



NEW ENERGY

Руководство по монтажу и эксплуатации

Реверсивный тепловой насос Серия SUNTIDE сплит-система



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

Благодарим Вас за приобретение нашего продукта! Перед использованием изделия внимательно ознакомьтесь с данным руководством и сохраните его для использования в будущем.

СОДЕРЖАНИЕ

Руководство по монтажу	0
и эксплуатации	0
1. Введение	3
1.1 Информация об этом документе	3
1.2 Область применения и характеристики изделия	3
1.3 Принцип работы	3
2. НАРУЖНЫЙ БЛОК СПЛИТ-СИСТЕМЫ	4
2.1. ПРЕДИСЛОВИЕ	4
2.1.1. Ознакомьтесь с руководством до начала эксплуатации	4
2.1.2. Описание символов на устройстве	10
2.1.3. Заявление	10
2.1.4. Факторы безопасности	11
2.1.5. Рабочий диапазон устройства	13
2.2. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	13
2.2.1. Комплект принадлежностей	13
2.3. ОБЗОР УСТРОЙСТВА	14
2.3.1. Габаритные размеры устройства	14
2.3.2. Основные части устройства	17
2.4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	24
2.4.1. Транспортировка	24
2.4.2. Предварительные условия для установки	24
2.4.3. Место установки и свободное пространство	24
2.5. УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ	29
2.5.1. Меры предосторожности перед подключением	29
2.5.2. Трубопроводы для хладагента	30
2.5.3. Способ подключения	31
2.6. ВНЕШНЯЯ ПРОВОДКА	32
2.6.1. Перед прокладкой проводов	32
2.6.2. Подключение к источнику питания	33
2.7. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК	35
2.7.1. Проверка перед пробным запуском	36
2.7.2. Пробный запуск	36
2.8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДГОТОВКА К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	37
2.8.1. Техническое обслуживание	37
2.8.2. Подготовка к зимней эксплуатации	37
2.9. ПРОЦЕДУРЫ СНЯТИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ	38
2.9.1. Инструкции по снятию наружных панелей	38
3. ВНУТРЕННИЙ БЛОК СПЛИТ-СИСТЕМЫ	44
3.1. ПРЕДИСЛОВИЕ	44
3.2. ОБЗОР УСТРОЙСТВА	45
3.2.1. Размеры	46
3.2.2. Основные части устройства	47

3.3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	50
3.3.1. Место установки и свободное пространство	50
3.3.2. Применение.....	51
3.4. ВНЕШНЯЯ ПРОВОДКА.....	55
3.4.1. Перед прокладкой проводов	55
3.4.2. Подключение к источнику питания	56
3.5. ПОДГОТОВКА К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	65
4. ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА.....	65

1. Введение

1.1 Информация об этом документе

Оригинал руководства по монтажу и эксплуатации составлен на Китайском языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции. Руководство по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия. Поэтому ее всегда следует держать рядом с прибором. Точное соблюдение инструкции является обязательным условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой. Руководство по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению прибора и базовым предписаниям и нормам техники безопасности. При внесении технических изменений в указанную в сертификате конструкцию без согласования с производителем или несоблюдении содержащихся в руководстве по эксплуатации указаний по технике безопасности изделия и персонала сертификат теряет свою силу.

1.2 Область применения и характеристики изделия

Реверсивный воздушный тепловой насос – это инновационный способ отопления и охлаждения, который сегодня активно используется в качестве альтернативы газовым, твердотопливным и электрическим котлам. В холодное время года Тепловой насос воздух-вода работает на основе принципа термодинамического цикла, который позволяет переносить тепло из низкотемпературной среды (воздуха) в высокотемпературную среду (воду).

1.3 Принцип работы

Реверсивный тепловой насос воздух-вода сплит-система состоит из внешнего и внутреннего блоков. Внешний блок устанавливается на улице или на крыше здания, внутренний блок устанавливается в помещении. Эта система для нагрева и охлаждения помещений. Он оснащён реверсивным клапаном который в зависимости от задания переключает направление потока пара для переключения цикла охлаждения/нагрев.

