. После завершения работ надлежащим образом удалите воздух из гидравлической системы. При этом необходимо обеспечить достаточную вентиляцию помещения.

Установка

Общее

При установке обязательно используйте только указанные принадлежности и детали. Отказ от использования указанных деталей может привести к утечке воды, поражению электрическим током, пожару или падению блока с крепления.

Установите устройство на опорную поверхность, которая способна выдержать его вес. Недостаточная прочность может привести к падению блока и возможным травмам. Указанные монтажные работы следует выполнять с учетом сильного ветра, ураганов или землетрясений. Ненадлежащая установка может привести к несчастным случаям из-за падения оборудования.

Заземлите блок и установите прерыватель замыкания на землю в соответствии с местными нормами. Эксплуатация устройства без надлежащего прерывателя замыкания на землю может привести к поражению электрическим током и пожару.

Во избежание шума или помех установите кабель питания на расстоянии не менее 3 футов (1 метра) от телевизоров и радиоприемников. (В зависимости от радиоволн расстояние в 3 фута (1 метр) может быть недостаточным для устранения шума).

Во избежание опасности поврежденный шнур питания должен быть заменен производителем, его сервисным агентом или специалистом с аналогичной квалификацией.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не устанавливайте воздушный клапан внутри помещения. Убедитесь, что выход внутреннего предохранительного клапана ведет наружу.

Для предотвращения повреждения системы, выбросов и нежелательных последствий при наружной установке следует учитывать, где расположено оборудование:

- оборудование расположено в зоне, доступной для общественности
- оборудование расположено в ограниченной зоне, доступ к которой имеют только уполномоченные лица.

⚠ ОПАСНОСТЬ



Запрещается наличие открытого пламени, костров, открытых источников возгорания и курение.

⚠ ОПАСНОСТЬ



Легковоспламеняющиеся вещества запрещены.

Защита от замерзания

⚠ ВНИМАНИЕ!

Замерзание может привести к повреждению теплового насоса.

- Выполните тепловую изоляцию всех гидравлических линий.
- Антифриз можно заливать во вторичный контур в соответствии с местными правилами и стандартами.

Подключение кабелей

⚠ ОПАСНОСТЬ

Если используются недостаточно длинные электрические кабели, то в случае утечки хладагента газообразный хладагент может попасть внутрь здания. Минимальная длина электрических соединительных кабелей между внутренним и наружным блоком составляет 3 м.

Ремонтные работы

⚠ ВНИМАНИЕ!

Ремонт компонентов, выполняющих функции безопасности, может поставить под угрозу безопасность работы системы.

- Заменяйте неисправные компоненты только оригинальными запасными частями от производителя.
- Не производите никаких ремонтных работ на инверторе. Заменяйте инвертор, если обнаружили дефект.
- Ремонтные работы не должны выполняться на месте эксплуатации. Выполняйте ремонт блока в специально отведенном месте.

Вспомогательные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся части

⚠ ВНИМАНИЕ!

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытания вместе с системой, могут нарушить ее функционирование. Установка неутвержденных компонентов и выполнение несанкционированной модификации/реконструкции может привести к нарушению безопасности и аннулированию гарантии. Для замены используйте только оригинальные запасные части, поставляемые или утвержденные производителем.

Правила техники безопасности при эксплуатации системы

Что делать в случае утечки хладагента

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ввиду потенциальной опасности утечки хладагента всегда держитесь на расстоянии 2 м от блока, независимо от того, работает блок или нет. В особенности это касается детей.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Утечка хладагента может привести к пожарам и взрывам, что чревато очень серьезными травмами или смертью. Вдыхание хладагента может привести к удушью.

- Обеспечьте очень хорошую вентиляцию, особенно в области пола рядом с наружным блоком.
- Не курить. Не допускайте появления открытого пламени и искр. Запрещается включать и выключать освещение или электроприборы в местах, где есть открытое пламя или искры.
- Эвакуируйте людей из опасной зоны.
- Находясь в безопасном месте, отключите питание всех компонентов системы.
- Удалите источники возгорания из опасной зоны.
- Пользователь системы должен знать, что во время ремонта в опасную зону нельзя вносить источники возгорания.
- Ремонтные работы должны выполняться авторизованным подрядчиком.
- Не вводите систему в эксплуатацию до тех пор, пока она не будет отремонтирована.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Прямой контакт с жидким или газообразным хладагентом может нанести серьезный ущерб здоровью, такому как обморожение и/или ожоги. Вдыхание жидкого или газообразного хладагента может привести к удушью.

- Не допускайте прямого контакта с жидким или газообразным хладагентом.
- Ни в коем случае не вдыхайте пары хладагента.

Что делать в случае утечки воды

⚠ ОПАСНОСТЬ

При утечке воды из устройства возможно поражение электрическим током. Отключите систему отопления на внешнем разъединителе (например, на блоке предохранителей или распределительном щите).

⚠ ВНИМАНИЕ!

При утечке воды из устройства возможно ошпаривание. Не прикасайтесь к горячей воде.

Что делать в случае обледенения наружного блока

⚠ ВНИМАНИЕ!

Скопление льда на поддоне для конденсата и в зоне вентилятора наружного блока может привести к повреждению оборудования.

- Не используйте механические предметы/средства для удаления льда.
- Перед использованием электрических нагревательных приборов проверьте контур хладагента на наличие утечек с помощью соответствующего измерительного прибора. Нагревательный прибор не должен быть источником возгорания и должен соответствовать требованиям стандарта EN 60335-2-30.
- Если на наружном блоке регулярно образуется лед (например, в районах, где часто бывают заморозки и сильный туман), установите тепловентилятор (дополнительно), подходящий для хладагента R290, и/или электрический ленточный нагреватель в поддон для конденсата (дополнительно или в заводской комплектации).

Правила техники безопасности при хранении наружных блоков

Наружный блок заправляется на заводе хладагентом R290 (пропан).

⚠ ОПАСНОСТЬ

Утечка хладагента может привести к пожарам и взрывам, что чревато очень серьезными травмами или смертью. Вдыхание хладагента может привести к удушью. Храните наружный блок в следующих условиях:

- При хранении должен быть разработан план предотвращения взрывов.

Убедитесь, что место хранения хорошо проветривается.

- Хранить вдали от источников возгорания (избегать воздействия тепла и курения).
- Диапазон температуры хранения: от -25 °C до 70 °C
- Храните наружный блок только в заводской защитной упаковке.
- Обеспечьте защиту наружного блока от повреждений.
- Максимальное количество наружных блоков, которые можно хранить в одном месте, определяется в зависимости от конкретных условий.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для тушения пожара в присутствии R290 следует использовать только CO₂ или порошковые огнетушители.

Утилизация

В данном оборудовании используется легковоспламеняющийся хладагент. Утилизация оборудования должна осуществляться в соответствии с государственными нормативами.

Запрещено выбрасывать данное устройство вместе с несортированными бытовыми отходами. Такие отходы подлежат специальной обработке, и их сбор должен осуществляться отдельно от прочих отходов.

- Не выбрасывайте электроприборы вместе с несортированными бытовыми отходами. Пользуйтесь пунктами отдельного сбора отходов.
- Свяжитесь с местным правительством для получения информации о доступных системах сбора.

Если электроприборы выбросить на свалку или в мусорную кучу, опасные вещества могут просочиться в грунтовые воды и попасть в пищевую цепочку, что может повредить вашему здоровью и благополучию.



Внимание! Риск возгорания

2 ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ

2.1 Документация

- Обязательно соблюдайте все инструкции по эксплуатации и установке, прилагаемые к компонентам системы.
- Передайте данные инструкции и все другие соответствующие документы конечному пользователю.
- Сканируйте QR-код справа, чтобы посмотреть другие языки.

Данный документ является частью комплекта документации. Полный комплект включает:

Документ	Содержание	Формат
Руководство по установке (данное руководство)	Краткие инструкции по установке	Бумажный документ (в коробке рядом с наружным блоком)
Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию	Подготовка к установке, рекомендуемые методы (содержит дополнительную информацию только для установщиков и опытных пользователей)	Цифровые файлы. Сканируйте QR-код справа.
Руководство по эксплуатации (проводной пульт управления)	Краткое руководство по базовой эксплуатации	Бумажный документ (в коробке рядом с наружным блоком)
Руководство по техническим данным	Данные о производительности и информация о ERP	Бумажный документ (в коробке рядом с наружным блоком)

Онлайн-инструменты (приложение и веб-сайты)

Более подробную информацию см. в РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Термины и сокращения см. в Приложении 3.

2.2 Применимость инструкций

Данные инструкции применимы только к следующим устройствам:

Блок	3 фазы			
	26	30	35	40
Масса нетто (кг)	260			
Спецификация проводки (мм ²) — основной источник питания	6-10	6-10	6-10	6-10
Минимальный требуемый расход (м ³ /ч)	1,2	1,2	1,2	1,2

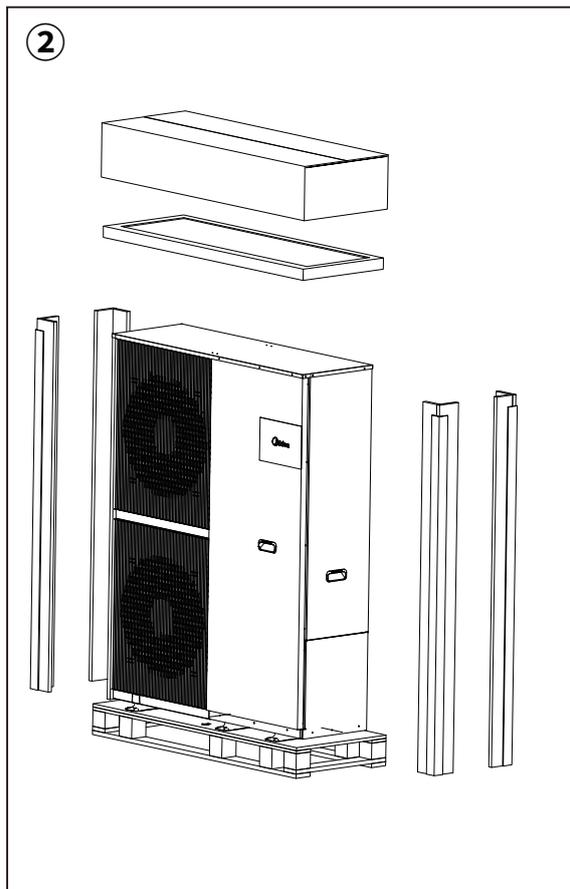
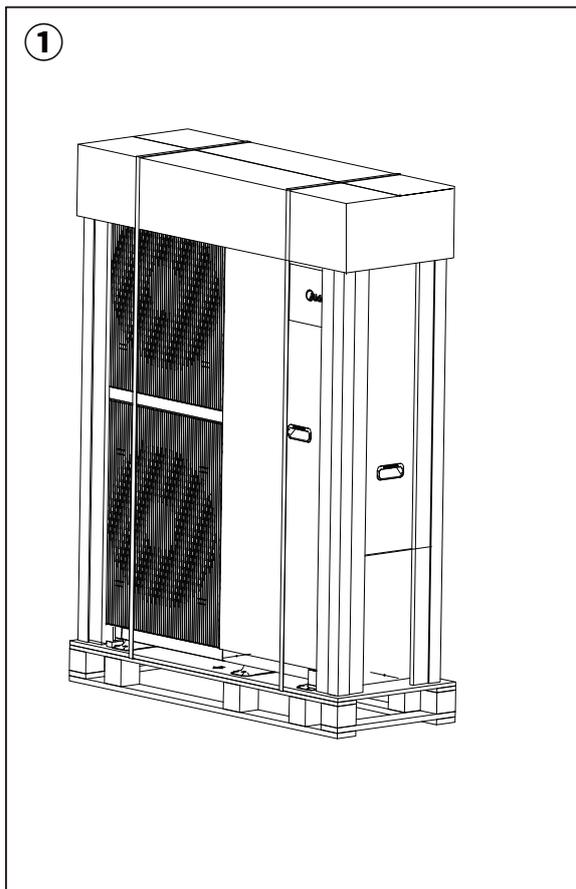


Сканируйте QR-код, чтобы прочитать руководство на других языках.



Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

2.3 Распаковка



Подробнее о коробке с принадлежностями см. в разделе 2.4 «Принадлежности блока».

2.4 Принадлежности блока

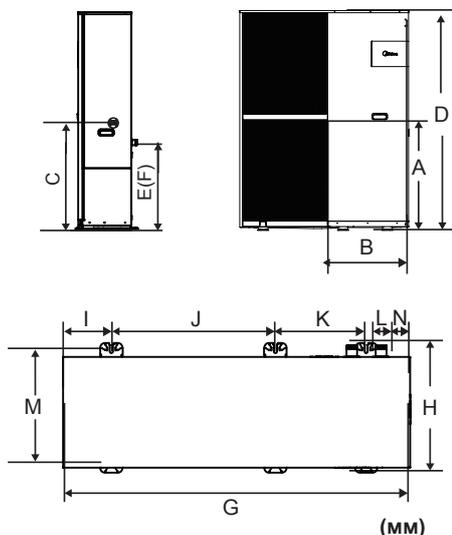
Принадлежности блока			
Название графика	Иллюстрация	Количество	Технические характеристики
Руководство по установке		1	-
Руководство по техническим данным		1	-
Руководство по эксплуатации		1	-
У-образный фильтр		1	G1 1/4"
Коробка проводного пульта управления		1	-

Термистор (T5, Tw2, Tbt)		1	10 м
Сливной патрубок		2	Ø32
Маркировка энергии		1	-
Стяжка		13	-
Бумажная кромка для защиты углов		2	-
Линия согласования сети		1	-
Страховочная пряжка		4	-
Гаечный ключ		1	-

2.5 Транспортировка

2.5.1 Размеры и центр тяжести

Приведенные ниже иллюстрации относятся к блокам мощностью 26, 30 и 35 кВт. А, В и С обозначают местоположение центров тяжести.



Модель	A	B	C	D	E
26, 30, 35 и 40 кВт	937	646	985	1816	723

F	G	H	I	J	K	L	M	N
723	1384	523	193	656	363	117	453	116

2.5.2 Ручная транспортировка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травмы при поднятии большого веса.
 Поднятие слишком тяжелых грузов может привести, к примеру, к травме позвоночника.

- Учитывайте массу изделия.
- Поднимать изделие должны четыре человека.

1. При транспортировке учитывайте распределение веса. Изделие значительно тяжелее со стороны компрессора, чем со стороны электродвигателя вентилятора (пояснения относительно центра тяжести см. выше).
2. Защитите секции корпуса от повреждений. При подъеме блока используйте защитные уголки под блоком.
3. После транспортировки снимите транспортировочные ремни.
4. При транспортировке не наклоняйте изделие больше чем на 45°.

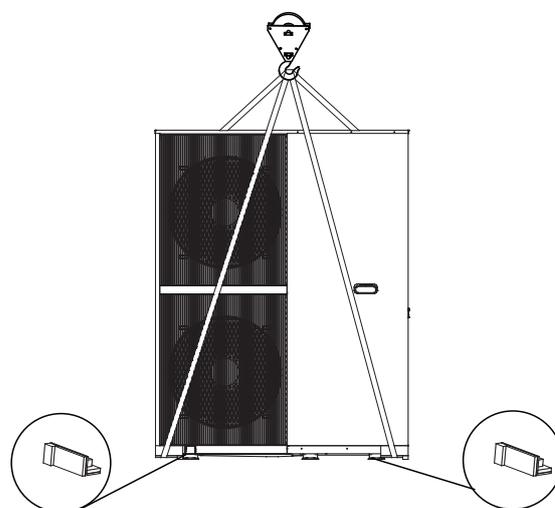
2.5.3 Подъем

Используйте грузоподъемное оборудование с транспортировочными ремнями или подходящую ручную тележку. Блок на поддоне:

Пропустите транспортировочные ремни через отверстия на левой и правой сторонах поддона надлежащим образом.

Поддон под блоком отсутствует:

Транспортировочные ремни можно вставить в предусмотренные для этого втулки на раме основания. При подъеме блока используйте защитные уголки под блоком.



⚠ ВНИМАНИЕ!

Центр тяжести изделия и крюка должны находиться на одной линии в вертикальном направлении для предотвращения чрезмерного наклона.

2.6 О блоке

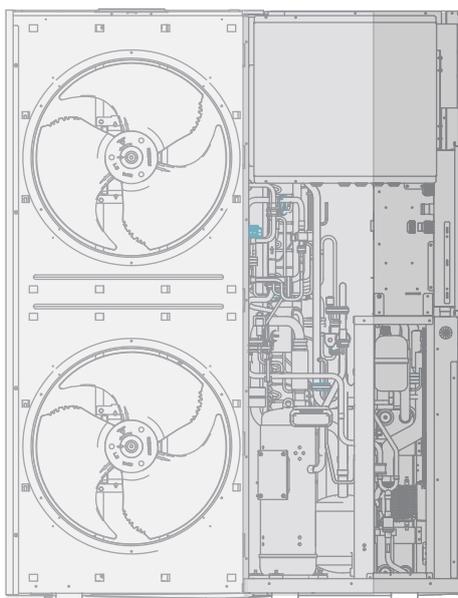
2.6.1 Обзор

Блок применяется в сценариях обогрева, охлаждения и ГВС. Он может использоваться совместно с фанкойлами, устройствами подогрева пола, низкотемпературными высокоэффективными радиаторами, баками горячего водоснабжения и комплектами солнечных батарей.

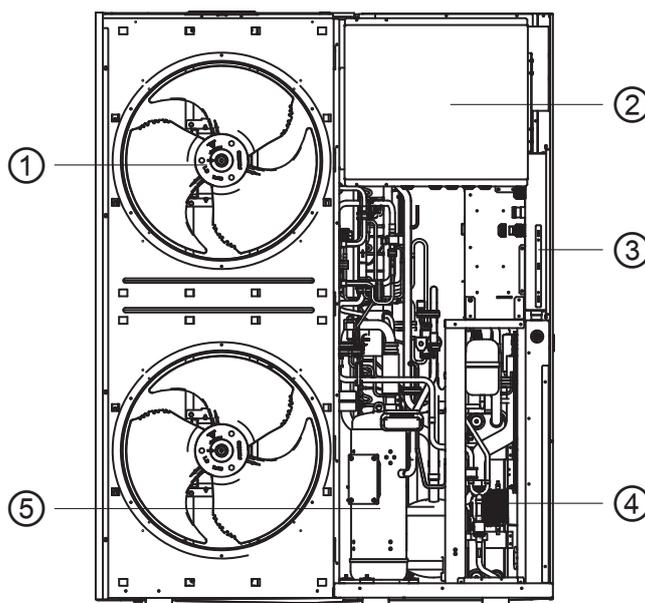
Резервный нагреватель может увеличить мощность обогрева при экстремально низких температурах окружающей среды. Он служит резервным источником обогрева в случае выхода из строя теплового насоса или защитой от замерзания наружных водопроводов в зимнее время.

2.6.2 Компоновка

■ A ■ B ■ C

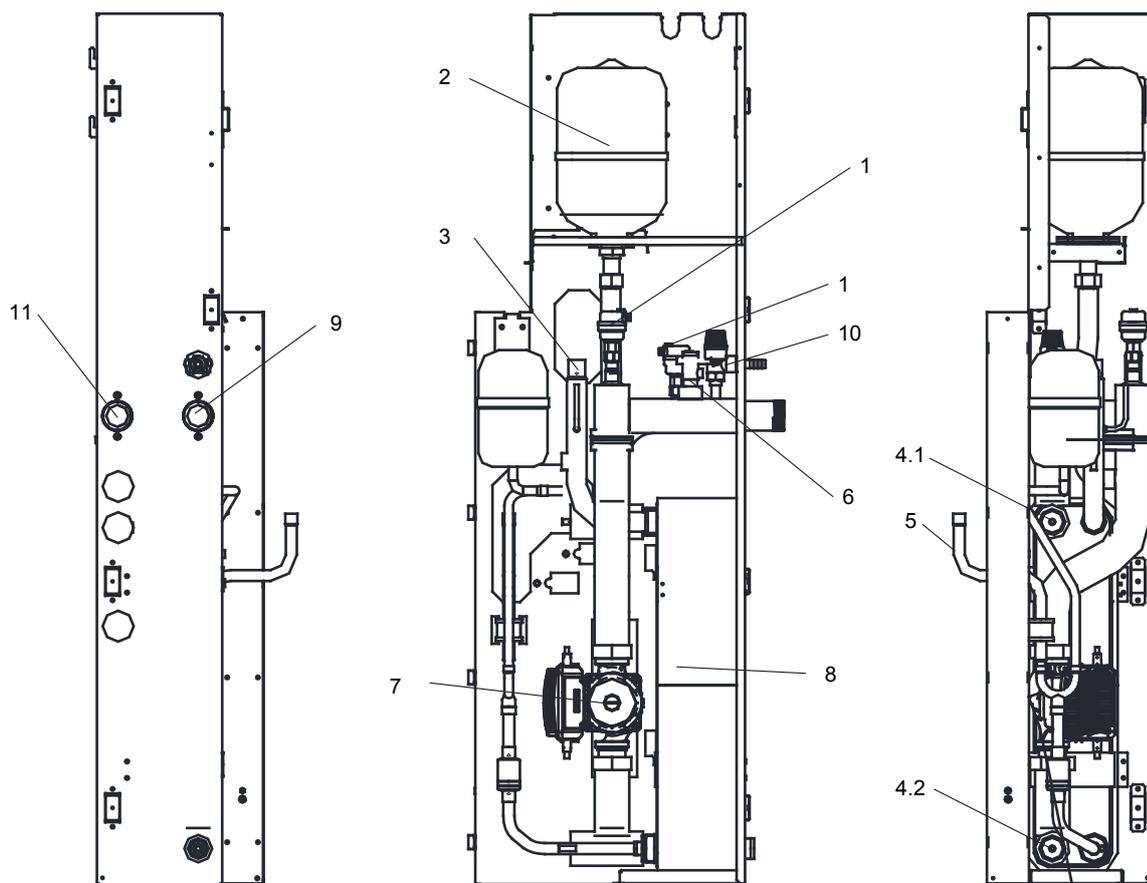


A – вентиляционная камера
B – механическая камера
C – гидравлический модуль



① Вентилятор ② Блок управления инвертором
③ Главный блок управления ④ Гидравлический модуль
⑤ Компрессор

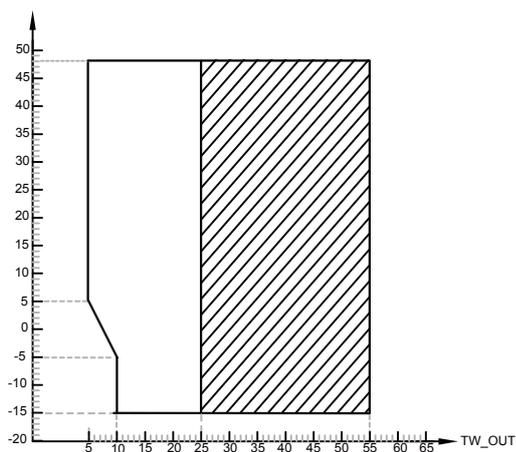
2.6.3 Гидравлический модуль



Код	Сборочный узел	Пояснение
1	Автоматический продувочный клапан	Автоматически удаляет остаточный воздух из водяного контура.
2	Расширительная емкость	Регулирует давление в системе водоснабжения.
3	Трубка газообразного хладагента	/
4	Температурный датчик	Четыре датчика температуры определяют температуру воды и хладагента в разных точках водяного контура: 5.1-TW_out и 5.2-TW_in
5	Трубка жидкого хладагента	/
6	Переключатель расхода	Определяет расход воды для защиты компрессора и водяного насоса в случае недостаточного расхода воды.
7	Насос	Обеспечивает циркуляцию воды в водяном контуре.
8	Пластинчатый теплообменник	Передача тепла от хладагента к воде.
9	Выпускной водяной патрубок	/
10	Клапан сброса давления	Предотвращает избыточное давление воды, открываясь при достижении давления 3 бар и сбрасывая воду из водяного контура.
11	Впускной водяной патрубок	/

2.6.4 Рабочий диапазон

В режиме охлаждения изделие работает при температуре наружного воздуха от $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $48\text{ }^{\circ}\text{C}$.