- В режиме нагрева газообразный хладагент (фреон) поступает в компрессор для сжатия во внешнем блоке. Компрессор используя электрическую энергию сжимает газообразный хладагент, при этом его давление и как следствие температура увеличиваются. Далее нагретый хладагент под высоким давлением поступает теплообменник (конденсатор) внутреннего блока. В конденсаторе происходит передача тепла от нагретого хладагента теплоносителю (жидкой среде). В результате хладагент охлаждается и происходит процесс конденсации (переход из газообразного состояния в жидкое). После конденсатора фреон в жидком состоянии проходит через расширительный клапан внешнего блока, где понижается давление и температура

хладагента. Пройдя через расширительный клапан хладагент поступает в теплообменник, (испаритель). В испарителе хладагент испаряется (переходит из жидкого состояния в газообразное). При этом температура хладагента ниже температуры наружного воздуха. В этот момент фреон нагревается отбирая тепло окружающей среды. Далее цикл повторяется.

- В режиме охлаждения тепловой насос переключает направление потока реверсивным клапаном во внешнем блоке направляя хладагент в теплообменник (испаритель) внутреннего блока где он поглощает тепло из помещения и превращается в газ. Затем газ направляется в компрессор внешнего блока, где он сжимается и нагревается. Нагретый газ поступает в теплообменник (конденсатор), где он отдает тепло внешней среде и снова превращается в жидкость. Жидкий хладагент проходит через экспансионный (расширительный) клапан и возвращается в испаритель (теплообменник) для повторения цикла.

2. НАРУЖНЫЙ БЛОК СПЛИТ-СИСТЕМЫ

2.1. ПРЕДИСЛОВИЕ

2.1.1. Ознакомьтесь с руководством до начала эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте для ускорения процесса размораживания или очистки средства, отличные от рекомендованных производителем. Прибор следует хранить в помещении, где нет источников воспламенения (например, открытого огня, газовых приборов или электронагревателей).

Не прокалывать и не сжигать.

Помните, что хладагенты могут не иметь запаха.

Первоначальная проверка безопасности должна включать следующее:

- Разрядка конденсаторов: это необходимо делать безопасным способом, чтобы избежать вероятности образования искр;
- Во время зарядки, восстановления или продувки системы не обнажаются электрические компоненты и проводка, находящиеся под напряжением;
- Обеспечивается непрерывность заземления.

Проверки на месте

До начала работ с системами, содержащими огнеопасные хладагенты, необходимо провести проверку безопасности, чтобы свести риск возгорания к минимуму. При ремонте системы охлаждения перед проведением работ необходимо обеспечить следующие меры предосторожности.

Порядок работы

Работы должны производиться в соответствии с контролируемой процедурой, позволяющей минимизировать риск присутствия легковоспламеняющихся газов или паров

во время выполнения работ.

Общая рабочая зона

Весь обслуживающий персонал и другие лица, работающие в данной зоне, должны пройти инструктаж о характере проводимых работ. Следует избегать выполнения работ в замкнутых пространствах.

Проверка наличия хладагента

До начала выполнения работ и во время их выполнения участок работ необходимо проверить соответствующим детектором хладагента, чтобы технический специалист был осведомлен о потенциально огнеопасной атмосфере. Важно, чтобы оборудование для поиска утечек подходило для огнеопасных хладагентов, т. е. не создавало искр, было герметичным или искробезопасным.

Присутствие средств пожаротушения

При необходимости проведения огнеопасных работ на холодильном оборудовании или связанных с ним деталях необходимо иметь под рукой соответствующие средства пожаротушения. Рядом с местом зарядки должен находиться сухой порошковый или углекислотный огнетушитель.

Отсутствие источников воспламенения

Лицам, производящим работы в отношении холодильной системы, предусматривающие вскрытие любых трубопроводов, содержащих или содержавших огнеопасный хладагент, запрещается использовать любые источники воспламенения таким образом, который может привести к риску возникновения пожара или взрыва. Все возможные источники воспламенения, включая сигареты, должны находиться на достаточном расстоянии от места монтажа, ремонта, демонтажа и утилизации, в процессе которых возможно выделение огнеопасного хладагента в окружающее пространство. Перед началом работ необходимо обследовать территорию вокруг оборудования, чтобы убедиться в отсутствии воспламеняющихся веществ или рисков воспламенения. Необходимо разместить знаки «Курение запрещено».

Вентилируемое помещение

Перед вмешательством в систему или проведением любых огнеопасных работ необходимо убедиться, что участок проведения работ находится на открытом пространстве или хорошо проветривается. Соответствующий уровень вентиляции необходимо поддерживать на протяжении всего периода работ. Вентиляция должна обеспечивать безопасное рассеивание высвободившегося хладагента, желательно, чтобы осуществлялся его вывод в атмосферу.

Проверки холодильного оборудования

В случае замены электрокомпонентов они должны соответствовать цели и иметь правильные технические характеристики. Необходимо всегда соблюдать руководства производителя по техническому и плановому обслуживанию. При возникновении сомнений

обратитесь за помощью в технический отдел производителя.

В отношении установок, в которых используются огнеопасные хладагенты, требуется проверить следующее:

- Размер заряда соответствует размеру комнаты, в которой установлены содержащие хладагент детали;
- Вентиляционное оборудование и вентиляционные отверстия работают надлежащим образом и не перекрыты;
- При использовании промежуточного холодильного контура вторичный контур необходимо проверить на наличие хладагента;
- Маркировка на оборудовании различима и ее можно прочесть. Маркировку и знаки, которые невозможно прочесть, необходимо исправить;
- Холодильные трубы или компоненты установлены таким образом, что низка вероятность воздействия на них любого вещества, которое может вызвать коррозию компонентов, содержащих хладагент, если только эти компоненты не изготовлены из материалов, устойчивых к коррозии или надлежащим образом защищенных от коррозии.

Ремонт герметизированных компонентов

- Во время ремонта герметизированных компонентов перед снятием герметизирующих крышек и др. необходимо отсоединить от оборудования все источники электроэнергии. Если во время обслуживания оборудования требуется подача электричества, то в наиболее критическом месте должна быть установлена постоянно действующая система обнаружения утечек для предупреждения о потенциально опасной ситуации.
- Особое внимание следует обратить на следующие аспекты, чтобы при проведении работ с электрическими компонентами корпус не подвергался изменениям, которые затрагивали бы уровень безопасности. Сюда относятся повреждения кабелей, чрезмерное количество соединений, клеммы, не соответствующие оригинальным техническим требованиям, повреждения уплотнений, неправильная установка уплотнений и т. д.

Убедитесь, что устройство установлено надежным образом.

Убедитесь, что уплотнения или уплотнительные материалы не износились до такой степени, что перестали выполнять функцию предотвращения проникновения огнеопасной атмосферы. Сменные детали должны соответствовать техническим требованиям производителя.

Ремонт искробезопасных компонентов

Не подавайте в цепь постоянную индуктивную или емкостную нагрузку, не убедившись, что она не превысит допустимое напряжение и силу тока, разрешенные для используемого оборудования. Искробезопасные компоненты — это единственный тип компонентов, с которыми можно работать под напряжением в присутствии огнеопасной атмосферы. Испытательная аппаратура должна иметь соответствующий класс.

Заменять компоненты можно только деталями, указанными производителем. Другие детали могут привести к воспламенению хладагента в атмосфере в результате утечки.

ПРИМЕЧАНИЕ: использование силиконового уплотнителя может снизить эффективность некоторых типов оборудования для обнаружения утечки.