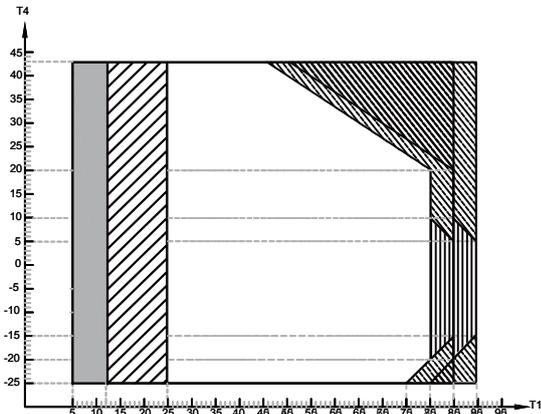


Рабочий диапазон теплового насоса с возможными ограничениями и защитой.

TW_OUT темп. воды на выходе

T4 температура наружного воздуха

В режиме обогрева изделие работает при температуре наружного воздуха от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $43\text{ }^{\circ}\text{C}$



При допустимых настройках IBH/AHS включается только IBH/AHS.

При недопустимых настройках IBH/AHS включается только тепловой насос. Во время работы теплового насоса могут возникать ограничения и срабатывать защита.

Рабочий диапазон теплового насоса с возможными ограничениями и защитой.

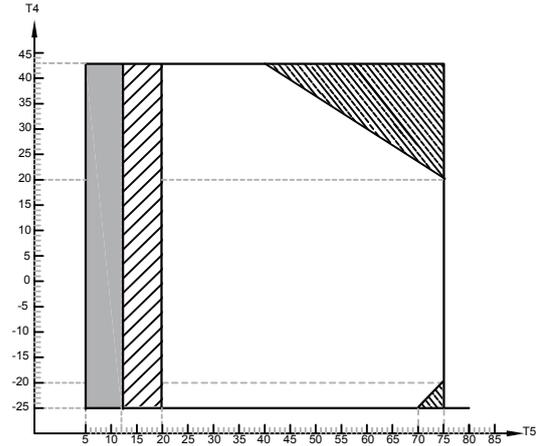
Тепловой насос остается выключенным, и включается только IBH/AHS.

Минимальный регулируемый расход воды в насосе должен составлять не более $1,2\text{ м}^3/\text{ч}$

T1 температура воды на выходе

T4 температура наружного воздуха

В режиме ГВС изделие работает при температуре наружного воздуха от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $43\text{ }^{\circ}\text{C}$



При допустимых настройках ТВН/ВН/АHS включается только ТВН/ВН/АHS;

При недопустимых настройках ТВН/ВН/АHS включается только тепловой насос. Во время работы теплового насоса могут возникать ограничения и срабатывать защита.

Рабочий диапазон теплового насоса с возможными ограничениями и защитой.

Тепловой насос остается выключенным, и включается только ТВН/ВН/АHS.

T5 температура в баке ГВС

T4 температура наружного воздуха

3 ЗОНА БЕЗОПАСНОСТИ

Контур хладагента в наружном блоке содержит легко воспламеняющийся хладагент группы безопасности A3, как описано в ISO 817 и стандарте ANSI/ASHRAE 34. По этой причине в непосредственной близости от наружного блока определяется зона безопасности, в которой действуют специальные требования. Обратите внимание, что плотность данного хладагента выше, чем у воздуха. В случае утечки выделяющийся хладагент может скапливаться у земли. В зоне безопасности необходимо избегать следующих условий:

- проемы в здании, такие как окна, двери, световые шахты и зенитные окна;
- отверстия для наружного воздуха и отработанного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования;
- границы участка, соседние участки, пешеходные дорожки и подъездные пути;
- насосные шахты, вводы в системы отвода, сбора и очистки сточных вод, водосточные трубы, шахты для сточных вод и т. д.;
- другие склоны, впадины, углубления и шахты;
- соединения электропитания дома;
- электрические системы, розетки, лампы и выключатели; места схода снега с крыш.

Не допускайте попадания источников возгорания в зону безопасности:

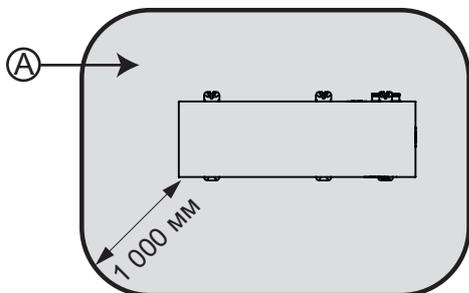
- открытое пламя или сетчатые горелки;
- грили;
- инструменты, создающие искры;
- электрические устройства, в которых имеется источник возгорания, мобильные устройства со встроенными аккумуляторами (например, мобильные телефоны и фитнес-часы);
- предметы с температурой выше 360 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ

Классификация зоны безопасности зависит от окружающей среды наружного блока.

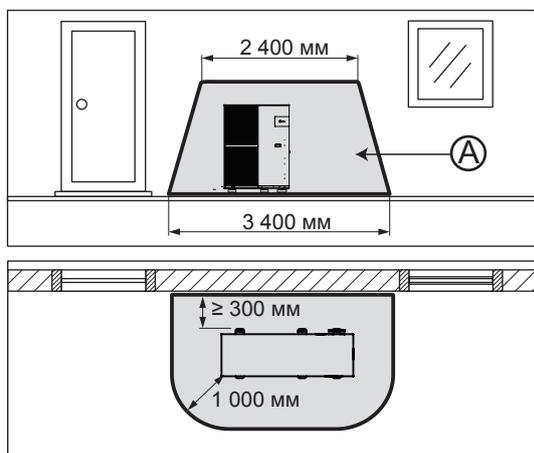
- Показанные ниже зоны безопасности относятся к напольной установке. Эти зоны безопасности применимы и к другим типам установки.

Напольное расположение наружного блока



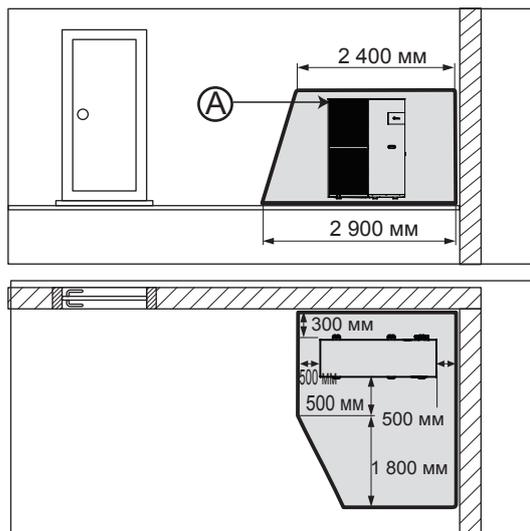
Ⓐ Зона безопасности

Установка наружного блока перед внешней стеной



Ⓐ Зона безопасности

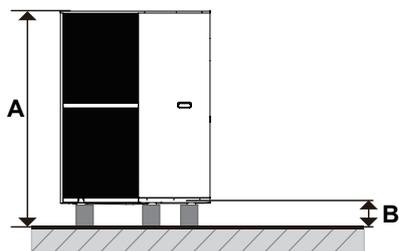
Угловое расположение наружного блока, слева



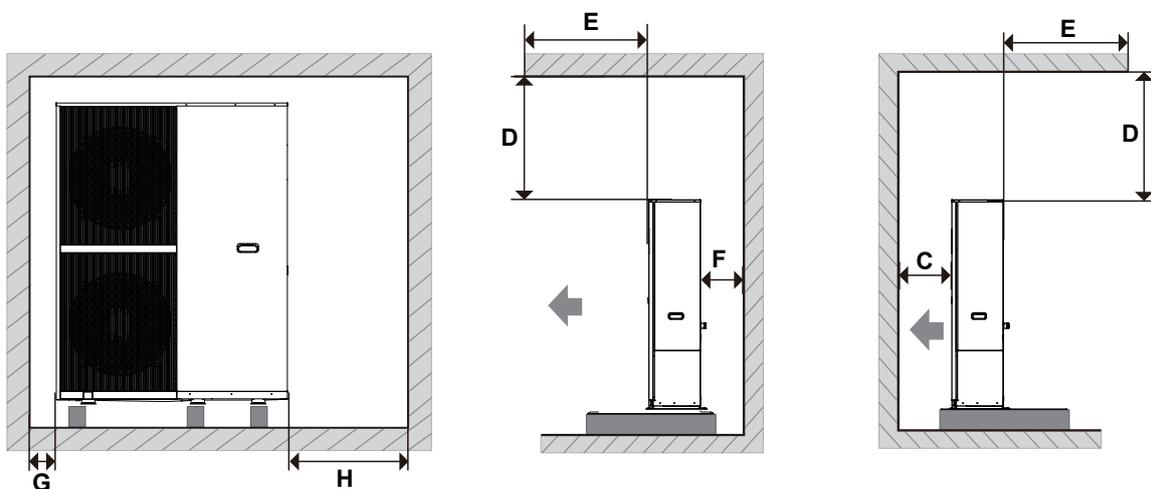
4 УСТАНОВКА БЛОКА

Для установки на земле и на плоской крыше – один блок

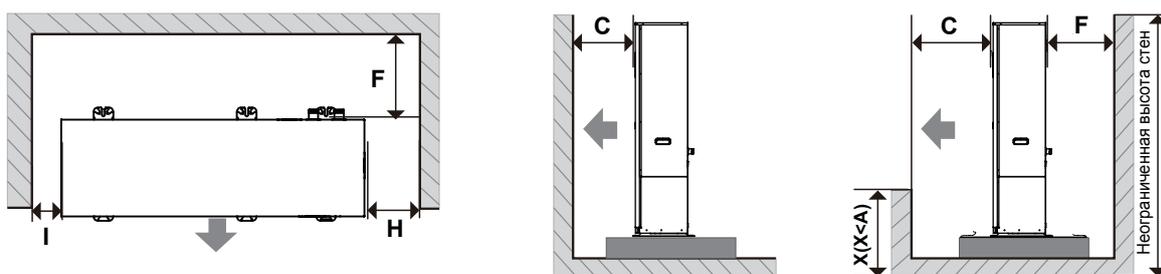
Общее



Есть препятствие над верхней панелью



Нет препятствия над верхней панелью



26-30-35-40 кВт

(мм)

A	Высота блока + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100*	E	≥ 500	H	≥ 500
C	≥ 1 000	F	≥ 300	I	≥ 500

* В холодную погоду следует учитывать наличие снега на земле. Более подробную информацию см. в разделе 5.5 «Места с холодным климатом».

Допуск для каскадной установки см. в Руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.

5 УСТАНОВКА БЛОКА

5.1 Общие правила

В дополнение к «Зоне безопасности» необходимо соблюдать следующие условия.

Окружающая среда

- В целях обеспечения безопасности и работоспособности блока в месте установки должен быть обеспечен достаточный приток воздуха.
- Место установки должно быть легкодоступным для технического и сервисного обслуживания.
- Если в месте установки, например в зоне маневрирования транспортных средств, имеются высокие риски ударов, необходимо принять меры по защите от ударов.
- Располагайте блок вдали от легковоспламеняющихся веществ и горючих газов.
- Располагайте блок вдали от источников тепла.
- Располагайте блок как можно дальше от капель дождя.
- Не подвергайте наружный блок воздействию грязной, пыльной или коррозионно-активной атмосферы.
- Располагайте блок вдали от вентиляционных отверстий или вентиляционных каналов.

Природа

Учитывайте воздействие природы:

- Выющиеся растения по мере роста могут перекрывать впускные и выпускные отверстия блока.
- Опавшие листья могут заблокировать воздухозаборник устройства или забить воздушный канал.
- В блок могут попасть насекомые, змеи или некоторые мелкие животные. Дикие животные могут укусить или повредить трубопроводы и проводку блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обнаружении признаков воздействия животных обратитесь к специалистам для проверки и обслуживания.

Сильный ветер

- При установке устройства в месте, подверженном воздействию сильного ветра, обратите особое внимание на следующее:

Ветер скоростью 5 м/с и выше, который дует на воздуховыпускное отверстие блока, может вызвать короткое замыкание (всасывание нагнетаемого воздуха), что может привести к следующим последствиям:

- Ухудшение эксплуатационных возможностей
- частое замерзание в режиме обогрева
- нарушение работы из-за повышения давления
- если на переднюю часть блока постоянно дует сильный ветер, лопасть вентилятора может начать вращаться очень быстро, вплоть до поломки.

Шумовое воздействие

- Выберите место установки как можно дальше от гостиных и спален.
- Учитывайте уровень шума. Выберите место установки как можно дальше от окон соседних зданий.

Установка у моря

- Если место установки находится в непосредственной близости от береговой линии, обеспечьте защиту изделия от водяных брызг с помощью дополнительного защитного устройства.
- Ветер с моря приносит на сушу соленые вещества. Длительный контакт с солеными веществами может оказать негативное воздействие на блок. Чтобы продлить срок службы устройства, запросите у специалистов индивидуальное предложение по техническому обслуживанию и придерживайтесь его.

Высота

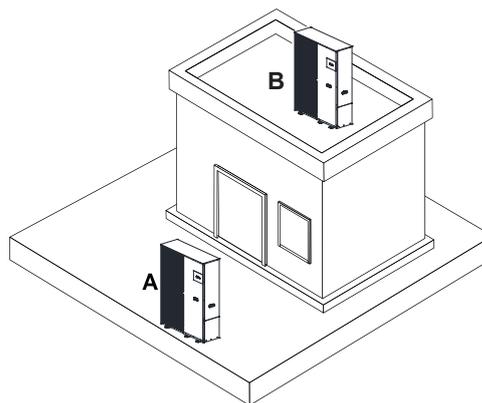
- Блок предназначен для использования на высоте менее 2000 м над уровнем моря. При установке выше этого уровня его работоспособность и надежность не гарантируются.

5.2 Место установки

Изделие подходит для установки на земле, стене или плоской крыше.

ПРИМЕЧАНИЕ

Установка на наклонную крышу (наклонное место) запрещена.



(A) Установка на земле

(B) Установка на плоской крыше

5.2.1 Меры предосторожности при установке на земле

- Избегайте установки в углу помещения, между стенами или между ограждениями.
- Предотвратите обратный забор воздуха из воздуховыпускного отверстия.
- Обеспечьте невозможность скопления воды в подпочве.
- Убедитесь, что подпочва хорошо впитывает воду.
- Предусмотрите гравийно-щебеночную подушку для отвода конденсата.
- Выберите место установки, где в зимнее время не скапливается большое количество снега.
- Выберите место установки, где на воздухозаборник не будет воздействовать сильный ветер. Располагайте блок поперек направления ветра, когда это возможно.
- Если место установки не защищено от ветра, требуется защитная стена.
- Учитывайте уровень шума. Избегайте углов помещений, ниш и мест между стенами.
- Выберите место установки с отличными характеристиками звукопоглощения, например с травой, изгородью или забором.
- Проложите гидравлические линии и электрические провода под землей.
- Установите защитную трубу, ведущую от наружного блока через стену здания.

5.2.2 Меры предосторожности при установке на плоской крыше

- Устанавливайте изделие только в зданиях с прочной конструкцией и с монолитными бетонными перекрытиями.
- Не устанавливайте изделие в зданиях с деревянной конструкцией или с легкой кровлей.
- Выберите легкодоступное место для установки, чтобы с изделия можно было регулярно удалять листву и снег.
- Выберите место установки, где на воздухозаборник не будет воздействовать сильный ветер. Располагайте блок поперек направления ветра, когда это возможно.
- Если место установки не защищено от ветра, требуется защитная стена.
- Учитывайте уровень шума. Обеспечьте достаточное расстояние от соседних зданий.
- Проложите гидравлические линии и электрические провода.
- Предусмотрите настенный воздуховод.

5.2.3 Охрана труда

Установка на плоской крыше

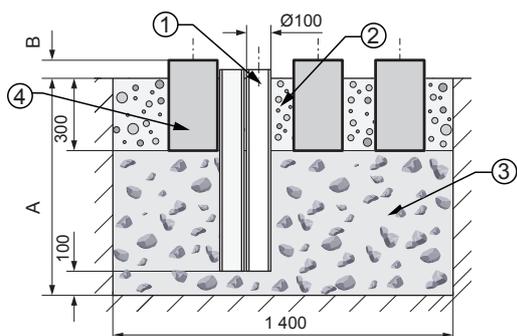
- Убедитесь, что на плоскую крышу имеется безопасный доступ.
- Обеспечьте зону безопасности на расстоянии 2 м от краев и расстояние, необходимое для работы с изделием. Зона безопасности должна быть недоступной.
- Если это невозможно, установите на краях технические средства защиты от падения, например надежные перила. В качестве альтернативы можно установить техническое защитное оборудование, например строительные леса или защитные сетки.
- Обеспечьте достаточное расстояние от аварийных люков на крыше и зенитных окон. Используйте соответствующее защитное оборудование (например, барьеры), чтобы предотвратить наступание или падение людей через аварийные люки и зенитные окна.

5.3 Установка фундаментов и блоков

5.3.1 Установка на земле

Установка на мягком грунте

В случае установки на мягком грунте, таком как газон или почва, необходимо создать фундамент, как показано на рисунке ниже.



- 1) Водосточная труба для дренажа
- 2) Ленточные фундаменты
- 3) Водопроницаемый крупный щебень
- 4) Бетонные ленточные фундаменты

- Выкопайте яму в земле. Расположение водосточной трубы см. в разделе 5.4.1 «Расположение сливного отверстия».
- Установите водосточную трубу (1) для отвода конденсата.
- Добавьте слой водопроницаемого крупного щебня (3).
- Рассчитайте глубину (А) в соответствии с местными условиями.
- Минимальная глубина для регионов с промерзанием грунта: 900 мм
- Минимальная глубина для регионов без промерзания грунта: 600 мм
- Рассчитайте высоту (В) в соответствии с местными условиями. Эта высота должна быть не менее 100 мм.

- Создайте три бетонных ленточных фундамента (4). Рекомендуемые размеры приведены на рисунке.
- Убедитесь, что все три фундамента расположены ровно.
- Ширина и длина фундаментов не ограничены при условии, что блок может быть правильно установлен на фундамент и водосточная труба для дренажа не будет перекрыта.
- Для отвода конденсата между ленточными фундаментами (2) и рядом с ними уложите гравийную подушку.

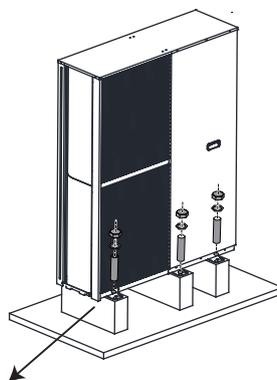
Установка на твердом основании

В случае установки на твердом основании, например на бетоне, необходимо создать ленточный бетонный фундамент, аналогичный описанному в разделе выше. Высота ленточного фундамента должна быть не менее 100 мм.

Монтаж блока

Установка с фундаментом: Закрепите блок фундаментными болтами. (Требуется шесть комплектов расширительных болтов $\varnothing 10$, гаек и шайб, поставляемых пользователем). Вкрутите фундаментные болты в фундамент на глубину 20 мм.

Установка без фундамента: Установите соответствующие antivибрационные прокладки и выровняйте блок.



Антивибрационная прокладка

5.3.2 Установка на плоской крыше

В случае установки на плоской крыше необходимо создать бетонный ленточный фундамент, аналогичный описанному в разделе 5.3.1 «Установка на земле». Высота ленточного фундамента должна быть не менее 100 мм.

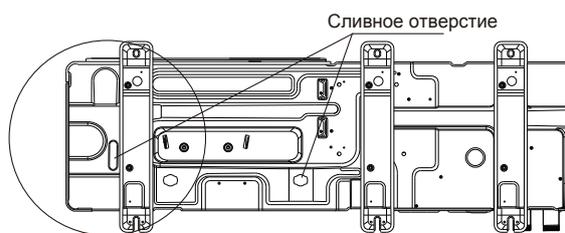
- Учитывайте схему дренажа и устанавливайте блок вблизи дренажа.

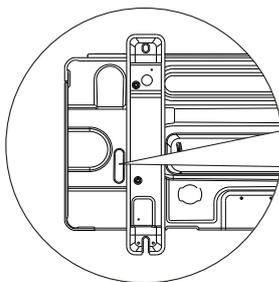
Монтаж блока

Аналогично разделу 5.3.1 «Установка на земле».

5.4 Дренаж

5.4.1 Местоположение сливного отверстия



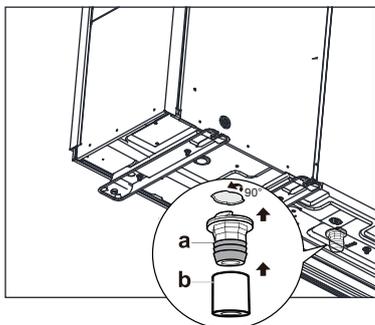


Это сливное отверстие закрыто резиновой заглушкой. Если небольшое сливное отверстие не может соответствовать требованиям дренажа, вместо него можно использовать большое сливное отверстие.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Следите за конденсатом при снятии резиновой пробки дополнительного сливного отверстия.
- Убедитесь, что конденсат отводится должным образом. Собирайте конденсат, который может капать с основания блока, в сливной поддон. Не допускайте попадания воды на пол, поскольку это может создать опасность поскользывания, особенно в зимнее время.
- В холодном климате с высокой влажностью настоятельно рекомендуется устанавливать донный нагреватель, чтобы избежать повреждения блока из-за замерзания дренажной воды в случае низкой скорости слива.
- Собирайте конденсат, который может капать с основания блока, в сливной поддон.
- Не допускайте попадания воды на пол, поскольку это может создать опасность поскользывания, особенно в зимнее время.

5.4.2 Схема дренажа (установка на грунт) Сливной патрубок

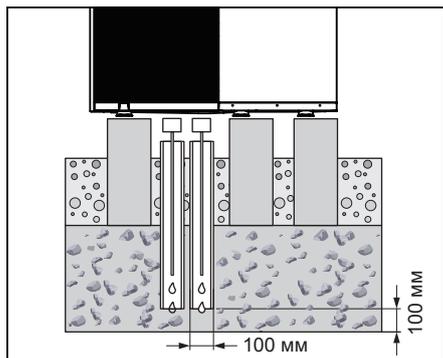


- a – сливной патрубок (пластиковый, соединение Pagoda, 1")
b – сливной шланг (обеспечивается на месте)

Установка на мягком грунте

Слив конденсата в гравийную подушку

При установке на земле конденсат должен отводиться через водосточную трубу в гравийную подушку, расположенную в незамерзающей зоне.

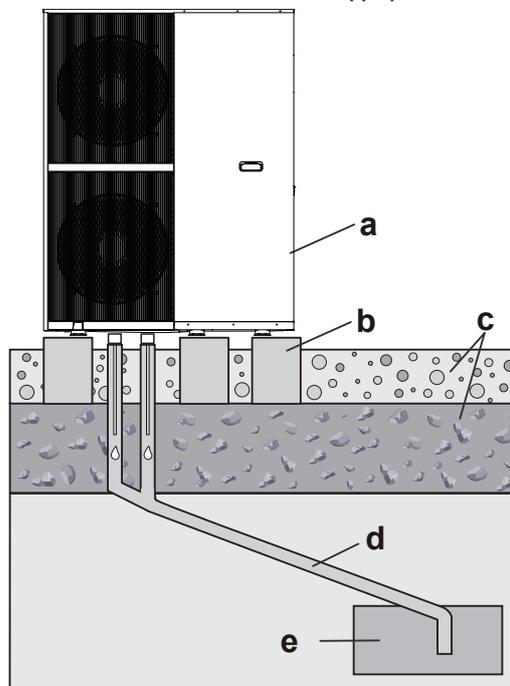


Водосточная труба должна впадать в достаточно крупную гравийную подушку, чтобы конденсат мог беспрепятственно стекать.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

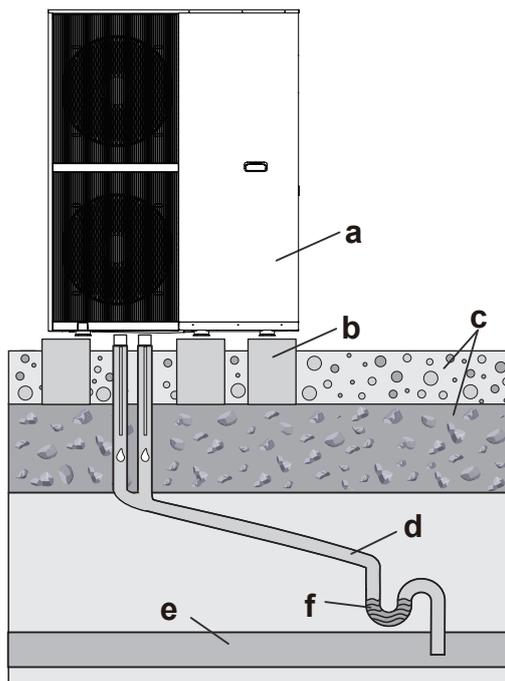
Для предотвращения замерзания конденсата нагревательный провод должен быть введен в водосточную трубу через отвод конденсата.

Отвод конденсата через отстойник насоса/поглощающий колодец



- a – наружный блок
b – бетонные ленточные фундаменты
c – фундамент (см. раздел 5.3.1 «Установка на земле»)
d – дренажная труба (не менее DN 40)
e – отстойник насоса/поглощающий колодец

Канализация



- a – наружный блок
- b – бетонные ленточные фундаменты
- c – фундамент (см. раздел 5.3.1 «Установка на земле»)
- d – дренажная труба (не менее DN 40)
- e – канализация
- f – водяной затвор в зоне, не подверженной риску замерзания

Установка на твердом основании

Направьте трубу для конденсата в канализацию, отстойник насоса или поглотительный колодец.

Сливная пробка в комплекте принадлежностей не может изгибаться в другую сторону. Для этого используйте шланг, чтобы направить конденсат в канализацию, насосный отстойник или выгребную яму через водосток, сток с балкона или крыши.

Открытые водостоки в пределах зоны безопасности не представляют опасности.

Установка на плоской крыше

См. «Установка на твердом основании».

ПРИМЕЧАНИЕ

Для всех типов установок необходимо обеспечить незамерзающий отвод скапливающегося конденсата.

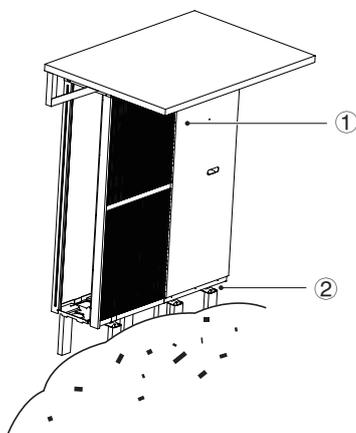
Для предотвращения замерзания конденсата нагревательная лента может быть введена в водосточную трубу через отвод конденсата.

5.5 Места с холодным климатом

Рекомендуется размещать блок задней стороной к стене.

Для предотвращения бокового схода снега в экстремальных погодных условиях установите на верхней части блока боковой навес.

Установите высокий постамент или закрепите блок на стене, чтобы между ним и снегом оставался необходимый зазор (не менее 100 мм).



- ① Навес или аналогичное устройство
- ② Постамент в случае установки на земле

5.6 Воздействие сильного солнечного света

Длительное воздействие солнечного света на датчик температуры окружающей среды может оказать на него негативное влияние и привести к нежелательным последствиям для блока. Затените устройство навесом или аналогичным устройством.

6 УСТАНОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

6.1 Подготовка к установке

ПРИМЕЧАНИЕ

- При использовании пластиковых труб необходимо убедиться в их полной кислородонепроницаемости в соответствии с DIN 4726.
- Диффузия кислорода в трубопровод может привести к чрезмерной коррозии.

Объем воды в системе

Проверьте общий объем воды в установке в соответствии с расширительной емкостью.

Информацию по выбору расширительной емкости см. в РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

Диапазон расхода

Ниже приведен диапазон значений рабочего расхода блока. Проверьте и убедитесь, что расход в установке будет обеспечен при любых условиях.

Блок	Диапазон расхода (м³/ч)
26 кВт	1,2-5,4
30 Вт	1,2-6,2
35 кВт	1,2-7,2
40 кВт	1,2-8,1

6.2 Подключение водяного контура

Типичный рабочий процесс

Подключение водяного контура обычно состоит из следующих этапов:

- 1) Подключить водопровод к наружному блоку.
- 2) Подключить сливной шланг к сливу.
- 3) Заполнить водяной контур.
- 4) Заполнить бак горячего водоснабжения (при наличии).
- 5) Изолировать водопроводные трубы.

Требования

ПРИМЕЧАНИЕ

- Внутренняя поверхность труб должна быть чистой.
- При удалении заусенцев держите трубы концом вниз.
- При вводе трубы через стену закройте конец трубы, чтобы предотвратить попадание в нее пыли и грязи.
- Для герметизации соединений используйте соответствующий резьбовой герметик. Уплотнение должно выдерживать давление и температуру системы.
- При использовании металлических трубопроводов не из меди обязательно изолируйте два вида материалов друг от друга, чтобы предотвратить гальваническую коррозию.
- Медь – мягкий материал. Во избежание повреждений используйте надлежащие инструменты.
- Не допускается использование деталей с цинковым покрытием.
- Всегда используйте материалы, которые не вступают в реакцию с водой, используемой в системе, и с материалами, используемыми в блоке.
- Убедитесь, что компоненты, установленные в полевом трубопроводе, могут выдерживать давление и температуру воды.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Неправильная ориентация выходного и входного отверстий для воды может привести к неисправности блока.

Не прилагайте чрезмерных усилий при подключении полевых трубопроводов и следите за тем, чтобы трубопроводы были правильно выровнены.

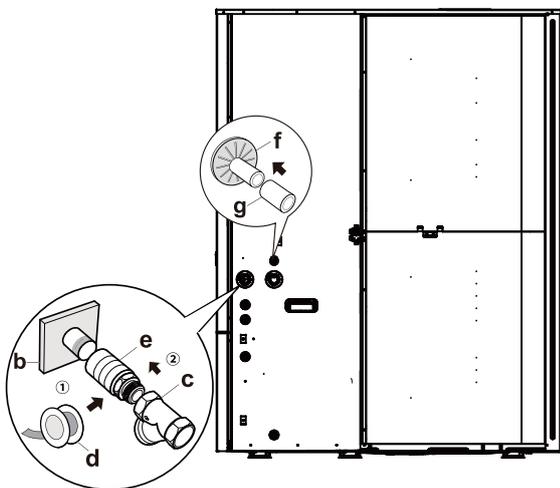
Деформация водопроводных труб может привести к неисправности блока.

Устройство предназначено только для использования в замкнутой системе водоснабжения.

1) Подсоедините Y-образный фильтр к впуску воды в блок и уплотните соединение резьбовым герметиком (для обеспечения доступа к Y-образному фильтру с целью его очистки между ним и впуском воды в зависимости от условий эксплуатации может быть подсоединена удлинительная труба).

2) Подсоедините предусмотренную на объекте трубу к выпуску воды из блока.

3) Соедините выход предохранительного клапана со шлангом подходящего размера и длины и направьте шланг к конденсатосборнику (5.4.2 «Схема дренажа»).



a	ВЫПУСК воды (соединение с помощью винтов, наружная резьба)
b	ВПУСК воды (соединение с помощью винтов, наружная резьба)
c	Y-образный фильтр (поставляется вместе с блоком) (2 винта для подключения, внутренняя резьба)
d	Лента для уплотнения резьбы
e	Удлинительная труба (рекомендуется; длина зависит от условий эксплуатации)
f	Выпуск предохранительного клапана (шланг, Ø 16 мм)
g	Сливной шланг (полевое водоснабжение)

Горячее водоснабжение

Для установки бака горячего водоснабжения (обеспечивается на месте) см. специальное руководство по эксплуатации бака горячего водоснабжения.

Другое

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- В высоких точках системы должны быть установлены воздушные клапаны.
- В низких точках системы должны быть установлены сливные краны.

6.3 Вода

Проверка и обработка заливаемой и добавляемой воды

- Перед заполнением или дозаправкой установки необходимо проверить качество воды.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Риск повреждения материала из-за некачественной воды.
- Убедитесь, что вода достаточно качественная.
- Качество воды должно соответствовать директивам ЕС 98/83 ЕС.

Проверка заливаемой и добавляемой воды

- Перед заполнением установки необходимо измерить жесткость заливаемой и добавляемой воды.

Проверка качества воды

- 1) Отберите немного воды из контура обогрева.
- 2) Визуально оцените состояние воды.
- Если в воде содержатся осадочные материалы, обязательно произведите обесшламливание установки.
- 3) С помощью магнитного стержня проверьте, содержит ли вода магнетит (оксид железа).
- Если вода содержит магнетит, очистите установку и примите соответствующие меры для предотвращения коррозии или установите сепаратор магнетита.
- 4) Проверьте значение pH извлеченной воды при 25 °C.
- Если значение ниже 8,2 или выше 10,0, очистите установку и обработайте воду.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что в воду не попадает кислород.

Обработка заливаемой и добавляемой воды

- Соблюдайте все действующие государственные нормативы и технические правила при обработке заливочной и добавочной воды.

Если государственные нормативы и технические правила не предусматривают более жестких требований, то применяются следующие:

Обработка воды должна производиться в следующих случаях:

- Если все количество заливаемой и добавляемой воды в течение срока службы системы превышает трехкратное номинальное значение водяного контура, или
- если указанные в следующей таблице нормативные значения не соблюдаются, или
- если значение pH воды меньше 8,2 или больше 10,0.

Применимость: Дания или Швеция

Полная мощность обогрева	Жесткость воды при удельном объеме системы ¹⁾					
	≤ 20 л/кВт		> 20 л/кВт и ≤ 50 л/кВт		> 50 л/кВт	
кВт	°dH	моль/м³	°dH	моль/м³	°dH	моль/м³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 и ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 и ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Номинальная емкость в литрах/мощность обогрева: в случае многокотловой системы следует применять наименьшую единичную мощность обогрева.

Применимость: Великобритания

Полная мощность обогрева	Жесткость воды при удельном объеме системы ¹⁾					
	≤ 20 л/кВт		> 20 л/кВт и ≤ 50 л/кВт		> 50 л/кВт	
кВт	ч./млн CaCO ₃	моль/м³	ч./млн CaCO ₃	моль/м³	ч./млн CaCO ₃	моль/м³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 и ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 и ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
> 600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Номинальная емкость в литрах/мощность обогрева: в случае многокотловой системы следует применять наименьшую единичную мощность обогрева.

Применимость: Финляндия или Норвегия

Полная мощность обогрева	Жесткость воды при удельном объеме системы ¹⁾					
	≤ 20 л/кВт		> 20 л/кВт и ≤ 50 л/кВт		> 50 л/кВт	
кВт	мг CaCO ₃ /л	моль/м³	мг CaCO ₃ /л	моль/м³	мг CaCO ₃ /л	моль/м³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 и ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 и ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
> 600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Номинальная емкость в литрах/мощность обогрева: в случае многокотловой системы следует применять наименьшую единичную мощность обогрева.

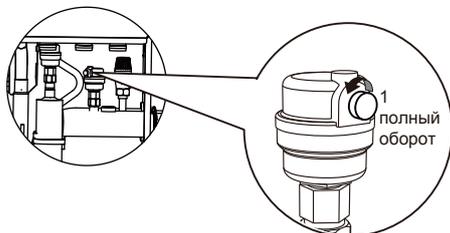
6.4 Заполнение водяного контура водой

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед заполнением водой ознакомьтесь с разделом 6.3 «Вода» на предмет требований к качеству воды. Вследствие низкого качества воды насосы и клапаны может заклинить.

- Подключите подачу воды к заполнительному клапану и откройте клапан. Соблюдайте применимые нормы.
- Убедитесь, что автоматический воздушный клапан открыт.
- Обеспечьте давление воды около 2,0 бар. Удалите воздух из контура с помощью воздушных клапанов, насколько это возможно. Воздух в водяном контуре может привести к неисправности резервного электрического нагревателя.

Не закрепляйте черную пластиковую крышку на вентиляционном клапане на верхней стороне устройства во время работы системы. Откройте воздушный клапан и поверните его против часовой стрелки минимум на 2 полных оборота, чтобы выпустить воздух из системы.



ПРИМЕЧАНИЕ

В процессе заполнения может оказаться невозможным удалить весь воздух из системы. Оставшийся воздух будет удален через автоматические продувочные клапаны при первом включении системы. Впоследствии может возникнуть необходимость добавить воды.

- Давление воды зависит от температуры воды (более высокое давление при более высокой температуре воды). Во избежание попадания воздуха в контур всегда поддерживайте давление воды выше 0,3 бар.
- Через предохранительный клапан из устройство может вытечь слишком много воды.

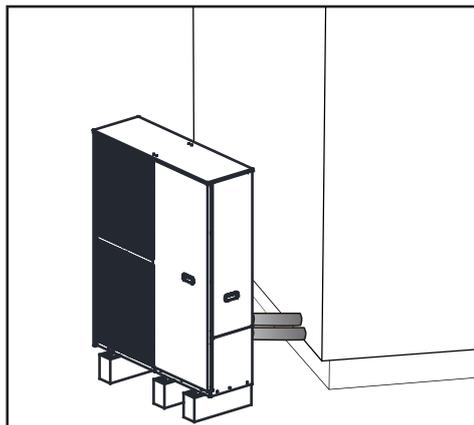
Максимальное давление воды	3 бар
----------------------------	-------

6.5 Заполнение бака горячего водоснабжения водой

См. специальное руководство по эксплуатации бака горячего водоснабжения.

6.6 Изоляция водопроводных труб

Весь водяной контур, включая все трубы, нужно изолировать, чтобы предотвратить следующее: образование конденсата при работе в режиме охлаждения; снижение мощности обогрева и охлаждения; замерзание наружных водопроводных труб в зимнее время.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Изоляционный материал должен иметь класс огнестойкости В1 или выше и соответствовать всем действующим нормам.
- Теплопроводность герметизирующего материала должна быть ниже 0,039 Вт/мК.

Рекомендуемая толщина изоляционного материала указана ниже.

Длина трубопровода (м) между блоком и конечным устройством	Минимальная толщина изоляции (мм)
< 20	19
20–30	32
30–40	40
40–50	50

Если температура наружного воздуха выше 30 °С, а влажность выше RH 80 %, то толщина уплотнительных материалов должна быть не менее 20 мм, чтобы исключить образование конденсата на поверхности уплотнения.

6.7 Защита от замерзания

6.7.1 Защита с помощью ПО

Программное обеспечение оснащено специальными функциями для защиты всей системы от замерзания с помощью теплового насоса и резервного нагревателя (при наличии).

- Когда температура потока воды в системе падает до определенного значения, блок начинает подогревать воду с помощью теплового насоса, электрической нагревательной ленты или резервного нагревателя.
- Функция защиты от замерзания включается только при повышении температуры до определенного значения.

ВНИМАНИЕ!

- В случае сбоя питания вышеуказанные функции не смогут защитить блок от замерзания. Поэтому всегда держите блок подключенным к питанию.
- Если питание устройства планируется отключить на длительное время, необходимо слить воду из трубопровода системы, чтобы избежать повреждения блока и трубопроводной системы из-за замерзания.
- В случае сбоя питания добавьте в воду гликоль. Гликоль снижает точку замерзания воды.

6.7.2 Защита гликолем

Гликоль снижает точку замерзания воды.

ВНИМАНИЕ!

Этиленгликоль и пропиленгликоль токсичны.

ВНИМАНИЕ!

Гликоль может вызвать коррозию в системе. При контакте с кислородом гликоль без ингибиторов образует кислоту. Присутствие меди и высокая температура ускоряют процесс коррозии. Кислый гликоль, не содержащий ингибиторов, воздействует на металлические поверхности, вызывая электрохимическую коррозию, которая наносит серьезный ущерб системе. Поэтому важно выполнить следующие действия.

- Поручите квалифицированному специалисту правильно обработать воду.
- Выберите гликоль с ингибиторами коррозии, которые противодействуют кислотам, образующимся при окислении гликоля.
- Не используйте автомобильный гликоль, поскольку его ингибиторы коррозии имеют ограниченный срок службы и содержат силикаты, которые могут загрязнить или закупорить систему.
- Не используйте оцинкованные трубы в системах, где применяется гликоль, поскольку это может привести к выпадению в осадок определенных компонентов, входящих в состав ингибитора коррозии гликоля.

ПРИМЕЧАНИЕ

Гликоль поглощает влагу из окружающей среды, поэтому важно, чтобы гликоль не контактировал с воздухом. Если гликоль контактирует с воздухом, содержание воды увеличивается, а концентрация гликоля уменьшается, что может привести к замерзанию компонентов гидравлической системы. Во избежание этого следует принять меры предосторожности и свести к минимуму контакт гликоля с воздухом.

Типы гликоля

Тип гликоля, который можно применять, зависит от того, имеется ли в системе бак горячего водоснабжения:

Если	То
В системе имеется бак горячего водоснабжения	Можно использовать только пропиленгликоль (а)
В системе НЕТ бака горячего водоснабжения	Можно использовать пропиленгликоль (а) или этиленгликоль

(а) Пропиленгликоль, включая необходимые ингибиторы, относится к категории III в соответствии с EN1717.

Требуемая концентрация гликоля

Необходимая концентрация гликоля зависит от наименьшей ожидаемой температуры наружного воздуха, а также от того, хотите ли вы защитить систему от разрыва или от замерзания. Для предотвращения замерзания системы требуется большее количество гликоля.

Добавьте гликоль в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Наименьшая ожидаемая температура наружного воздуха	Предотвращение разрыва	Предотвращение замерзания
-5 °C	10 %	15 %
-10 °C	15 %	25 %
-15 °C	20 %	35 %
-20 °C	25 %	Н/Д*
-25 °C	30 %	Н/Д*
-30 °C	35 %	Н/Д*

* Для предотвращения замерзания необходимо принять дополнительные меры.