Изоляция искробезопасных компонентов перед работой с ними не требуется.

Проводка

Убедитесь, что проводка не будет подвергаться износу, коррозии, чрезмерному давлению, вибрации, не будет контакта с острыми краями или воздействия других неблагоприятных условий окружающей среды. При проверке также следует принимать во внимание изменение свойств в результате старения или воздействия постоянной вибрации от таких источников, как компрессоры или вентиляторы.

Обнаружение огнеопасных хладагентов

Ни при каких обстоятельствах при поиске или выявлении утечек хладагента нельзя использовать потенциальные источники воспламенения. Нельзя использовать галоидный течеискатель (или любой другой детектор с открытым пламенем).

Способы обнаружения утечек

Следующие способы обнаружения утечек считаются приемлемыми для систем, содержащих огнеопасные хладагенты.

Для обнаружения огнеопасных хладагентов следует использовать электронные течеискатели, однако их чувствительность может быть недостаточной или может потребоваться повторная калибровка. (Оборудование для обнаружения должно калиброваться в зоне, свободной от хладагента.) Убедитесь, что детектор не является потенциальным источником воспламенения и подходит для используемого хладагента. Оборудование для обнаружения утечек должно быть настроено на процент нижнего предела воспламеняемости хладагента и должно быть откалибровано по используемому хладагенту. Также должно быть подтверждено соответствующее процентное содержание газа (максимум 25%).

Жидкости для обнаружения утечек подходят для применения с большинством хладагентов, но следует избегать использования моющих средств, содержащих хлор, так как хлор может вступить в реакцию с хладагентом и разъесть медные трубы.

При подозрении на утечку необходимо убрать/потушить все источники открытого огня.

При обнаружении утечки хладагента, требующей пайки, необходимо удалить все хладагенты из системы или изолировать их (с помощью запорных клапанов) в части системы, расположенной на удалении от места утечки. Перед началом и в процессе пайки через систему необходимо продувать азот без содержания кислорода (OFN).

Устранение и эвакуация

При вскрытии холодильного контура для проведения ремонта или для любых других целей следует применять стандартные процедуры. Вместе с тем важно придерживаться передовой практики, поскольку воспламеняемость является одним из важных аспектов. Необходимо соблюдать следующий порядок действий:

- Удалить хладагент;
- Продуть контур инертным газом;

- Откачать;
- Снова продуть инертным газом;
- Вскрыть контур путем резки или пайки.

Заряд хладагента необходимо собрать в соответствующие баллоны для регенерации. Чтобы обеспечить безопасность устройства, необходимо промыть систему азотом без содержания кислорода. Этот процесс может потребоваться повторить несколько раз. Не используйте в этих целях сжатый воздух или кислород.

Промывка должна осуществляться путем нарушения вакуума в системе с помощью азота без содержания кислорода и дальнейшего заполнения до достижения рабочего давления, затем выпуска воздуха в атмосферу и, наконец, откачивания до вакуума. Процесс повторяется, пока в системе не останется хладагента. После подачи последнего заряда азота без содержания кислорода систему необходимо проветрить до атмосферного давления для обеспечения возможности проведения работ. Эта операция обязательна, если будет осуществляться пайка трубопровода.

Убедитесь, что выходное отверстие вакуумного насоса не находится рядом с источниками воспламенения и имеется возможность вентиляции.

Процедуры заправки

В дополнение к традиционным процедурам заправки необходимо соблюдать следующие требования:

- Убедитесь, что при использовании оборудования для заправки не происходит загрязнение различными хладагентами. Шланги или линии должны быть как можно более короткими, чтобы свести к минимуму количество хладагента в них. Баллоны должны располагаться в вертикальном положении.
- Перед заправкой холодильной системы хладагентом убедитесь, что она заземлена.
- Промаркируйте систему после завершения заправки (если это еще не сделано).
- Крайне важно не переполнить холодильную систему. До перезаправки системы необходимо провести испытание под давлением с помощью азота без содержания кислорода. Перед вводом в эксплуатацию после завершения заправки систему необходимо проверить на наличие утечек. Прежде чем покинуть площадку, необходимо провести еще одно испытание на наличие утечек.