- Защита от разрыва: гликоль может предотвратить разрыв трубопровода, но не может предотвратить замерзание жидкости внутри трубопровода.
- Защита от замерзания: гликоль может предотвратить замерзание жидкости внутри трубопровода.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Требуемая концентрация может варьироваться в зависимости от типа используемого гликоля. ВСЕГДА сравнивайте требования из приведенной выше таблицы со спецификациями, предоставляемыми производителем гликоля. При необходимости соблюдайте требования, установленные производителем гликоля.
- Концентрация добавляемого гликоля НИКОГДА не должна превышать 35 %.
- В случае замерзания жидкости в системе насос НЕ сможет запуститься. Обратите внимание, что защита системы от разрыва сама по себе может не предотвратить замерзание находящейся в ней жидкости.
- Если вода будет застаиваться в системе, она с большой вероятностью будет замерзать, что приведет к повреждению системы.

Гликоль и максимально допустимый объем воды

Добавление гликоля в водяной контур снижает максимально допустимый объем воды в системе. Более подробную информацию см. в разделе «Максимальный объем воды».

6.7.3 О клапанах защиты от замерзания (поставляются пользователем)

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ устанавливайте клапаны защиты от замерзания, если в воду добавляется гликоль. В противном случае возможна утечка гликоля через клапаны защиты от замерзания.

Если в воде нет гликоля, можно использовать клапаны защиты от замерзания для отвода воды из системы до ее замерзания.

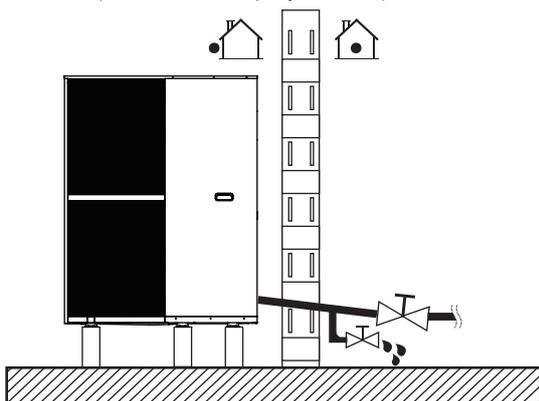
- Установите клапаны защиты от замерзания (поставляются пользователем) во всех самых низких точках полевого трубопровода.
- Нормально закрытые клапаны (расположенные внутри помещения вблизи входа/выхода трубопровода) могут предотвратить слив воды из внутренних трубопроводов при открытых клапанах защиты от замерзания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если установлены клапаны защиты от замерзания, убедитесь, что минимальная уставка охлаждения составляет 7 °C (7 °C = значение по умолчанию). В противном случае при работе в режиме охлаждения могут открыться клапаны защиты от замерзания.

6.7.4 Меры при отсутствии защиты от замерзания

В холодной среде, если в системе нет антифриза (например, гликоля) или предвидится длительное отключение питания или отказ насоса, слейте воду из системы (как показано на рисунке ниже).



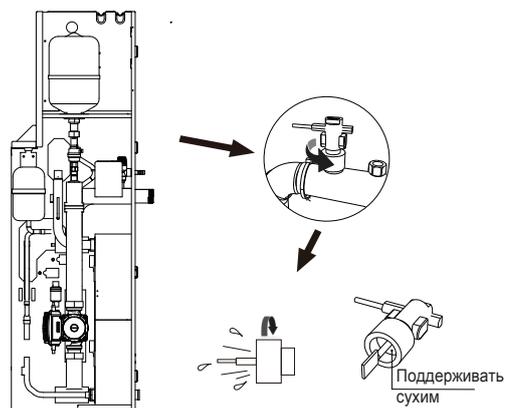
ПРИМЕЧАНИЕ

Если в морозную погоду не удалять воду из системы, когда блок не используется, замерзшая вода может повредить детали водяного контура.

6.7.5 Защита от замерзания водяного контура

Все внутренние гидравлические части изолированы для уменьшения потерь тепла. Полевые трубопроводы также должны быть изолированы. В случае сбоя питания вышеуказанные функции не защитят устройство от замерзания.

В программном обеспечении есть специальные функции, которые позволяют использовать тепловой и резервный насос (если заказан и доступен) для защиты всей системы от замерзания. Когда температура потока воды в системе упадет до определенного значения, устройство начнет подогревать воду с помощью теплового насоса, крана с электронагревом или резервного нагревателя. Функция защиты от замерзания отключается только при повышении температуры до определенного значения. Вода может попасть в переключатель расхода, откуда ее невозможно слить, и затем, при достаточно низкой температуре, она замерзнет. Переключатель потока следует снять и просушить перед установкой в блок.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Поверните переключатель потока против часовой стрелки, чтобы отключить его.
- Полностью высушите переключатель расхода.

6.8 Проверка водяного контура

Перед установкой должны быть выполнены перечисленные ниже условия.

Максимальное давление воды меньше или равно 3 бар.

- Максимальная температура воды меньше или равна 85 °C в соответствии с настройками защитного устройства.
- Во всех низких точках системы необходимо установить сливные краны, чтобы обеспечить полный слив воды из контура во время технического обслуживания.
- Во всех высоких точках системы должны быть установлены воздушные продувочные клапаны. Вентиляционные отверстия должны быть расположены в точках, которые легко доступны для обслуживания. Внутри блока предусмотрен автоматический воздушный продувочный клапан. Убедитесь, что этот воздушный продувочный клапан не затянут, чтобы можно было автоматически выпускать воздух из водяного контура.

7 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

⚠ ОПАСНОСТЬ

Риск поражения электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается устанавливать аварийные выключатели, дистанционные выключатели для останова блока, в том числе автоматические выключатели, контакторы и реле, в пределах 2 метров от блока.

7.1 Открытие крышки распределительной коробки

Чтобы получить доступ к блоку для установки и обслуживания, следуйте приведенным ниже инструкциям.

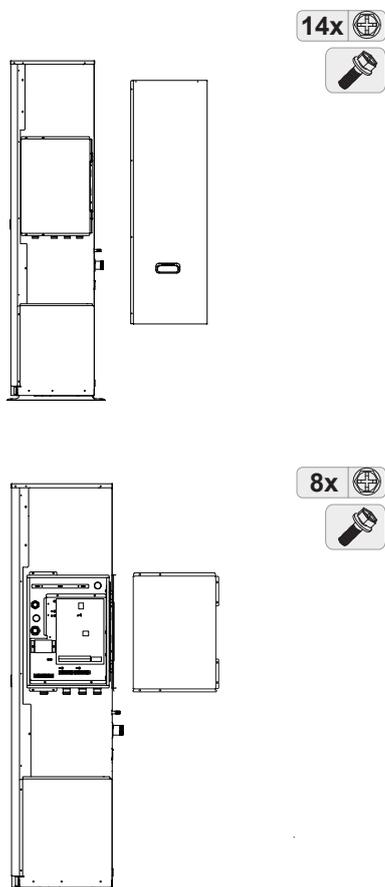
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск поражения электрическим током.
Риск ожога.

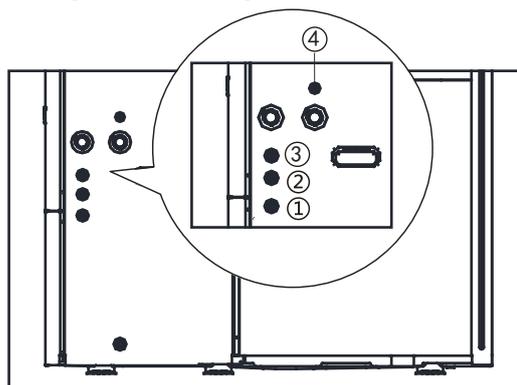
💡 ПРИМЕЧАНИЕ

Сохраните винты в надлежащем виде для последующего использования.

Более подробные практические инструкции см. в РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.



7.2 Схема задней панели для прокладки проводов



①	Для проводки основного питания.
②	Для высоковольтной проводки.
③	Для низковольтной проводки.
④	Слив предохранительного клапана

Моменты затяжки

Элем.	Момент затяжки (Н·м)
M6 (клемма питания)	2,8-3,0
M6 (заземление)	2,8-3,0
M4 (клемма электрической платы управления)	1,2-1,5

Объяснение коэффициента короткого замыкания гармонического тока

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Декларация на модель MHC-V40WD2RN7. Данное оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна 3 419 068 Вт в точке соединения между источником питания пользователя и системой общего пользования. Установщик или пользователь оборудования обязан, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, убедиться, что оборудование подключается к источнику питания с мощностью короткого замыкания Ssc больше или равной 3 419 068 Вт.
- Декларация на модель MHC-V35WD2RN7. Данное оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна 3 419 068 Вт в точке соединения между источником питания пользователя и системой общего пользования. Установщик или пользователь оборудования обязан, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, убедиться, что оборудование подключается к источнику питания с мощностью короткого замыкания Ssc больше или равной 3 419 068 Вт.
- Декларация на модель MHC-V30WD2RN7. Данное оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна 2 740 104 Вт в точке соединения между источником питания пользователя и системой общего пользования. Установщик или пользователь оборудования обязан, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, убедиться, что оборудование подключается к источнику питания с мощностью короткого замыкания Ssc больше или равной 2 740 104 Вт.

- Декларация на модель МНС-V26WD2RN7. Данное оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна 2 376 374 Вт в точке соединения между источником питания пользователя и системой общего пользования. Установщик или пользователь оборудования обязан, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, убедиться, что оборудование подключается к источнику питания с мощностью короткого замыкания Ssc больше или равной 2 376 374 Вт.

2) Максимально допустимое отклонение напряжения между фазами составляет 2 %.

3) Для полного отключения выбирайте автоматические выключатели с расстоянием между контактами не менее 3 мм по всем полюсам. MFA используется для выбора токовых автоматических выключателей и автоматических выключателей остаточных токов.

4) Электронный блок управления привода оснащен устройством защиты от перегрузки по току (предохранителем). В случае необходимости установки дополнительного устройства защиты от перегрузки см. раздел ТОСА в Таблице 7-2.

7.3 Рекомендации по электропроводке

7.3.1 Рабочий ток и диаметры проводов

1) Выбирайте диаметры проводов (минимальное значение) индивидуально для каждого блока на основании Таблицы 7-1 и Таблицы 7-2.

Номинальный ток в Таблице 7-1 означает МСА в Таблице 7-2. Если МСА превышает 63 А, то диаметры проводов следует выбирать в соответствии с местными правилами электропроводки.



ПРИМЕЧАНИЕ

(a) Мин. сечение кабеля AWG18 (0,75 мм²).

(b) Кабель термистора поставляется с блоком.

Таблица 7-1

Номинальный ток (А)	Номинальная площадь поперечного сечения (мм ²)	
	Гибкий шнур	Кабель для стационарной проводки
≤ 3	0,5 и 0,75	1 и 2,5
> 3 и ≤ 6	0,75 и 1	1 и 2,5
> 6 и ≤ 10	1 и 1,5	1 и 2,5
> 10 и ≤ 16	1,5 и 2,5	1,5 и 4
> 16 и ≤ 25	2,5 и 4	2,5 и 6
> 25 и ≤ 32	4 и 6	4 и 10
> 32 и ≤ 50	6 и 10	6 и 16
> 50 и ≤ 63	10 и 16	10 и 25

Таблица 7-2

3-фазн. 26-30-35-40 кВт

Система	Наружный блок				Питающий ток		
	Напряжение (В)	Гц	Мин. (В)	Макс. (В)	МСА (А)	ТОСА (А)	МФА (А)
26 кВт 3-фазн.	380-415	50	342	456	28	35	40
30 кВт 3-фазн.	380-415	50	342	456	30	35	40
35 кВт 3-фазн.	380-415	50	342	456	32	35	40
40 кВт 3-фазн.	380-415	50	342	456	32	35	40

МСА: максимальный ток цепи (А)

ТОСА: общая токовая перегрузка (А)

МФА: макс. ток через предохранитель (А)

7.4 Подключение источника питания

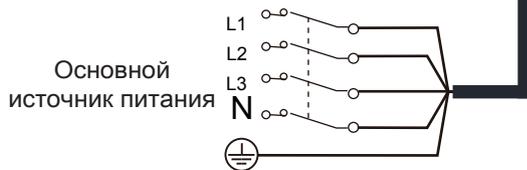
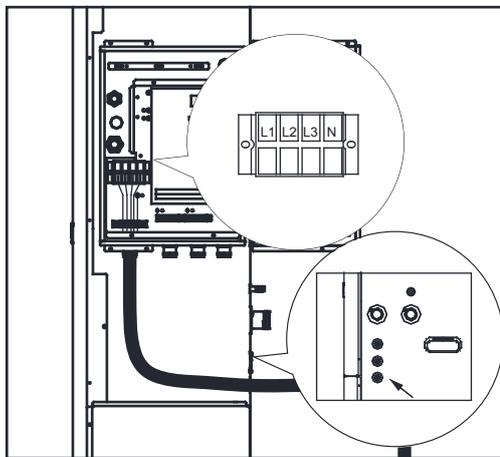
7.4.1 Подключение основного источника питания

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Используйте круглую обжимную клемму для подключения к клеммной колодке источника питания.
- Модель шнура питания — H05RN-F или H07RN-F.
- Приведенные ниже иллюстрации относятся к 3-фазным блокам.
- Приведенные ниже иллюстрации относятся к блокам с резервным нагревателем.

Более подробную информацию см. в РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

3-фазный без резервного нагревателя.



⚠ ВНИМАНИЕ!

Необходимо установить выключатель защиты от утечек.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Установка Y-образного фильтра на впуске воды является обязательной
- Обратите внимание на правильное направление потока в Y-образном фильтре.

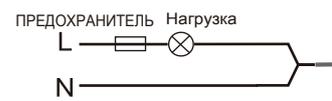
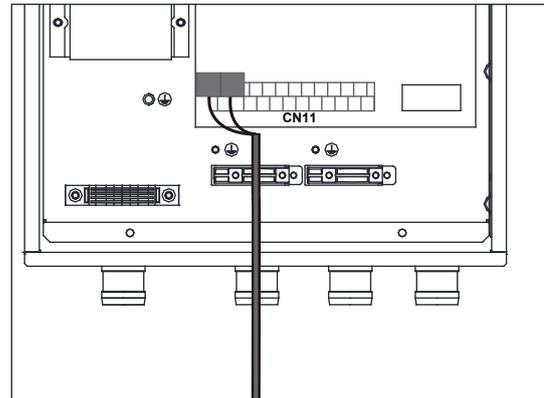
7.5 Подключение других компонентов

Этот порт обеспечивает подачу сигнала управления на нагрузку. Два типа портов сигнала управления:

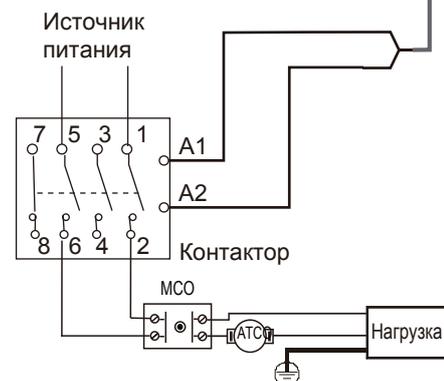
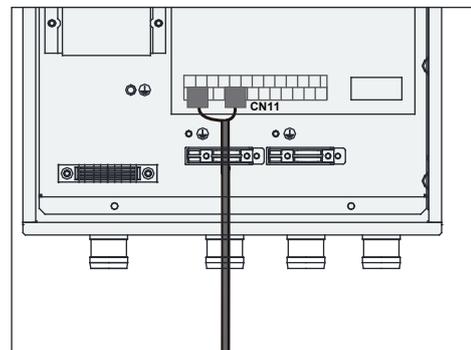
- Тип 1: сухой контактор без напряжения.
- Тип 2: порт обеспечивает подачу сигнала напряжением 220–240 В~ 50 Гц.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Если ток нагрузки меньше 0,2 А, то нагрузку можно подключать к порту напрямую. Если ток нагрузки больше или равен 0,2 А, то необходимо подключить к нагрузке контактор переменного тока.
- Приведенные ниже иллюстрации относятся к 3-фазным блокам. Принцип тот же, что и для 1-фазных блоков.
- Приведенные ниже рисунки относятся к блокам с резервным нагревателем.



Тип 1

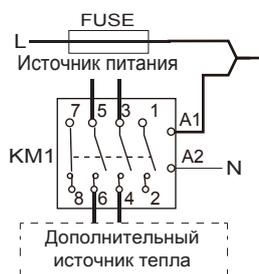
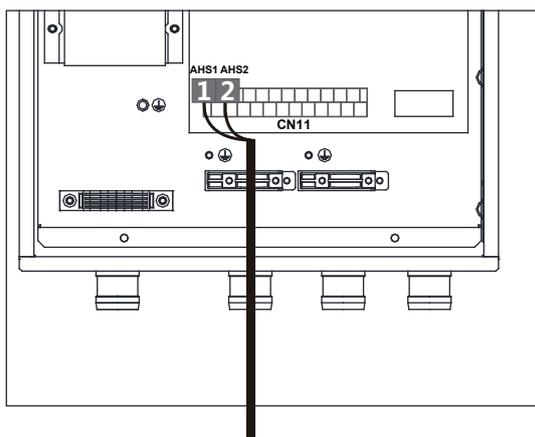


Тип 2

Порт управляющего сигнала гидравлического модуля: CN11 содержит клеммы для 3-ходового клапана, насоса, нагревателя, вспомогательного нагревателя и т. д.

Подключите кабель к соответствующей клемме, как показано на рисунке, и надежно закрепите его.

7.5.1 Подключение управления дополнительным источником тепла (AHS)



Подключение распределительной коробки к задней панели показано в разделе 7.5.2 «Подключение основного источника питания».

Напряжение L-N	220-240 В пер. тока
Макс. рабочий ток (А)	0,2
Минимальный размер провода (мм ²)	0,75
Тип сигнала порта управления	Тип 1

ПРИМЕЧАНИЕ

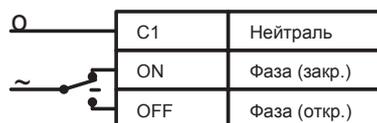
Эта часть относится только к базовым версиям блоков (без резервного нагревателя). Для заказных блоков (с резервным нагревателем) гидравлический модуль не должен подключаться к какому-либо дополнительному источнику тепла, так как в блоке установлен интервальный резервный нагреватель.

7.5.2 Подключение 3-ходовых клапанов SV1, SV2 и SV3

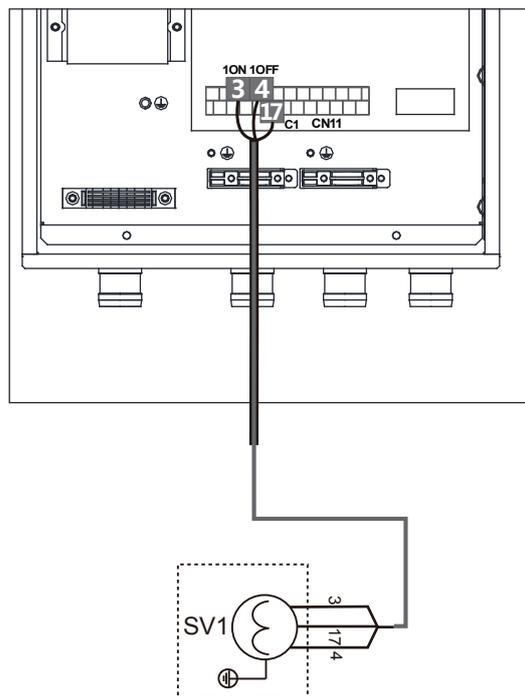
ПРИМЕЧАНИЕ

Места установки SV1, SV2 и SV3 см. в РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

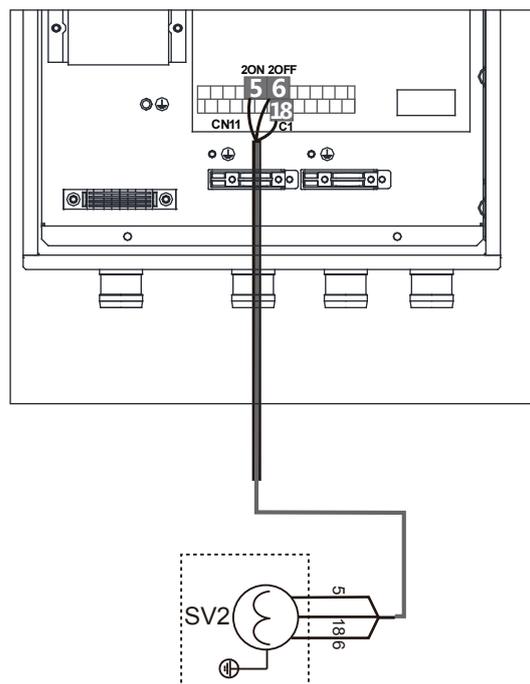
Иллюстрация ниже относится к данному типу ЭК:



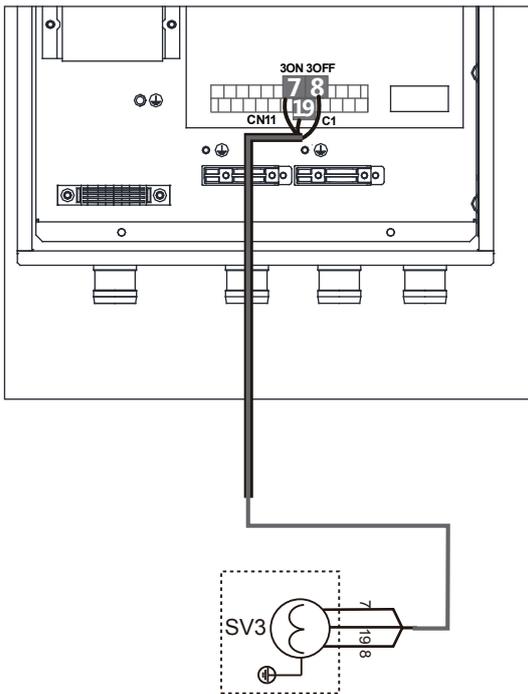
SV1:



SV2:



SV3:



SV2:

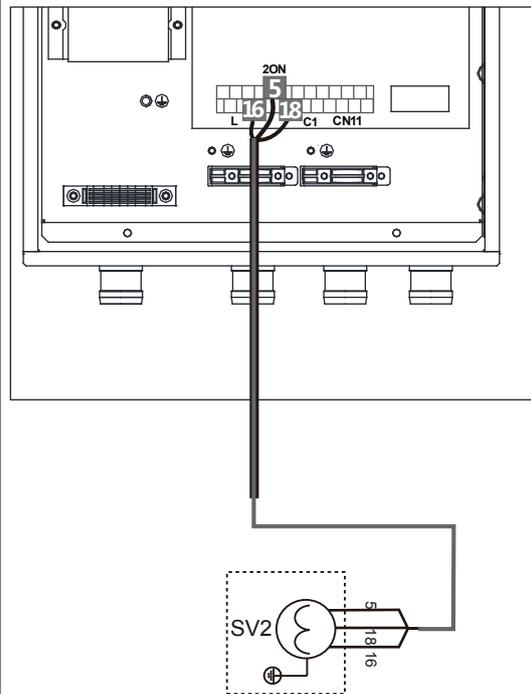
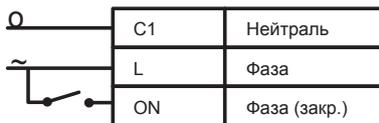
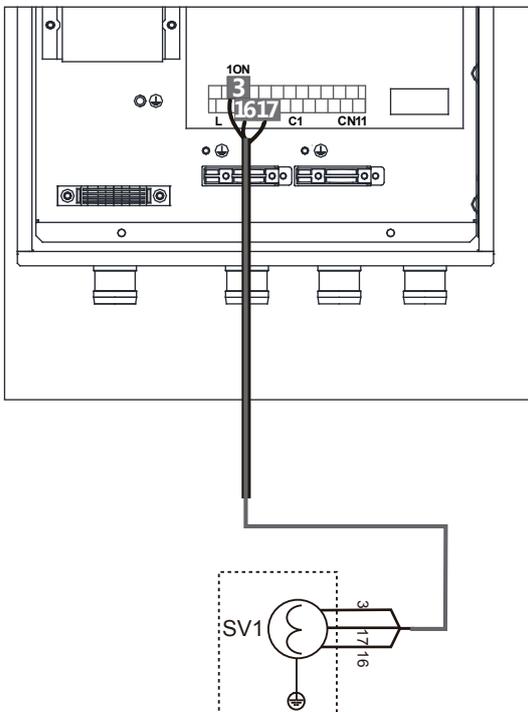


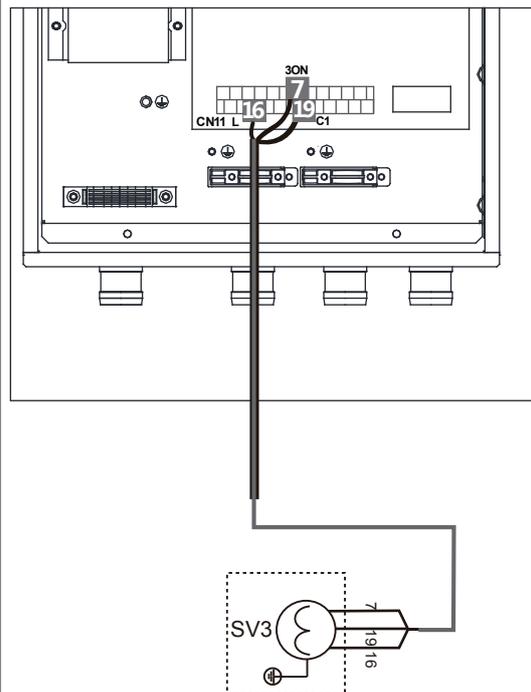
Иллюстрация ниже относится к данному типу ЭК:



SV1:



SV3:



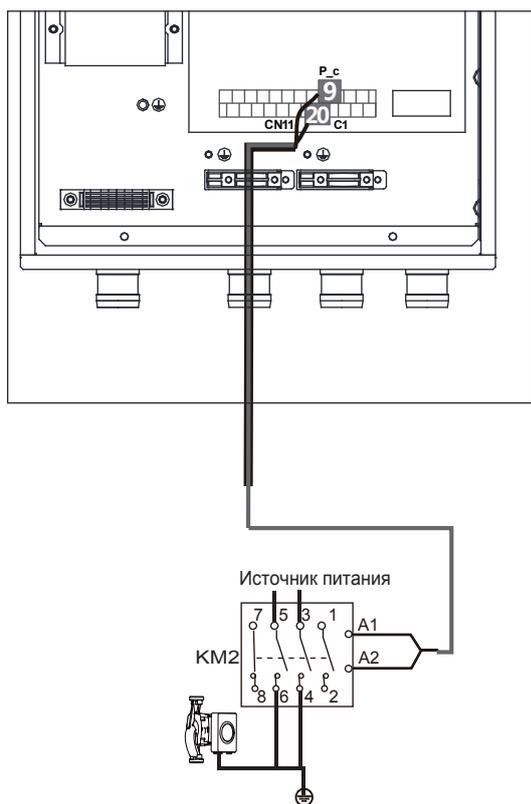
⚡ ПРИМЕЧАНИЕ

C1 предназначен для нейтрального провода.

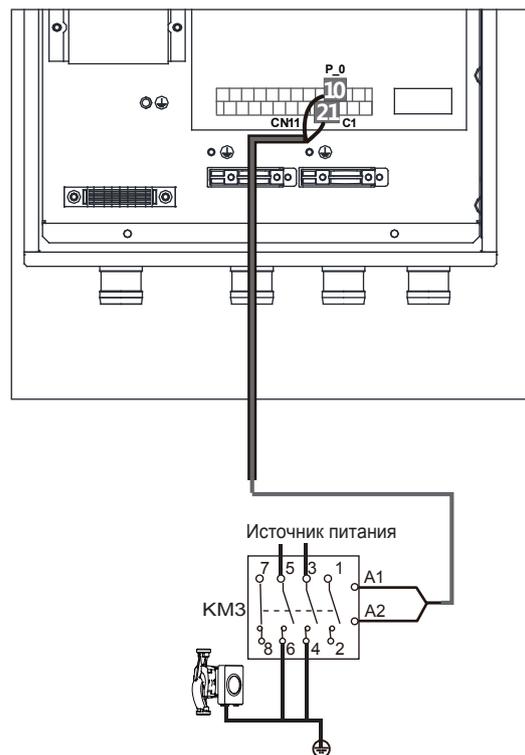
Напряжение	220–240 В пер. тока
Макс. рабочий ток (А)	0,2
Минимальный размер провода (мм ²)	0,75
Тип сигнала порта управления	Тип 2

7.5.3 Подключение дополнительных насосов

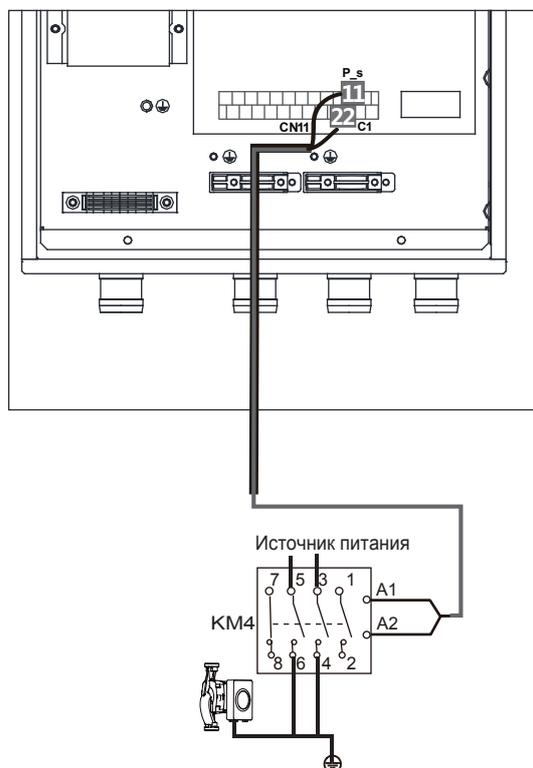
Насос P_c зоны 2:



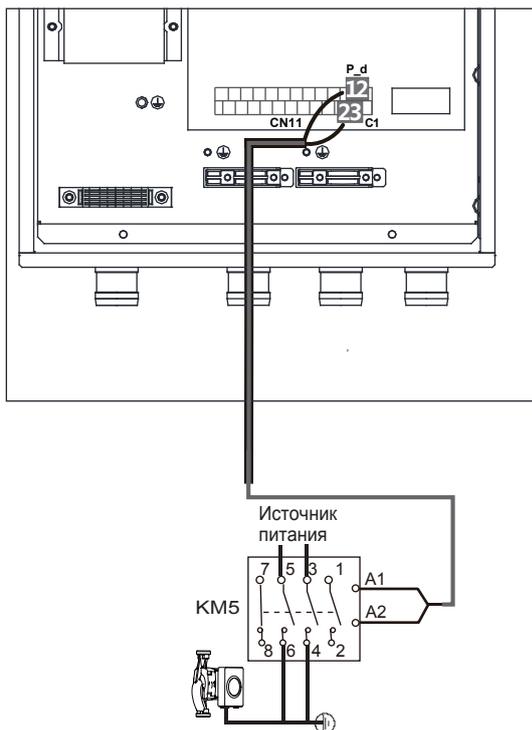
Доп. циркуляционный насос P_o:



Насос на солнечной энергии P_s:

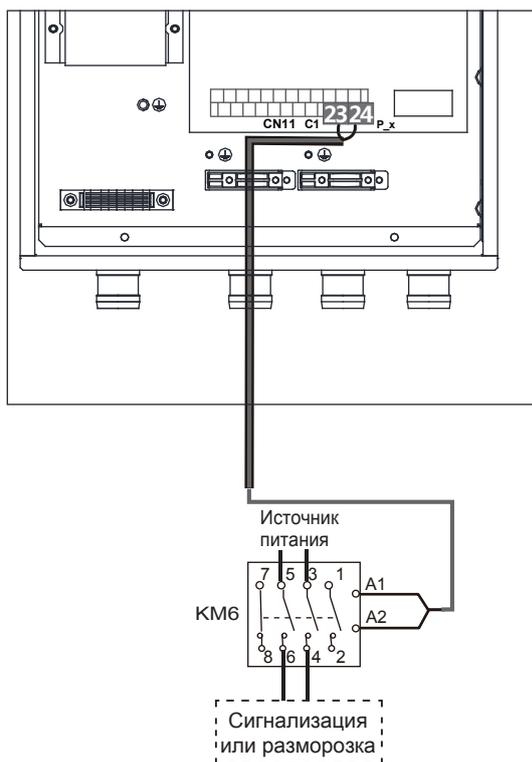


Насос ГВС P_d:



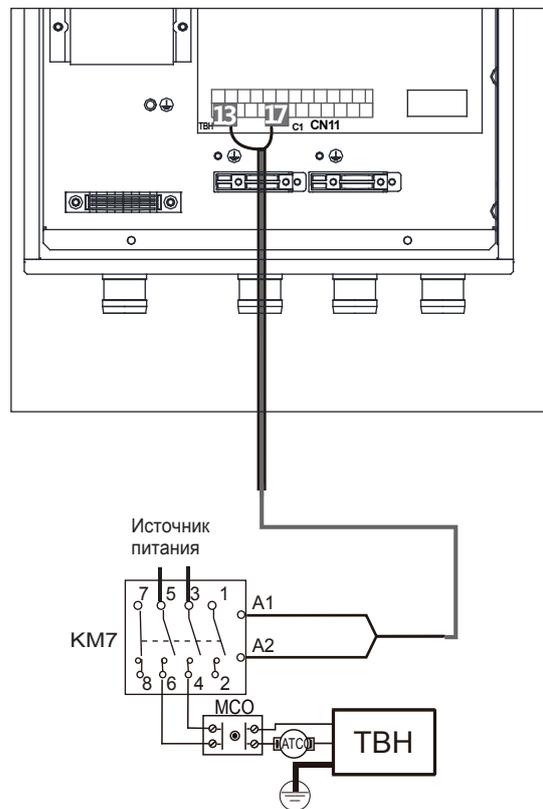
Напряжение	220-240 В пер.тока
Макс. рабочий ток (А)	0,2
Минимальный размер провода (мм ²)	0,75
Тип сигнала порта управления	Тип 2

7.5.4 Подключение сигнализации или запуска разморозки (P_x)



Напряжение	220-240 В пер.тока
Макс. рабочий ток (А)	0,2
Минимальный размер провода (мм ²)	0,75
Тип сигнала порта управления	Тип 2

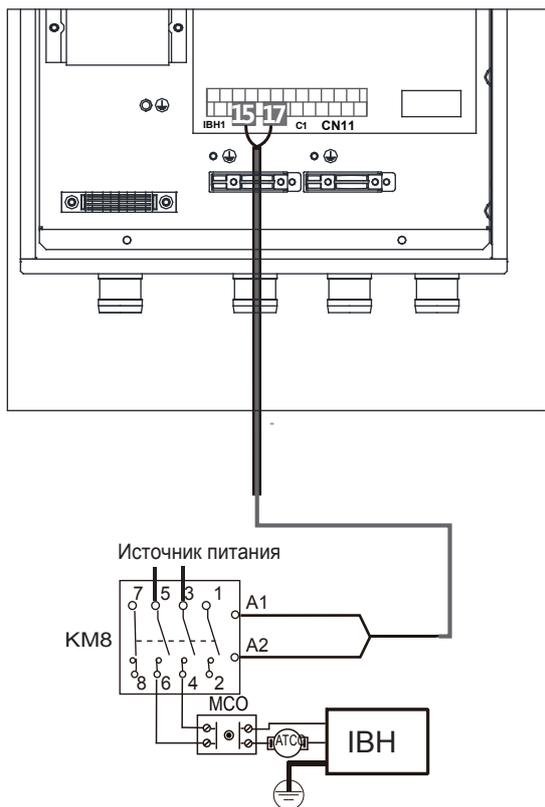
7.5.5 Подключение вспомогательного нагревателя бака (ТВН)



ПРИМЕЧАНИЕ

MCO: термозащита с ручным сбросом
 АТС: термозащита с автоматическим сбросом

7.5.6 Подключение внешнего IBH



Напряжение	220-240 В пер.тока
Макс. рабочий ток (А)	0,2
Минимальный размер провода (мм ²)	0,75
Тип сигнала порта управления	Тип 2

ПРИМЕЧАНИЕ

MCO: термозащита с ручным сбросом
АТС: термозащита с автоматическим сбросом

ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка IBH осуществляется с помощью переключателя на главной плате.

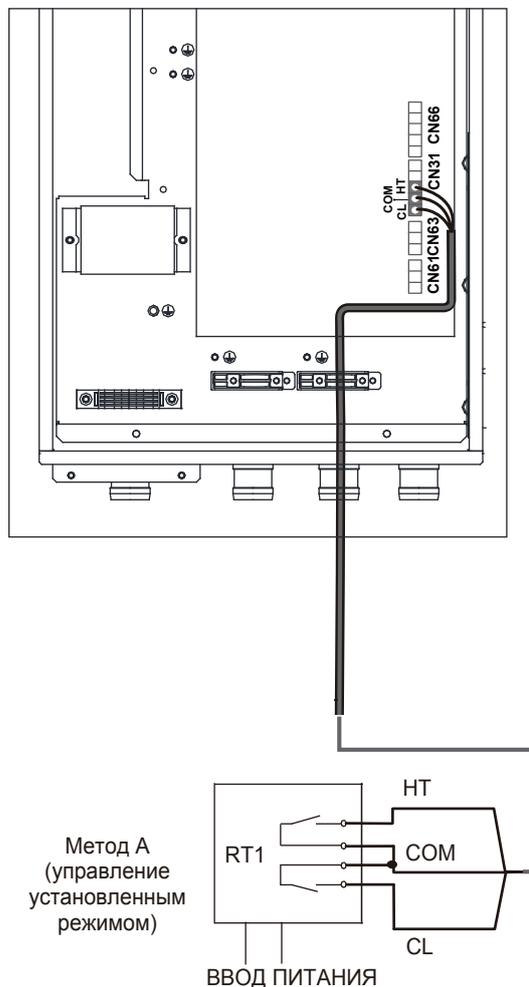
DIP-переключатель	ВКЛ.=1	ВЫКЛ.=0	Заводские настройки
S1	1	Зарезервировано	1: ВЫКЛ.
	2	0 = Встроенный электрический нагреватель 1 = Внешний электрический нагреватель	2: ВКЛ.
	3/4	0/0 = Без IBH 0/1 = С IBH	3: ВЫКЛ. 4: ВКЛ.

7.5.7 Подключение комнатного термостата (RT)

Комн. термостат (низк. напряж.): «ВВОД ПИТАНИЯ» подает напряжение на RT.

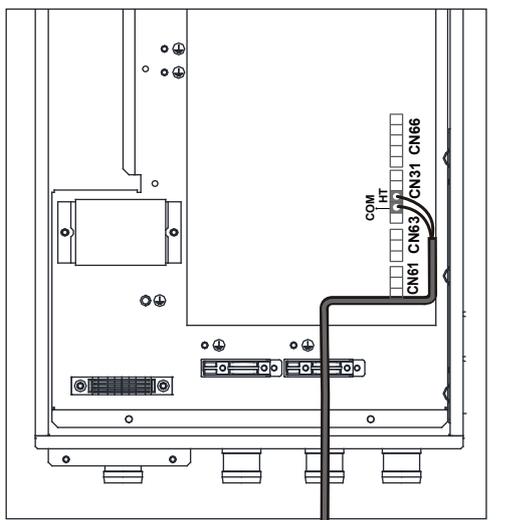
ПРИМЕЧАНИЕ

Комнатный термостат должен быть низковольтным.

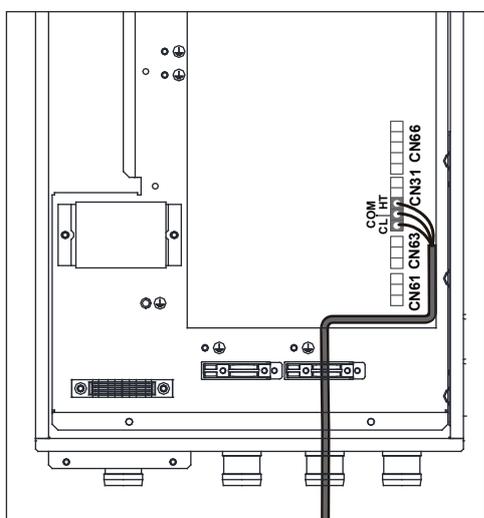
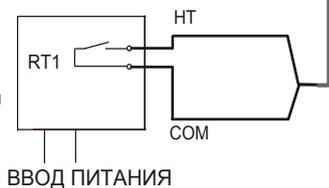


Метод А
(управление
установленным
режимом)

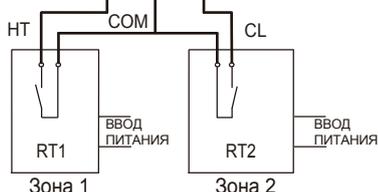
ВВОД ПИТАНИЯ



Метод В
(управление одной зоной)



Метод С
(управление двумя зонами)



Кабель термостата можно подключать одним из трех методов (как показано на рисунках выше) в зависимости от конкретного случая применения.

Метод А (управление настройками режима)

RT может управлять обогревом и охлаждением индивидуально, как контроллер для 4-трубного фанкойла. При подключении гидравлического модуля к внешнему терморегулятору на проводном пульте управления для параметра КОМН. ТЕРМОСТАТ установлено значение НАБОР РЕЖИМОВ:

A.1 Когда измеренное напряжение блока составляет 230 В переменного тока между CL и COM, блок работает в режиме охлаждения. A.2 Когда измеренное напряжение блока составляет 230 В переменного тока между HT и COM, блок работает в режиме обогрева. A.3 Когда измеренное напряжение блока составляет 0 В переменного тока по обеим сторонам (CL-COM и HT-COM), блок прекращает работать в режиме обогрева или охлаждения.

A.4 Когда измеренное напряжение блока составляет 230 В переменного тока для обеих сторон (CL-COM и HT-COM), блок работает в режиме охлаждения.

Метод В (управление одной зоной)

RT обеспечивает сигнал переключения для блока. На проводном пульте управления для параметра КОМН. ТЕРМОСТАТ установлено значение ОДНА ЗОНА:

B.1 Когда измеренное напряжение блока составляет 230 В переменного тока между HT и COM, блок включается.

B.2 Когда измеренное напряжение блока составляет 0 В переменного тока между HT и COM, блок выключается.

Метод С (управление двумя зонами)

Гидравлический модуль подключен к двум комнатным термостатам, при этом на проводном пульте управления для параметра КОМН. ТЕРМОСТАТ установлено значение ДВЕ ЗОНЫ:

C.1 Когда измеренное напряжение блока составляет 230 В переменного тока между HT и COM, зона 1 включается. Когда измеренное напряжение блока составляет 0 В переменного тока между HT и COM, зона 1 выключается.

C.2 Когда измеренное напряжение блока составляет 230 В переменного тока между CL и COM, зона 2 включается в соответствии с климатической кривой. Когда измеренное напряжение блока составляет 0 В между CL и COM, зона 2 выключается.