Вывод из эксплуатации

Важно, чтобы технический специалист, осуществляющий эту процедуру, обладал полными знаниями об оборудовании и его деталях. При извлечении хладагентов необходимо соблюдать меры безопасности. До выполнения задачи необходимо отобрать пробу масла и хладагента на случай, если потребуется анализ перед повторным использованием регенерированного хладагента. Перед началом работ необходимо убедиться в наличии электроэнергии.

- Ознакомьтесь с оборудованием и принципами его работы.
- Обеспечьте электрическую изоляцию системы.
- Перед началом процедуры убедитесь, что:
- Доступно механическое подъемно-транспортное оборудование на случай, если потребуется подъем баллонов для хладагента;

- Все средства индивидуальной защиты есть в наличии и правильно используются;
- Процесс извлечения происходит под постоянным надзором компетентного лица;
- Оборудование для извлечения и баллоны соответствуют применимым стандартам.
- По возможности откачайте воздух из холодильной системы.
- Если невозможно добиться создания вакуума, сформируйте коллектор, чтобы можно было отводить хладагент из различных частей системы.
- До начала извлечения убедитесь, что баллон находится на весах.
- Запустите установку сбора хладагента и соблюдайте инструкции производителя.
- Не переполняйте баллоны (заправка жидкостью не более чем на 80% объема).
- Не превышайте максимальное рабочее давление баллона, даже временно.
- После правильного заполнения баллонов и завершения процесса убедитесь, что баллоны и оборудование надлежащим образом убраны с участка и что вся запорная арматура на оборудовании закрыта.
- Собранный хладагент нельзя вводить в другую холодильную систему, пока он не будет очищен и проверен.

Маркировка

Оборудование необходимо промаркировать с указанием того, что оно было выведено из эксплуатации и что из него был слит хладагент. На этикетке должна быть проставлена дата и подпись. Убедитесь, что на оборудовании есть этикетки с указанием того, что оборудование содержит огнеопасный хладагент.

Извлечение

При извлечении хладагента из системы, будь то в целях обслуживания или вывода из эксплуатации, необходимо соблюдать меры безопасности. При перекачивании хладагента в баллоны убедитесь, что используются только подходящие баллоны для сбора хладагента. Убедитесь, что в наличии есть достаточное количество баллонов для сбора всего объема хладагента из системы. Все используемые баллоны должны быть предназначены для извлекаемого хладагента и иметь соответствующую маркировку (т. е. это должны быть специальные баллоны для сбора хладагента). В баллонах должен иметься клапан сброса давления и соответствующие запорные клапаны в исправном состоянии. Пустые баллоны для сбора хладагента необходимо опорожнить и по возможности охладить до начала извлечения.

Оборудование для сбора хладагента должно находиться в рабочем состоянии, под рукой необходимо иметь инструкции по работе с этим оборудованием, оборудование должно быть подходящим для извлечения огнеопасных хладагентов.

Также необходимо подготовить откалиброванные весы в рабочем состоянии.

На шлангах должны быть установлены непроницаемые быстроразъемные муфты в рабочем состоянии. Перед использованием установки для сбора хладагента убедитесь, что она находится в удовлетворительном рабочем состоянии и прошла необходимое техническое обслуживание, а также что все соответствующие электрические компоненты изолированы для предотвращения возгорания в случае утечки хладагента. При возникновении сомнений обратитесь к производителю.

Собранный хладагент необходимо вернуть поставщику хладагента в подходящем баллоне

для сбора хладагента и соответствующим актом передачи отходов. Не смешивайте хладагенты в оборудовании для извлечения и особенно в баллонах.