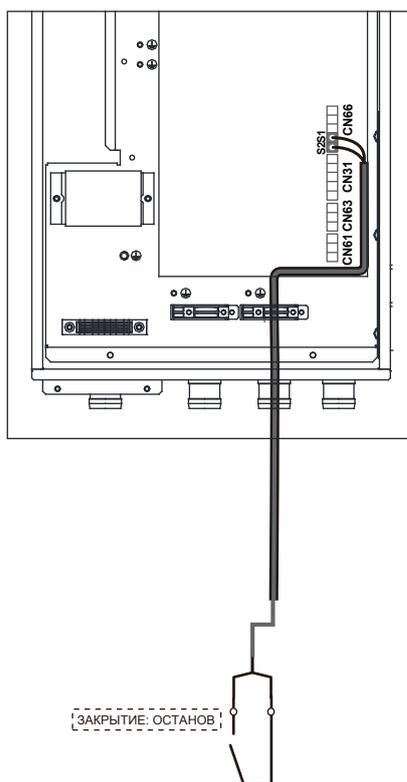
C.3 Когда измеренное напряжение между HT-COM и CL-COM составляет 0 В переменного тока, блок выключается.

C.4 Когда измеренное напряжение между HT-COM и CL-COM составляет 230 В переменного тока, включаются обе зоны — зона 1 и зона 2.

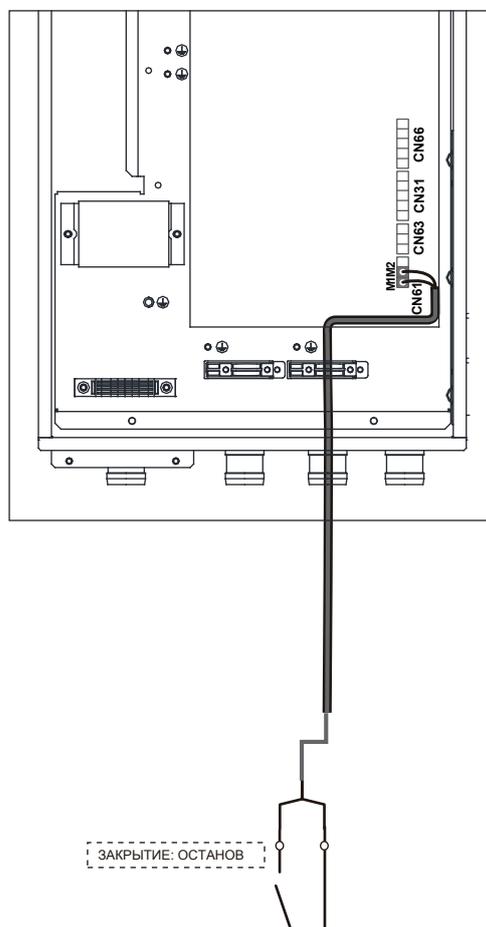
ПРИМЕЧАНИЕ

- Проводка термостата должна соответствовать настройкам проводного пульта управления. См. раздел 10.2 «Конфигурация».
- Электропитание устройства и комнатного термостата должно быть подключено к одной и той же нейтральной линии.
- Если для параметра «КОМН. ТЕРМОСТАТ» не установлено значение «НЕТ», то для датчика температуры в помещении T_a не может быть установлено значение «ДЕЙСТВ.»
- Зона 2 может работать только в режиме обогрева. Если на проводном пульте управления установлен режим охлаждения и зона 1 выключена, «CL» в зоне 2 замыкается, а система остается в выключенном состоянии. При установке необходимо правильно подключить термостаты для зоны 1 и зоны 2.

7.5.8 Подключение входного сигнала солнечных батарей (низкое напряжение)

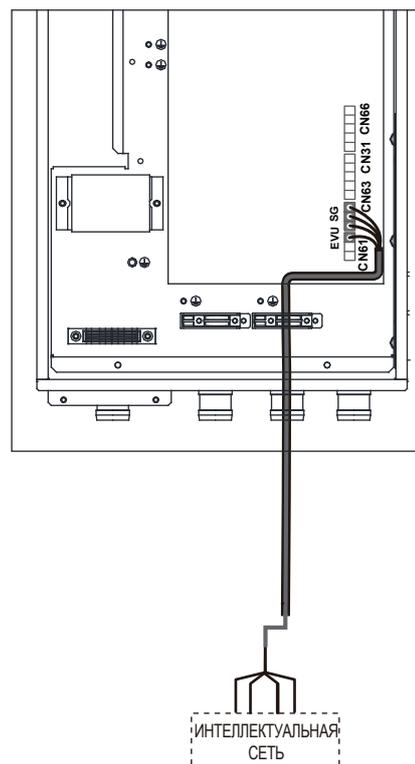


7.5.9 Подключение дистанционного отключения



7.5.10 Подключение интеллектуальной сети

В блоке реализована функция интеллектуальной сети, и на печатной плате имеются два порта для подключения сигналов SG и EVU, как показано ниже:



1) SG = ВКЛ., EVU = ВКЛ.

Если режим ГВС установлен рабочим:

- Сначала тепловой насос будет работать в режиме ГВС.
- Когда ТВН доступен: если T5 меньше 69 °C, ТВН принудительно включается (тепловой насос и ТВН могут работать одновременно); если T5 больше или равно 70 °C, ТВН выключается. (ГВС: горячее водоснабжение; T5S — заданная температура бака для воды).
- Когда ТВН недоступен, а IBN доступен для режима ГВС: если T5 меньше 69 °C, IBN принудительно включается (тепловой насос и IBN могут работать одновременно); если T5 больше или равно 70 °C, IBN отключается.

2) SG = ВЫКЛ., EVU = ВКЛ.

Если режим ГВС доступен и для режима ГВС установлено значение ВКЛ.:

- Сначала тепловой насос будет работать в режиме ГВС.
- Когда ТВН доступен, а для режима ГВС установлено значение ВКЛ: если T5 меньше T5S-2, то ТВН включается (тепловой насос и ТВН могут работать одновременно); если T5 больше или равно T5S+3, то ТВН выключается.
- Когда ТВН недоступен, а IBN доступен для режима ГВС: если T5 меньше T5S-dT5_ON, IBN включается (тепловой насос и IBN могут работать одновременно); если T5 больше или равно Мин. (T5S+3, 70), IBN выключается.

3) SG = ВЫКЛ., EVU = ВЫКЛ.

Устройство будет работать нормально.

4) SG=ВКЛ., EVU=ВЫКЛ.

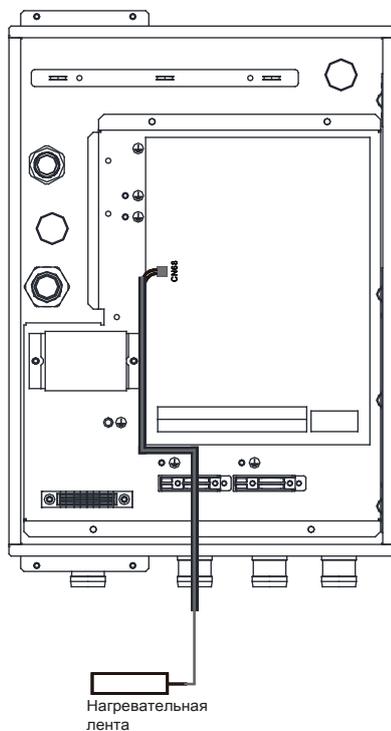
Тепловой насос, IBN и ТВН будут немедленно отключены.

7.6 Каскадная функция

См. РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

7.7 Подключение других дополнительных компонентов

7.7.1 Подключение нагревательной ленты для дренажных труб



Максимальная мощность — 100 Вт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование стяжек

После подключения втулку  следует закрепить стяжкой (принадлежность)



8 УСТАНОВКА ПРОВОДНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

⚠ ВНИМАНИЕ!

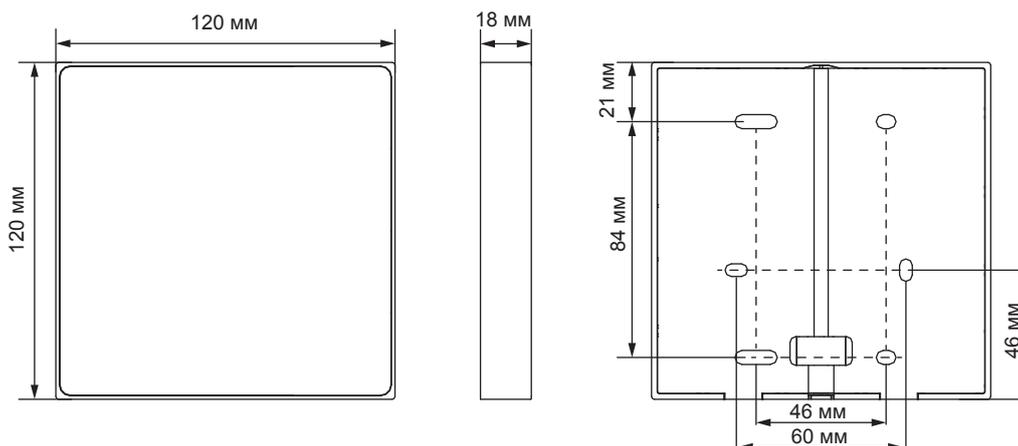
- Соблюдайте общие указания по прокладке проводов, приведенные в предыдущих главах.
- Проводной пульт управления должен устанавливаться в помещении и находиться вдали от прямых солнечных лучей.
- Держите проводной пульт управления вдали от источников возгорания, горючих газов, масла, водяных паров и сернистого газа.
- Во избежание электромагнитных помех держите проводной пульт управления на достаточном расстоянии от электроприборов, например ламп.
- Схема дистанционного проводного пульта управления представляет собой низковольтную цепь. Никогда не подключайте его к стандартной цепи 220 В/380 В и не помещайте его провода в одну трубку с проводами контура.
- При необходимости удлините сигнальный провод с помощью клеммной соединительной колодки.
- Не используйте мегомметр для проверки изоляции сигнального провода после завершения подключения.

8.1 Материалы для установки

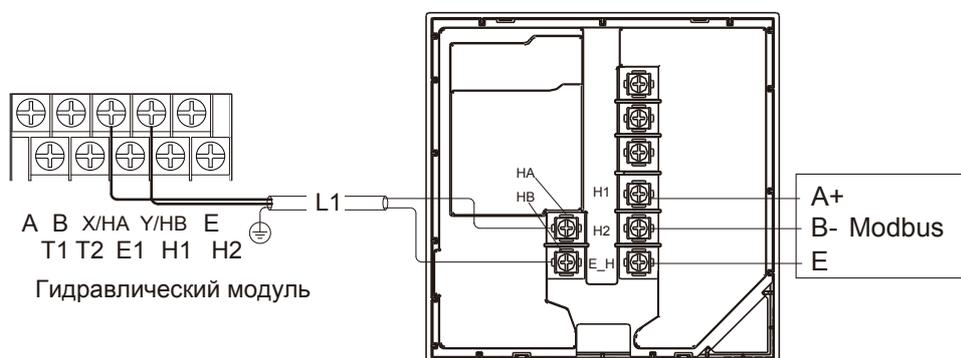
Убедитесь, что в сумке с принадлежностями находятся следующие предметы:

№	Название графика	Кол-во	Примечания
1	Проводной пульт управления	1	—
2	Винт с круглой головкой, ST4 x 20	4	Для монтажа на стене
3	Монтажный винт с полукруглой головкой под крестообразный шлиц	2	Для монтажа на коробке типа 86
4	Винт с крестообразным шлицем, M4 x 25	2	Для монтажа на коробке типа 86
5	Пластиковый опорный стержень	4	Для монтажа на стене

8.2 Размеры



8.3 Электропроводка

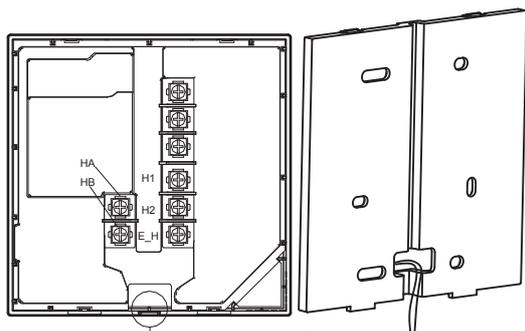


Входное напряжение (HA/HB)	18 В пост. тока
Размеры проводки	0,75 мм ²
Тип проводки	2-жильный экранированный кабель витой пары
Длина проводки	L1 < 50 м

Максимальная длина кабеля связи между блоком и пультом управления составляет 50 м.

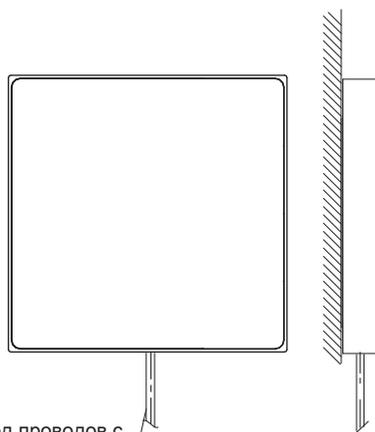
Прокладка

Вывод проводки снизу



Место вывода проводов с нижней стороны

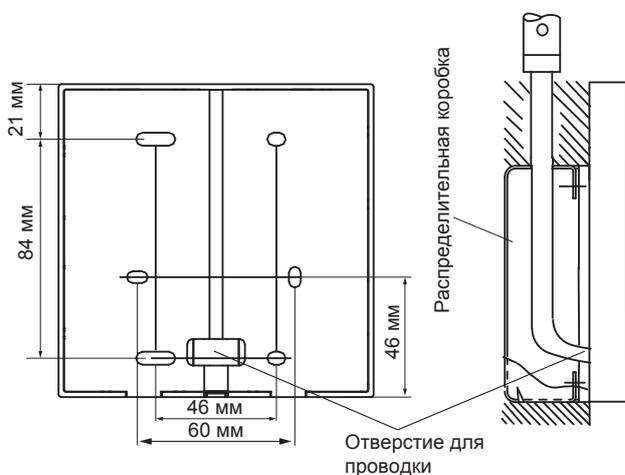
ДЕТАЛЬ А
МАСШТАБ 2:1



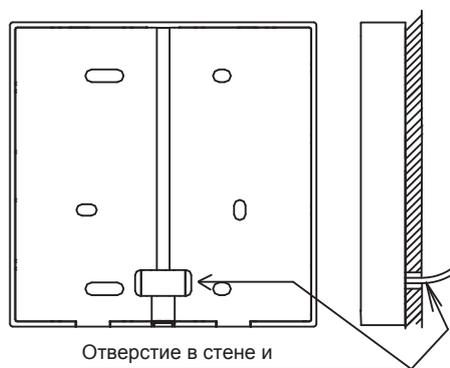
Вывод проводов с нижней стороны

Внутрискрипная проводка (с коробкой типа 86)

Внутрискрипная проводка (без коробки типа 86)



Отверстие для проводки



Отверстие в стене и отверстие для проводки
Диаметр: \varnothing 8–10

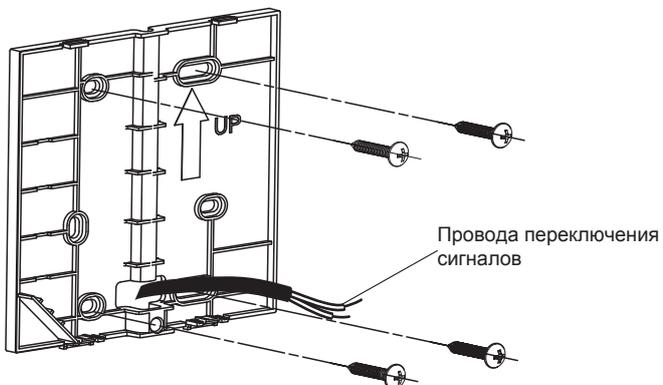
8.4 Монтаж

⚡ ПРИМЕЧАНИЕ

Проводной контроллер можно монтировать только на стену, а не встраивать в нее, иначе обслуживание будет невозможно.

Монтаж на стене (без коробки типа 86)

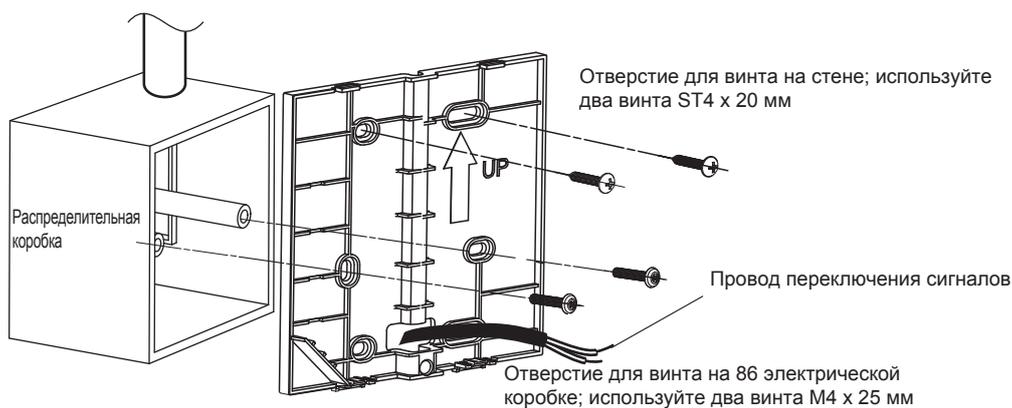
Установите заднюю крышку непосредственно на стену с помощью четырех винтов ST4 x 20.



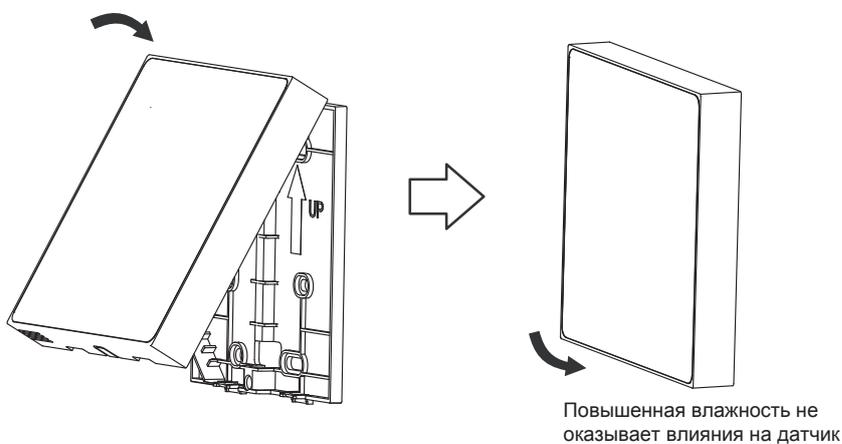
Монтаж на стене (с коробкой типа 86)

Установите заднюю крышку на коробку типа 86 с помощью двух винтов M4 x 25 и закрепите коробку на стене двумя винтами ST4 x 20.

- Отрегулируйте длину пластикового болта в коробке для принадлежностей, чтобы обеспечить возможность установки.
- Закрепите нижнюю крышку проводного пульта управления на стене с помощью винтов с крестообразной головкой через резьбовую стержень. Убедитесь, что нижняя крышка установлена на стене заподлицо.

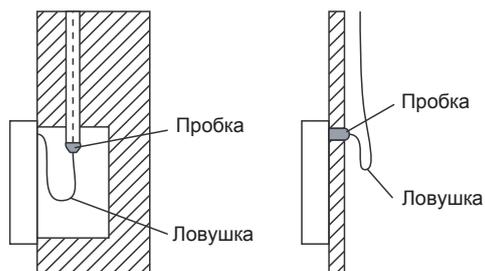


- Закрепите переднюю крышку и правильно установите переднюю крышку на заднюю, не зажав при этом провод.



💡 ПРИМЕЧАНИЕ

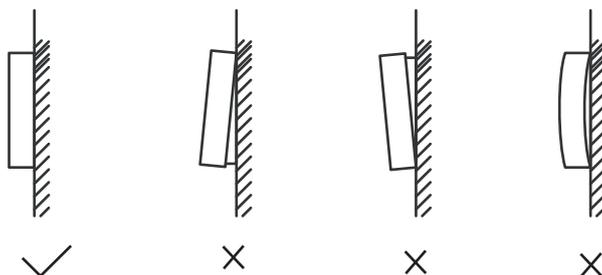
Для предотвращения попадания воды в дистанционный проводной пульт управления при подключении используйте ловушки и пробки для герметизации соединений проводов.



Избегайте попадания воды в проводной пульт дистанционного управления, во время монтажа проводки используйте ловушки и мастику для герметизации разъемов проводов.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

Чрезмерное затягивание винта может привести к деформации задней крышки.

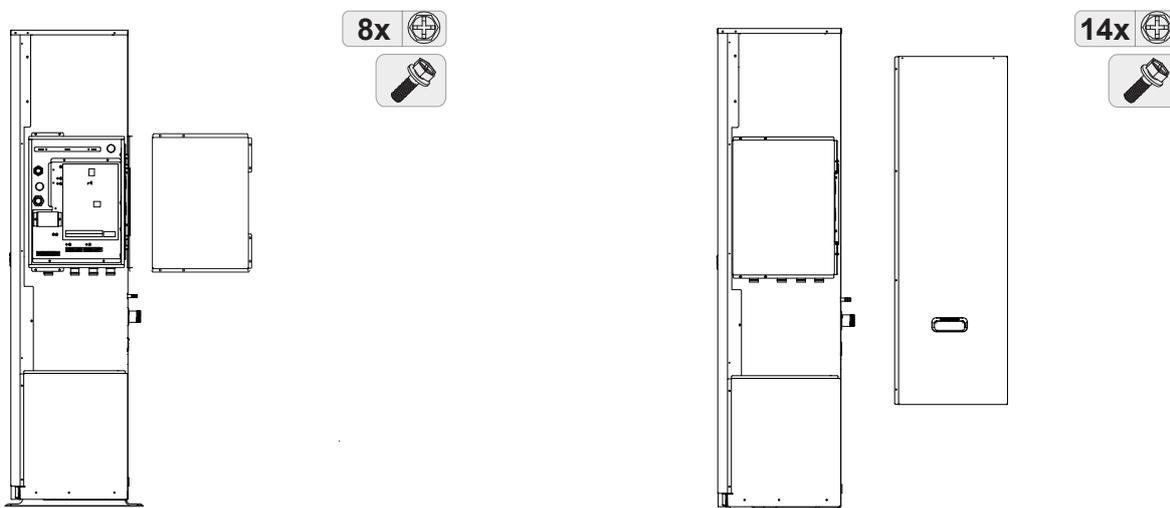


9 ЗАВЕРШЕНИЕ УСТАНОВКИ

⚠ ОПАСНОСТЬ

Риск поражения электрическим током.
Риск ожога.

Момент затяжки	4,1 Н·м
----------------	---------



10 КОНФИГУРАЦИЯ

Конфигурация блока должна выполняться авторизованным установщиком в соответствии с условиями установки (наружный климат, установленные опции и т. д.) и требованиями пользователя.

Для выполнения следующего шага следуйте приведенным ниже инструкциям.

10.1 Проверка перед конфигурацией

Перед включением блока питания проверьте следующие элементы:

<input type="checkbox"/>	Полевая проводка: Убедитесь, что все соединения проводов выполнены с соблюдением указаний, приведенных в разделе 7. «Электромонтаж»
<input type="checkbox"/>	Предохранители, автоматические выключатели и защитные устройства: проверьте размер и тип в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 7.4 «Рекомендации по электропроводке». Убедитесь в отсутствии шунтированных предохранителей и защитных устройств.
<input type="checkbox"/>	Автоматический выключатель резервного нагревателя: убедитесь, что автоматический выключатель резервного нагревателя в распределительной коробке замкнут (зависит от типа резервного нагревателя). См. электрическую схему.
<input type="checkbox"/>	Автоматический выключатель вспомогательного нагревателя: убедитесь, что автоматический выключатель вспомогательного нагревателя замкнут (применимо только для блоков с дополнительным баком для горячей воды).
<input type="checkbox"/>	Внутренняя проводка: проверьте проводку и соединения внутри распределительной коробки на отсутствие ослабленных или поврежденных частей, включая провода заземления.
<input type="checkbox"/>	Монтаж: проверьте и убедитесь в правильности монтажа блока и системы водяного контура, чтобы избежать утечки воды, излишнего шума и вибрации при запуске блока.
<input type="checkbox"/>	Поврежденное оборудование: проверьте компоненты и трубопроводы внутри блока на отсутствие повреждений и деформации.
<input type="checkbox"/>	Утечка хладагента: проверьте внутреннюю часть блока на предмет утечки хладагента. В случае утечки хладагента следуйте соответствующим указаниям в разделе «Меры предосторожности».
<input type="checkbox"/>	Напряжение питания: проверьте напряжение источника питания. Напряжение должно соответствовать значению, указанному на идентификационной табличке устройства.
<input type="checkbox"/>	Воздушный клапан: убедитесь, что воздушный клапан открыт (минимум на 2 оборота).
<input type="checkbox"/>	Отсечной клапан: убедитесь, что отсечной клапан полностью открыт.
<input type="checkbox"/>	Металлические листы: убедитесь, что все металлические листы устройства смонтированы правильно.

После включения блока питания проверьте следующие элементы:

<input type="checkbox"/>	При включении питания устройства на проводном пульте управления ничего не отображается: Перед диагностикой возможных кодов ошибок проверьте следующие отклонения от нормы. - Проблема с подключением проводки (питание или сигнал связи). - Неисправность предохранителя на печатной плате.
<input type="checkbox"/>	На проводном пульте управления отображается код ошибки «E8» или «E0»: - В системе присутствует остаточный воздух. - Недостаточный уровень воды в системе. Перед проведением пробного запуска необходимо убедиться, что система водоснабжения и бак заполнены водой, а воздух удален. В противном случае возможно повреждение насоса или резервного нагревателя (дополнительно).
<input type="checkbox"/>	На проводном пульте управления отображается код ошибки «E2»: - Проверьте проводку между проводным пультом управления и блоком.
<input type="checkbox"/>	Первоначальный запуск при низкой температуре наружного воздуха: Для первоначального запуска при низкой температуре наружного воздуха воду необходимо нагревать постепенно. Используйте функцию предварительного подогрева пола. (См. раздел «СПЕЦИАЛЬН.ФУНКЦИЯ» в режиме «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.»)

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании подогрева пола возможно повреждение пола при резком повышении температуры за короткое время.
За дополнительной информацией обращайтесь к подрядчику строительства.

10.2 Конфигурация

Для инициализации блока установщик должен выполнить ряд расширенных настроек. Расширенные настройки доступны в режиме «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.».

Порядок входа в режим «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.»

Нажмите и удерживайте одновременно  и  в течение 3 секунд для входа на страницу авторизации. Введите пароль 234 и подтвердите его. Затем система перейдет на страницу со списком расширенных настроек.

Для перс. техобслуж.

000

Введите пароль

Для перс. техобслуж.

Настройка ГВС >

Настройка охлаждения >

Настройка нагрева >

Настр. авторежима >

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

Режим «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.» предназначен только для установщика или другого специалиста, обладающего достаточными знаниями и навыками.

Использование конечным пользователем режима «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.» рассматривается как ненадлежащее использование.

Сохранение настроек и выход из режима «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.»

После настройки всех параметров нажмите , и на экране появится страница подтверждения. Выберите «Да» и подтвердите выход из режима «ДЛЯ ПЕРСОНАЛА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ»

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Настройки сохраняются автоматически после выхода из режима «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.».
- Значения температуры, отображаемые на проводном пульте управления, измеряются в °С.

11 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Пробный запуск используется для проверки работы клапанов, деаэрации, работы циркуляционного насоса, охлаждения, обогрева и ГВС.

Пробный запуск

Проверка точки > |

Деаэрация >

Работа цирк. насоса >

Охлаждение работает >

Пробный запуск

Нагрев работает > |

Охлаждение работает >

Работа ГВС >

Контрольный перечень при вводе в эксплуатацию

<input type="checkbox"/>	Пробный запуск привода.
<input type="checkbox"/>	Деаэрация
<input type="checkbox"/>	Пробный запуск для проверки работоспособности.
<input type="checkbox"/>	Проверка минимального расхода при любых условиях.

11.1 Пробный запуск привода

ПРИМЕЧАНИЕ

При вводе в эксплуатацию привода функция защиты блока отключена. Превышение допустимой нормы может привести к повреждению компонентов.

Зачем

Проверка работоспособности каждого привода.

Что — Список приводов

№	Название графика		Примечание
1	SV2	Трехходовой клапан 2	
2	SV3	Трехходовой клапан 3	
3	Pump_I	Встроенный насос	
4	Pump_O	Наружный насос	
5	Pump_C	Насос зоны 2	
6	IBH	Внутренний резервный нагреватель	
7	AHS	Дополнительный источник тепла	
8	SV1	Трехходовой клапан 1	Не отображается, если ГВС отключен
9	Pump_D	Циркуляционный насос для ГВС	Не отображается, если ГВС отключен
10	Pump_S	Солнечный насос	Не отображается, если ГВС отключен
11	TBH	Резервный нагреватель бака	Не отображается, если ГВС отключен

Как

1	Перейдите в меню «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.» (см. раздел 10.2 «Конфигурация»).
2	Выберите «Пробный запуск» и запустите процесс.
3	Выберите «Проверка точки» и запустите процесс.
4	Выберите привод и нажмите <input type="radio"/> для его активации или деактивации. <ul style="list-style-type: none"> Состояние ВКЛ означает, что привод активирован, а ВЫКЛ означает, что привод деактивирован.

ПРИМЕЧАНИЕ

При возврате на верхний уровень все приводы автоматически выключаются.

11.2 Деаэрация

Зачем

Для удаления оставшегося воздуха в водяном контуре.

Как

1	Перейдите в меню «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.» (см. раздел 10.2 «Конфигурация»).
2	Выберите «Пробный запуск» и запустите процесс.
3	Выберите «Деаэрация» и запустите процесс.
4	Выберите «Деаэрация» и нажмите <input type="radio"/> для включения или выключения функции деаэрации. <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> означает, что функция деаэрации включена, а <input type="radio"/> означает, что функция деаэрации выключена.

Кроме того

«Деаэр. на вых_Pump_I»	Установить производительность Pump_I. Чем выше это значение, тем большую производительность дает насос.
«Деаэрация, время раб.»	Установить продолжительность деаэрации. По истечении заданного времени деаэрация отключается.
«Проверка состояния»	Можно найти дополнительные рабочие параметры.

11.3 Пробный запуск

Зачем

Проверка работоспособности блока.

Что

Работа циркуляционного насоса

Работа в режиме охлаждения

Работа в режиме обогрева

Работа ГВС

Как

1	Перейдите в меню «ДЛЯ ПЕРС. ТЕХОБСЛУЖ.» (см. раздел 10.2 «Конфигурация»)
2	Выберите «Пробный запуск» и перейдите на страницу.
3	Выберите «Другое» и запустите процесс.
4	Выберите «XXXX»* и нажмите <input type="radio"/> для запуска испытания. Во время испытания нажмите <input type="radio"/> , выберите ОК и подтвердите, чтобы вернуться на верхний уровень. * - Четыре варианта тестирования производительности показаны в разделе Что .

ПРИМЕЧАНИЕ

При тестировании производительности заданная температура устанавливается заранее и не подлежит изменению. Если температура наружного воздуха выходит за пределы диапазона рабочих температур, блок может не работать или не выдавать требуемую мощность. При работе циркуляционного насоса, если расход выходит за пределы рекомендуемого диапазона, необходимо внести соответствующие изменения в установку и убедиться, что расход в установке будет гарантирован при любых условиях.

11.4 Проверка минимального расхода

1	Проверьте конфигурацию гидравлической системы, чтобы определить контуры обогрева помещений, которые могут быть закрыты механическими, электронными или другими клапанами.
2	Закройте все контуры обогрева помещений, которые могут быть закрыты.
3	Запустите и эксплуатируйте циркуляционный насос (см. раздел 11.3 «Пробный запуск»).
4	Считывайте показания расхода ^(a) и изменяйте настройки перепускного клапана до тех пор, пока заданное значение не достигнет минимально необходимого расхода + 2 л/мин.

(a) Во время пробного запуска насоса блок может работать с расходом ниже минимально необходимого.

12 ПЕРЕДАЧА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

- Убедитесь, что у пользователя есть распечатанная документация, и попросите пользователя сохранить ее для дальнейшего использования.
- Очистите историю ошибок в ЧМИ перед передачей пользователю.
- Настоятельно рекомендуется выполнить подключение устройства к WLAN. Более подробную информацию можно найти в приложении. Объясните пользователю, как правильно эксплуатировать систему и что делать в случае возникновения проблем.
- Покажите пользователю, что нужно делать для обслуживания блока. (Порядок обслуживания см. в РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ)
- Разъясните пользователю советы по энергосбережению. (См. РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ)

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения оптимальной работы блока необходимы регулярные проверки и осмотры через определенные промежутки времени.

13.1 Меры предосторожности при техническом обслуживании

ОПАСНОСТЬ

Риск поражения электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Обратите внимание, что некоторые части блока электрических компонентов горячие.
- Не промывайте блок. В противном случае возможно поражение электрическим током или возгорание.
- Запрещается оставлять блок без присмотра, когда сервисная панель снята.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту прикоснитесь к металлической части блока, чтобы избавиться от статического электричества и защитить печатную плату.

13.2 Ежегодное обслуживание

13.2.1 Давление воды

Проверьте давление воды. Если оно ниже 1 бар, добавьте воду в систему.

13.2.2 Водяной фильтр

Очистите водяной фильтр.

13.2.3 Клапан сброса давления воды

- Проверьте правильность работы клапана сброса давления, повернув черную ручку на клапане против часовой стрелки: - Если звук клапанья не слышен, обратитесь к местному дилеру. - Если вода продолжает вытекать из блока, закройте отсечные клапаны на входе и выходе воды, а затем обратитесь к местному дилеру.

13.2.4 Шланг клапана сброса давления

Убедитесь, что шланг клапана сброса давления расположен надлежащим образом для слива воды.

13.2.5 Изоляционная крышка резервного нагревателя

Убедитесь, что изоляционная крышка резервного нагревателя плотно прилегает к емкости резервного нагревателя.

13.2.6 Клапан сброса давления в баке горячего водоснабжения (поставляется пользователем)

Применяется только к установкам с баком ГВС. Проверьте правильность работы клапана сброса давления на баке ГВС.

13.2.7 Вспомогательный нагреватель бака ГВС

Применяется только к установкам с баком ГВС. Удалите накипь из вспомогательного нагревателя, особенно если в вашем регионе вода жесткая. Слейте воду из бака ГВС, извлеките из бака ГВС вспомогательный нагреватель и растворите накипь с помощью специального средства для удаления накипи.

13.2.8 Распределительная коробка блока

- Проведите тщательный визуальный осмотр распределительной коробки на отсутствие явных дефектов, таких как ослабленные соединения или неисправная проводка.

- Убедитесь, что кабели не будут подвергаться износу, коррозии, избыточному давлению, вибрации, соприкосновению с острыми кромками или любому другому неблагоприятному воздействию окружающей среды. Учитывайте влияние старения или постоянной вибрации от таких источников, как компрессоры и вентиляторы.
- Проверьте правильность работы контакторов омметром. Все контакты этих контакторов должны быть в открытом положении.

13.2.9 Датчик температуры

Проверьте сопротивление каждого датчика температуры с помощью омметра.

ПРИМЕЧАНИЕ

Поскольку разъем имеет небольшие размеры, используйте тонкие датчики.

- Проверьте сопротивление с помощью омметра.
- Сравните считанное значение со значением, указанным в таблице характеристик сопротивления. Датчик температуры находится в хорошем состоянии, если отклонение находится в пределах допуска.

Датчики температуры в принадлежностях и датчики температуры на водяном контуре, например, TW_in и TW_out, см. в Таблице 3-1.

13.2.10 Использование антифриза

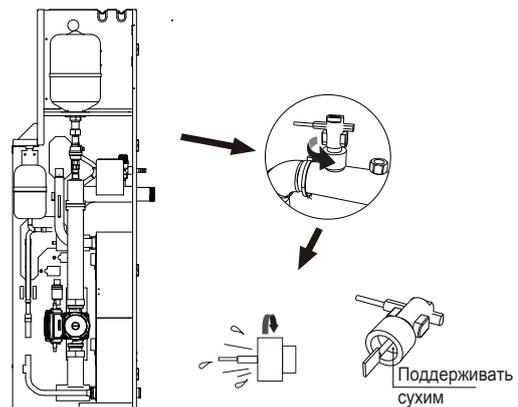
- Необходимо соблюдать «меры предосторожности».
- Убедитесь, что утилизация гликолевого раствора соответствует местным нормам и стандартам.

13.2.11 Проверка утечки хладагента

См. раздел 15.2 «Методы обнаружения утечек».

13.2.12 Отказ переключателя расхода

Вода может попасть в переключатель расхода и замерзнуть при слишком низкой температуре. В этом случае переключатель расхода следует снять и просушить перед установкой в блок. Перед снятием переключателя расхода необходимо слить воду из системы.



- Поверните переключатель потока против часовой стрелки, чтобы отключить его.
- Полностью высушите переключатель расхода.

14. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

14.1 Общее

Модель	3 фазы			
	26 кВт	30 кВт	35 кВт	40 кВт
Номинальная мощность	См. «Технические данные»			
Габариты В×Ш×Г	1816 мм x 1384 мм x 523 мм			
Габариты упаковки В×Ш×Г	2000 мм x 1480 мм x 570 мм			
Вес				
Масса нетто	260 кг			
Масса брутто	285 кг			
Соединения				
Впуск/выпуск воды	G1 1/4" BSP (DN32)			
Дренаж воды	Шланговый штуцер			
Расширительная емкость				
Объем	4,5 л			
Максимальное рабочее давление (MWP)	8 бар			
Насос				
Тип	Водяное охлаждение			
Кол-во скоростей	Переменная скорость			
Клапан сброса давления в водяном контуре	3 бар			
Рабочий диапазон — сторона воды				
Обогрев	25 °C до 85 °C			
Охлаждение	0 °C до 25 °C			
Рабочий диапазон — сторона воздуха				
Обогрев	-25°C до 43°C			
Охлаждение	-15 °C до 48 °C			
Горячее водоснабжение через тепловой насос	-25°C до 43°C			

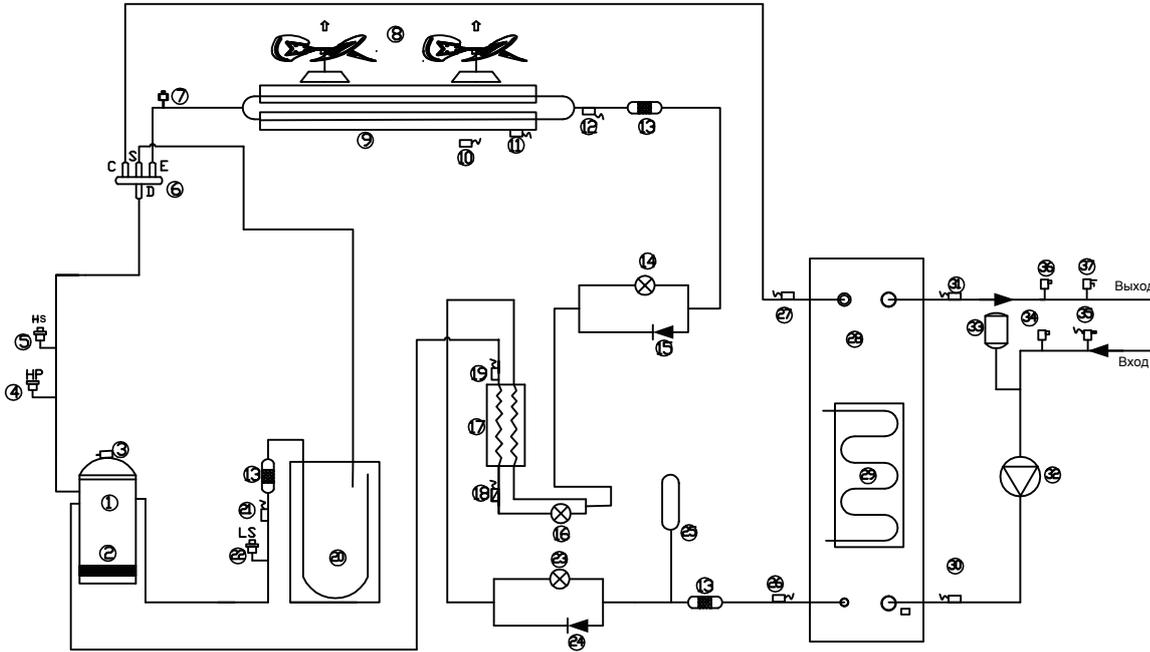
Хладагент	
Тип хладагента	R290
Заправка хладагента	2,9 кг

Предохранитель – на печатной плате		
Имя PCB	Главная плата управления	Плата инвертора вентилятора
Имя модели	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-6,3A/500VAC-T/S
Рабочее напряжение (В)	250	500
Рабочий ток (А)	10	6,3

Предохранитель — на электронном блоке управления приводом	
Имя модели	FUSE-T-63A/690VAC-T/S
Рабочее напряжение (В)	690
Рабочий ток (А)	63

14.2 Схема трубопровода

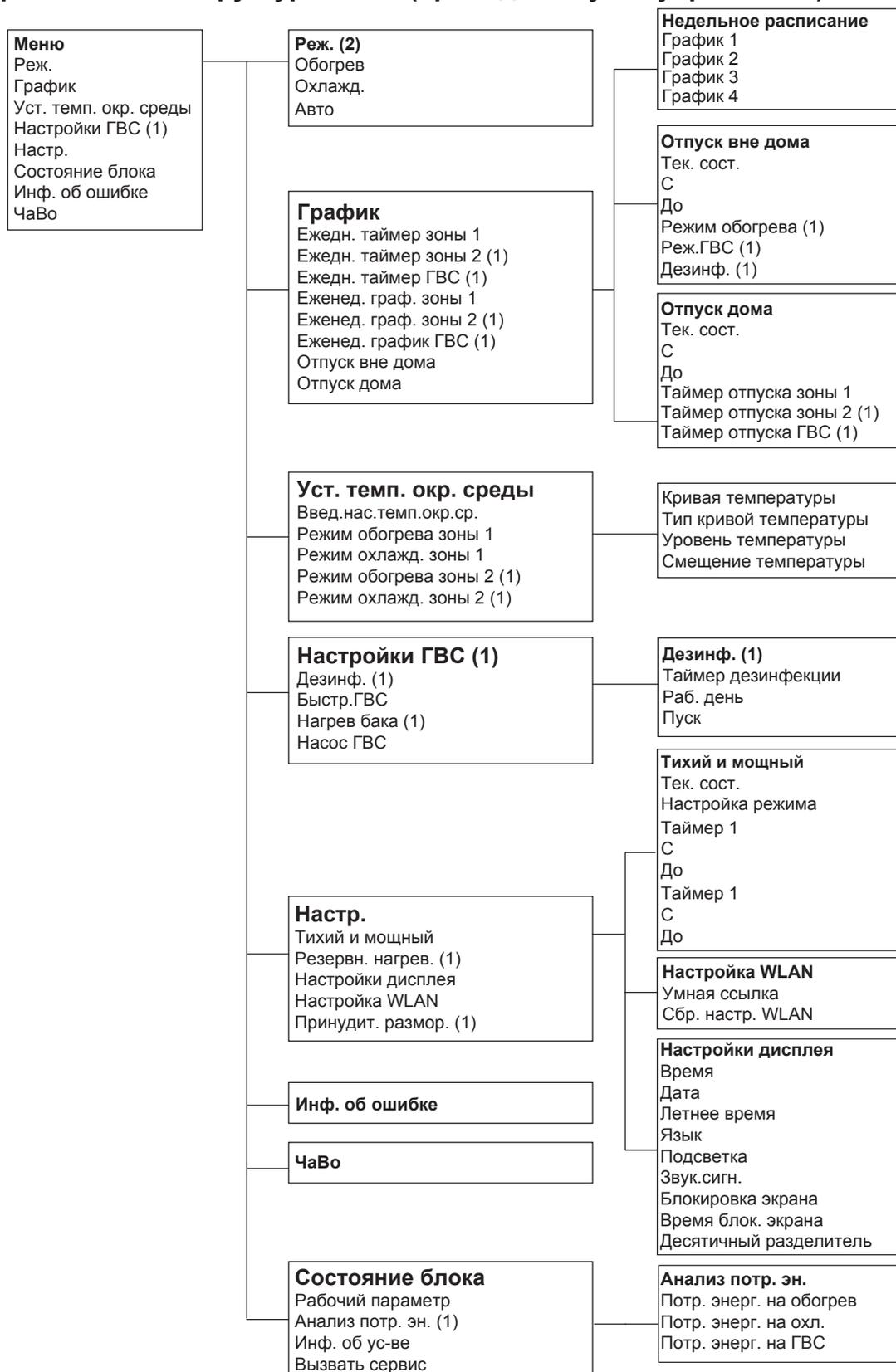
Блоки 26-30-35-40 кВт (стандарт)



Элем.	Описание	Элем.	Описание
1	Инверторный компрессор пост. тока	20	Парожидкостный сепаратор
2	Нагреватель картера	21	Датчик температуры (всасывание компрессора)
3	Датчик температуры нагнетания	22	Датчик низкого давления
4	Реле высокого давления	23	Электронный расширительный клапан охлаждения
5	Датчик высокого давления	24	Одноходовой клапан
6	4-ходовой клапан	25	Резервуар для жидкости
7	Игольчатый клапан (сторона нагнетания)	26	Датчик температуры (пластинчатый теплообменник на входе хладагента: охлаждение)
8	Вентилятор пост. тока 1 / вентилятор пост.тока 2	27	Датчик температуры (пластинчатый теплообменник на выходе хладагента: охлаждение)
9	Конденсатор	28	Пластинчатый теплообменник
10	Датчик температуры окружающей среды	29	Нагревательная лента (пластинчатый теплообменник)
11	Датчик температуры (теплообменник)	30	Датчик температуры (впуск воды)
12	Датчик температуры (теплообменник на выходе хладагента: охлаждение)	31	Датчик температуры (выпуск воды)
13	Фильтр	32	Водяной насос
14	Электронный расширительный клапан обогрева	33	Расширительная емкость
15	Одноходовой клапан	34	Автоматический воздушный клапан
16	Электронный расширительный клапан EVI	35	Переключатель расхода воды
17	Пластинчатый теплообменник (экономайзер)	36	Автоматический воздушный клапан
18	Датчик температуры на входе экономайзера	37	Предохранительный клапан
19	Датчик температуры на выходе экономайзера		

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1. Структура меню (проводной пульт управления)



(1) Не отображается, если соответствующая функция отключена.

(2) При отключении или включении соответствующей функции схема может быть иной.

Кроме того, есть и другие элементы, которые не отображаются, если эта функция отключена или недоступна.

Для перс. техобслуж.

- Для перс. техобслуж.**
 1 Настройка ГВС
 2 Настройка охлаждения
 3 Настройка нагрева
 4 Настр. авторежима
 5 Настройка типа темп.
 6 Настр-ка комн.термост.
 7 Другие источники тепла
 8 Вызвать сервис
 9 Восст. зав. настройки
 10 Пробный запуск
 11 Специальн.функция
 12 Авт.перезап.
 13 Огранич.потр.мощн.
 14 Определение входа
 15 Каск. ус-ка
 16 Ус-ка адр. ЧМИ
 17 Общие настройки
 18 Удал.данн.по эн./пот.
 19 Интелл. настройки функций
 20 Восстан. после сбоя С2

- 1 Настройка ГВС**
 1.1 Реж.ГВС
 1.2 Дезинф.
 1.3 Приоритет ГВС
 1.4 Pump_D
 1.5 Настр.время приор.ГВС
 1.6 dT5_ON
 1.7 dT1S5
 1.8 T4DHWMAX
 1.9 T4DHWMIN
 1.10 T5S_Disinfect
 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
 1.12 t_DI_MAX
 1.13 t_DHWHP_Restrict
 1.14 t_DHWHP_MAX
 1.15 Pump_D timer
 1.16 Pump_D running time
 1.17 Pump_D disinfect

- 2 Настройка охлаждения**
 2.1 Режим охлаждения
 2.2 t_T4_Fresh_C
 2.3 T4CMAX
 2.4 T4CMIN
 2.5 dT1SC
 2.6 dTSC
 2.7 Зона 1, С-выброс
 2.8 Зона 2, С-выброс

- 3 Настройка нагрева**
 3.1 Режим обогрева
 3.2 t_T4_Fresh_H
 3.3 T4HMAX
 3.4 T4HMIN
 3.5 dT1SH
 3.6 dTSH
 3.7 Зона 1, Н-выброс
 3.8 Зона 2, Н-выброс
 3.9 Принудит. размор.

- 4 Настр. авторежима**
 4.1 T4AUTOCMIN
 4.2 T4AUTONMAX

- 5 Настройка типа темп.**
 5.1 Темп. потока воды
 5.2 Темп. в пом.
 5.3 Две зоны

- 6 Настр-ка комн.термост.**
 6.1 Комн. термостат
 6.2 Приоритет уст. реж.

- 16 Ус-ка адр. ЧМИ**
 16.1 Адрес ЧМИ для BMS
 16.2 Стоповый БИТ

- 17 Общие настройки**
 17.1 t_Delay pump
 17.2 t1_Antilock pump
 17.3 t2_Antilock pump run
 17.4 t1_Antilock SV
 17.5 t2_Antilock SV run
 17.6 Ta_adj.
 17.7 PUMP_I ПРОИЗВОД.
 17.8 Анализ потр. эн.
 17.9 Pump_O
 17.10 Гликоль
 17.11 Концентрация гликоля

- 7 Другие источники тепла**
 7.1 Функция IBH
 7.2 dT1_IBH_ON
 7.3 t_IBH_Delay
 7.4 T4_IBH_ON
 7.5 P_IBH1
 7.6 P_IBH2
 7.7 Функция AHS
 7.8 AHS_Pump_I Control
 7.9 dT1_AHS_ON
 7.10 t_AHS_Delay
 7.11 T4_AHS_ON
 7.12 EnSwitchPDC
 7.13 GAS_COST
 7.14 ELE_COST
 7.15 MAX_SETHEATER
 7.16 MIN_SETHEATER
 7.17 MAX_SIGHEATER
 7.18 MIN_SIGHEATER
 7.19 Функция TBH
 7.20 dT5_TBH_OFF
 7.21 t_TBH_Delay
 7.22 T4_TBH_ON
 7.23 P_TBH
 7.24 Функция SOLAR
 7.25 Управ. SOLAR
 7.26 Deltasol

- 8 Вызвать сервис**
 Номер телеф.
 Моб. тел.

- 9 Восст. зав. настройки**

- 10 Пробный запуск**

- 11 Специальн.функция**
 11.1 Предв. подогрев пола
 11.2 Идет сушка пола

- 12 Авт.перезап.**
 12.1 Авт.пер.реж.охл./нагр.
 12.2 Автом.перез.режима ГВС

- 13 Огранич.потр.мощн.**
 13.1 Огранич.потр.мощн.

- 14 Определение входа**
 14.1 M1M2
 14.2 Интеллектуальная сеть
 14.3 T1T2
 14.4 Tbt
 14.5 ПОРТ P_X

- 15 Каск. ус-ка**
 15.1 PER_START
 15.2 TIME_ADJUST

- 18 Удал.данн.по эн./пот.**

- 19 Интелл. настройки функций**
 19.1 Коррекция энергии
 19.2 Настр.резерв.датчика

- 20 Восстан. после сбоя С2**

Некоторые элементы не отображаются, если функция отключена или недоступна.

Приложение 2. Параметры пользовательских настроек

№	Код	Определение	По умолчанию	Минимум	Максимум	Интервал настройки	Блок	
6.1 Настройка режима и температуры								
Режим	Режим работы	Настройка режима работы 1 = Авто, 2 = Охлаждение, 3 = Обогрев	3	1	3	/	/	
Настройки температуры	T1S	Температура воды на выходе (зона 1)	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
			Для охлаждения FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Для обогрева FLH	30	25	55	1	°C
			Для обогрева FCU / RAD	40	35	85	1	°C
	T1S2	Заданная температура воды на выходе (зона 2)	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
			Для охлаждения FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Для обогрева FLH	30	25	55	1	°C
			Для обогрева FCU / RAD	40	35	85	1	°C
	TS	Заданная температура в помещении Ta	Охлаждение	24	17	30	0,5	°C
			Обогрев	24	17	30	0,5	°C
АВТО			24	17	30	0,5	°C	
T5S (Реж.ГВС = Да)	Заданная температура ГВС	50	20	75	1	°C		
6.2 График								
Ежедн. таймер зоны 1	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Время	Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Режим	Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.	0	0	2	1	/	
	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Темп.	Заданная температура таймера	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
			Для охлаждения FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Для обогрева FLH	30	25	55	1	°C
			Для обогрева FCU / RAD	40	35	85	1	°C
			Заданная темп. обогрев. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C
			Заданная темп. охл. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C
	Ежедн. таймер зоны 2	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Время		Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Режим		Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.	0	0	2	1	/	
ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Темп.		Заданная температура таймера	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
			Для охлаждения FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Для обогрева FLH	30	25	55	1	°C
			Для обогрева FCU / RAD	40	35	85	1	°C
			Заданная темп. обогрев. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C
			Заданная темп. охл. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C
Ежедн. таймер ГВС		ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Время	Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 ГВС	Режим работы таймера 1 = ГВС, 0 = ВЫКЛ.	0	0	1	1	/	
	ТАЙМЕР1–ТАЙМЕР6 Темп.	Заданная температура таймера	50	20	75	1	/	
Еженед. граф. зоны 1	График1 - График4	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	График1 - График4 День Воскресенье / Понедельник / Вторник / Среда / Четверг / Пятница / Суббота	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно (если активна вся дата, отображается «Каждый день»)	0	0	1	1	/	
	Команда1 - Команда4	Включение	0	0	1	1	/	
	Команда1 - Команда4 Время	Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
	Команда1 - Команда4 Режим	Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.	0	0	2	1	/	
	Команда1 - Команда4 Темп.	Заданная температура таймера	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
			Для охлаждения FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Для обогрева FLH	30	25	55	1	°C
Для обогрева FCU / RAD			40	35	85	1	°C	
		Заданная темп. обогрев. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C	
		Заданная темп. охл. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C	

Еженед. граф. зоны 2	График1 - График4	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	График1 - График4 День Воскресенье / Понедельник / Вторник / Среда / Четверг / Пятница / Суббота	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно (если активна вся дата, отображается «Каждый день»)	0	0	1	1	/	
	Команда1 - Команда4	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	Команда1 - Команда4 Время	Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
	Команда1 - Команда4 Режим	Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.	0	0	2	1	/	
	Команда1 - Команда4 Темп.	Заданная температура таймера	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
	Для охлаждения FLH / RAD		23	18	25	1	°C	
	Для обогрева FLH		30	25	55	1	°C	
	Для обогрева FCU / RAD		40	35	85	1	°C	
	Заданная темп. обогр. помещения Ta		24	17	30	0,5	°C	
		Заданная темп. охл. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C	
Еженед ельный график ГВС	График1 - График4	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	График1 - График4 День Воскресенье / Понедельник / Вторник / Среда / Четверг / Пятница / Суббота	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно (если активна вся дата, отображается «Каждый день»)	0	0	1	1	/	
	Команда1 - Команда4	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	Команда1 - Команда4 Время	Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
	Команда1 - Команда4 ГВС	Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.	0	0	1	1	/	
	Команда1 - Команда4 Темп.	Заданная температура таймера	50	20	75	1	/	
Отпуск вне дома	Тек. сост.	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	С	Дата запуска таймера	Текущая дата +1	Текущая дата +1	31/12/2099	1/1/1	д/м/г	
	До	Дата окончания таймера	Текущая дата +1	Текущая дата +1	31/12/2099	1/1/1	д/м/г	
	Режим обогрева	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	1	0	1	1	/	
	Темп. обогрева	Заданная температура «Отпуск вне дома»	25	20	25	1	°C	
	Реж.ГВС	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	1	0	1	1	/	
	Темп. ГВС	Заданная температура «Отпуск вне дома»	25	20	25	1	°C	
	Дезинф.	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	1	0	1	1	/	
Отпуск дома	Тек. сост.	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	С	Дата запуска таймера	Текущая дата +1	Текущая дата +1	31/12/2099	1/1/1	д/м/г	
	До	Дата окончания таймера	Текущая дата +1	Текущая дата +1	31/12/2099	1/1/1	д/м/г	
	Таймер выходн. зоны 1 - таймер1-таймер6	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
	Таймер выходн. зоны 1 - таймер1-таймер6 Время	Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
	Таймер выходн. зоны 1 - таймер1-таймер6 Режим	Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.	0	0	2	1	/	
	Таймер выходн. зоны 1 - таймер1-таймер6 Темп.	Заданная температура таймера	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
			Для охлаждения FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Для обогрева FLH	30	25	55	1	°C
			Для обогрева FCU / RAD	40	35	85	1	°C
			Заданная темп. обогр. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C
		Заданная темп. охл. помещения Ta	24	17	30	0,5	°C	
	Таймер выходн. зоны 2 - таймер1-таймер6	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
Таймер выходн. зоны 2 - таймер1-таймер6 Время	Время запуска таймера	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин		
Таймер выходн. зоны 2 - таймер1-таймер6 Режим	Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.	0	0	2	1	/		

Таймер выходн. зоны 2 - таймер1-таймер6 Темп.	Заданная температура таймера	Для охлаждения FCU	12	5	25	1	°C
		Для охлаждения FLH / RAD	23	18	25	1	°C
		Для обогрева FLH	30	25	55	1	°C
		Для обогрева FCU / RAD	40	35	85	1	°C
		Заданная темп. обогрев. помещения Та	24	17	30	0,5	°C
		Заданная темп. охл. помещения Та	24	17	30	0,5	°C
Таймер выходн. ГВС - таймер1-таймер6	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно		0	0	1	1	/
Таймер выходн. ГВС - таймер1-таймер6 Время	Время запуска таймера		00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин
Таймер выходн. ГВС - таймер1-таймер6 Режим	Режим работы таймера: 2 = охлаждение, 1 = обогрев, 0 = ВЫКЛ.		0	0	1	1	/
Таймер выходн. ГВС - таймер1-таймер6 Темп.	Заданная температура таймера		50	20	75	1	/
6.3 Уст. темп. окр. среды							
Режим обогрева зоны 1	Кривая температуры	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
	Тип кривой температуры	Тип кривой температуры: 0 = Стандарт, 1 = Пользоват., 2 = ЭКО	0	0	2	1	/
	Стандартная – уровень температуры	Кривая обогрева FCU / RAD	6	1	8	1	/
		Кривая обогрева FLH	3	1	8	1	/
	Стандартная – смещение температуры	Зона 1, смещение кривой заданной температуры обогрева	0	-10	25	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetH1	Заданная температура обогрева 1 кривой	35	25	85	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetH2	Заданная температура обогрева 2 кривой	28	25	85	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T4H1	Обогрев, температура наружного воздуха 1 кривой	-5	-25	35	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T4H2	Обогрев, температура наружного воздуха 2 кривой	7	-25	35	1	°C
	ЭКО – уровень температуры	Кривая обогрева FLH	3	1	8	1	/
Кривая обогрева FCU / RAD		6	1	8	1	/	
Таймер ЭКО	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/	
С	Дата запуска таймера	08:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
До	Дата окончания таймера	19:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
Режим охлад. зоны 1	Кривая температуры	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
	Тип кривой температуры	Тип кривой температуры: 0 = стандарт, 1 = Пользоват.	0	0	1	1	/
	Стандартная – уровень температуры	Кривая охлаждения FLH / RAD	4	1	8	1	/
		Кривая охлаждения FCU	4	1	8	1	/
	Стандартная – смещение температуры	Зона 1, смещение кривой заданной температуры охлаждения	0	-10	10	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetC1	Заданная температура охлаждения 1 кривой	10	5	25	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetC2	Заданная температура охлаждения 2 кривой	16	5	25	1	°C
Пользоват. – настройки температуры – T4C1	Охлаждение, температура наружного воздуха 1 кривой	35	-5	48	1	°C	
Пользоват. – настройки температуры – T4C2	Охлаждение, температура наружного воздуха 2 кривой	25	-5	48	1	°C	
Режим обогрева зоны 2	Кривая температуры	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
	Тип кривой температуры	Тип кривой температуры: 0 = стандарт, 1 = Пользоват.	0	0	1	1	/
	Стандартная – уровень температуры	Кривая обогрева FCU / RAD	6	1	8	1	/
		Кривая обогрева FLH	3	1	8	1	/
	Стандартная – смещение температуры	Зона 2, смещение кривой заданной температуры обогрева	0	-10	25	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetH1	Заданная температура обогрева 1 кривой	35	25	85	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetH2	Заданная температура обогрева 2 кривой	28	25	85	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T4H1	Обогрев, температура наружного воздуха 1 кривой	-5	-25	35	1	°C
Пользоват. – настройки температуры – T4H2	Обогрев, температура наружного воздуха 2 кривой	7	-25	35	1	°C	

Режим охлад. зоны 2	Кривая температуры	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
	Тип кривой температуры	Тип кривой температуры: 0 = стандарт, 1 = Пользоват.	0	0	1	1	/
	Стандартная – уровень температуры	Кривая охлаждения FLH / RAD	4	1	8	1	/
		Кривая охлаждения FCU	4	1	8	1	/
	Стандартная – смещение температуры	Зона 2, смещение кривой заданной температуры охлаждения	0	-10	10	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetC1	Заданная температура охлаждения 1 кривой	10	5	25	1	°C
	Пользоват. – настройки температуры – T1SetC2	Заданная температура охлаждения 2 кривой	16	5	25	1	°C
Пользоват. – настройки температуры – T4C1	Охлаждение, температура наружного воздуха 1 кривой	35	-5	48	1	°C	
Пользоват. – настройки температуры – T4C2	Охлаждение, температура наружного воздуха 2 кривой	25	-5	48	1	°C	
6.4 Настройка ГВС							
Дезинф.	Тек. сост.	Состояние: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	1	0	1	1	/
	Раб. день Воскресенье / Понедельник / Вторник / Среда / Четверг / Пятница / Суббота	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно (если активна вся дата, отображается «Каждый день»)	Четверг = 1, другой = 0	0	1	1	/
	Пуск	Время начала	23:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин
Быстр. ГВС	Быстр. ГВС	Состояние: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	0	0	1	1	/
Нагрев бака	Нагрев бака	Состояние: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	0	0	1	1	/
Насос ГВС	Таймер насоса ГВС 1-12	Состояние: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	0	0	1	1	/
	Таймер насоса ГВС 1-12 Врем	Время начала	00:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин
6.5 Настр.							
Бесш. режим	Бесш. режим	Включение: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	0	0	1	1	/
	Уров. бесш. режима	0 = бесшумный, 1 = супербесшумный	0	0	1	1	/
	Бесшумный режим, таймер 1	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
	С	Время начала 1	12:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин
	До	Время окончания 1	15:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин
	Бесшумный режим, таймер 2	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	0	0	1	1	/
	С	Время начала 2	22:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин
До	Время окончания 2	07:00	00:00	23:50	1/10	ч/мин	
Резервный нагреватель	Резервный нагреватель	Включение: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	0	0	1	1	/
Настройки дисплея	Время	Текущее время	00:00	00:00	23:59	1/1	ч/мин
	Дата	Текущая дата	01/01/2023	01/01/2023	31/12/2099	1	/
	Язык	0=English, 1=Français, 2=Italiano, 3=Español, 4=Polski, 5=Português, 6=Deutsch, 7=Nederlands, 8=Română, 9=Русский, 10=Türkçe, 11=Ελληνικά, 12=Slovenščina, 13=Svenska, 14=Čeština, 15=Slovák, 16=Magyar, 17=Hrvatski	0	0	17	1	/
	Подсветка	Уровень яркости подсветки	2	1	3	1	/
	Звук. сигн.	Включение: 0 = неактивно, 1 = активно	1	0	1	1	/
	Время блок. экрана	Таймер блокировки	0	0	300	30	Секунды
	Принудит. размор.	Принудит. размор.	Включение: 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	0	0	1	1

Приложение 3. Термины и сокращения

Tr	Температурная нагнетания компрессора
Th	Температура всасывания компрессора
T4	Температура наружного воздуха
T3	Температура теплообменника
TL	Температура хладагента на выходе теплообменника (охлаждение)
T2	Температура хладагента на входе пластинчатого теплообменника (охлаждение)
T2B	Температура хладагента на выходе пластинчатого теплообменника (охлаждение)
Tw_in	Темп. воды на входе
Tw_out	Температура воды на выходе
T5	Температура в баке ГВС
Tw2	Температура воды в зоне 2
Tbt	Температура уравнивательной емкости
T1	Температура воды на выходе IBH/AHS
Ta	Температура окружающей среды в помещении
SV	3-ходовые клапаны
Pump_I	Встроенный циркуляционный насос
P_c (Pump_C)	Насос зоны 2
P_o (Pump_O)	Дополнительный циркуляционный насос (для зоны 1)
P_s (Pump_S)	Циркуляционный насос контура солнечного обогрева
P_d (Pump_D)	Насос ГВС
AHS	Дополнительный источник тепла
IBH	Внутренний резервный нагреватель
TBH	Вспомогательный нагреватель бака
SG	Сигнал готовности SG 1
EVU	Сигнал готовности SG 2
ЧМИ	Человеко-машинный интерфейс (проводной пульт управления)

16125300004119 V.I

版本更换明细（本页不出菲林，仅作为电子文档说明）

印刷技术要求

材质	80g双胶纸
规格	210*297mm(双面)
颜色	黑白
其他	/

设计更改记录表（仅做说明用，不做菲林）

版本升级	更改人	更改日期	更改主要内容	涉及更改页面 (印刷页码)
A-B	朱志锦	2024.03.07	整本	整本
B-C	朱志锦	2024.03.20	二维码更新	封面
C-D	朱志锦	2024.03.26	二维码更新	07
D-E	朱志锦	2024.05.09	整本	整本
E-F	朱志锦	2024.06.13	封面	封面
F-G	林海传	2024.06.19	见附件	见附件
G-H	高明	2024.08.22	见附件	见附件
H-I	朱志锦	2024.10.23	见附件	见附件