При необходимости демонтажа компрессоров или извлечения компрессорных масел убедитесь, что они были откачаны до приемлемого уровня, чтобы легковоспламеняющийся хладагент не остался в смазочном материале. Процесс удаления должен быть выполнен до возвращения компрессора поставщикам. Для ускорения этого процесса допускается применять только электрический нагрев корпуса компрессора. При сливе масла из системы необходимо соблюдать меры безопасности.

2.1.2. Описание символов на устройстве

Перечисленные ниже предупреждения делятся на два типа. Важно тщательно соблюдать указания.

Описание символов на внутреннем блоке и на наружном блоке

Символы	Значение	Описание
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Этот символ означает, что в приборе используется огнеопасный хладагент. В случае утечки хладагента и его контакта с внешним источником воспламенения существует риск возгорания.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Этот символ означает, что в приборе используется материал с малой скоростью горения. Держите его подальше от источников огня.
	ОСТОРОЖНО	Этот символ означает, что необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.
	ОСТОРОЖНО	Этот символ означает, что при выполнении работ на данном оборудовании обслуживающий персонал должен придерживаться инструкций по установке.
	ОСТОРОЖНО	Этот символ означает наличие информации, такой как руководство по эксплуатации или инструкции по установке.

2.1.3. Заявление

Для обеспечения безопасных условий работы для пользователей и сохранности имущества следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Неправильная эксплуатация может стать причиной травмы или повреждения;
- Осуществляйте установку устройства в соответствии с местным законодательством, нормативно-правовыми актами и стандартами;
- Проверьте напряжение и частоту;
- Устройство необходимо использовать только с заземленными розетками;

- В комплекте с устройством должен поставляться независимый выключатель.

2.1.4. Факторы безопасности

Необходимо учитывать следующие факторы безопасности:

- Перед установкой прочтите следующие предупреждения;
- Обязательно проверьте аспекты, которые требуют внимания, в том числе факторы безопасности;
- После ознакомления с инструкциями по установке сохраните их для использования в будущем.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что устройство установлено безопасным и надежным образом.

- Если устройство не закреплено или неправильно установлено, это может привести к повреждениям. Минимальный вес, который должна выдерживать опора, составляет 21 г/мм².
- Если устройство установлено в закрытом помещении или ограниченном пространстве, учитывайте размер помещения и наличие вентиляции для предотвращения удушья, вызванного утечкой хладагента.
- Используйте специальный провод и закрепите его на клеммной колодке так, чтобы соединение предотвращало давление на детали.
- Неправильное подключение приведет к возгоранию.
Во избежание перегорания устройства или пожара подключайте провод питания точно в соответствии со схемой подключения, приведенной в руководстве.
- При установке обязательно используйте правильный материал.
Использование неподходящих деталей или материалов может привести к возгоранию, поражению электрическим током или падению устройства.
- При установке на землю соблюдайте меры предосторожности, ознакомьтесь с инструкциями по установке.
Неправильная установка может привести к возгоранию, поражению электрическим током, падению устройства или утечке воды.
- Для выполнения электрических работ используйте профессиональные инструменты.
Если мощность источника питания недостаточна или цепь не замкнута, это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Устройство должно быть оснащено заземляющим устройством.
Если источник питания не имеет заземляющего устройства, не подключайте устройство.
- Снятием и ремонтом устройства должен заниматься только квалифицированный технический специалист.
Неправильное перемещение или техническое обслуживание устройства может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию. Для выполнения этих действий обратитесь к квалифицированному техническому специалисту.
- Не отключайте и не подключайте питание во время работы. Это может стать причиной возгорания или поражения электрическим током.

- Не прикасайтесь к устройству влажными руками и не проводите работы влажными руками. Это может стать причиной возгорания или поражения электрическим током.
- Не размещайте нагреватели или электроприборы рядом с проводом питания. Это может стать причиной возгорания или поражения электрическим током.
- Нельзя наливать воду непосредственно из устройства. Не допускайте попадания воды на электрические компоненты.



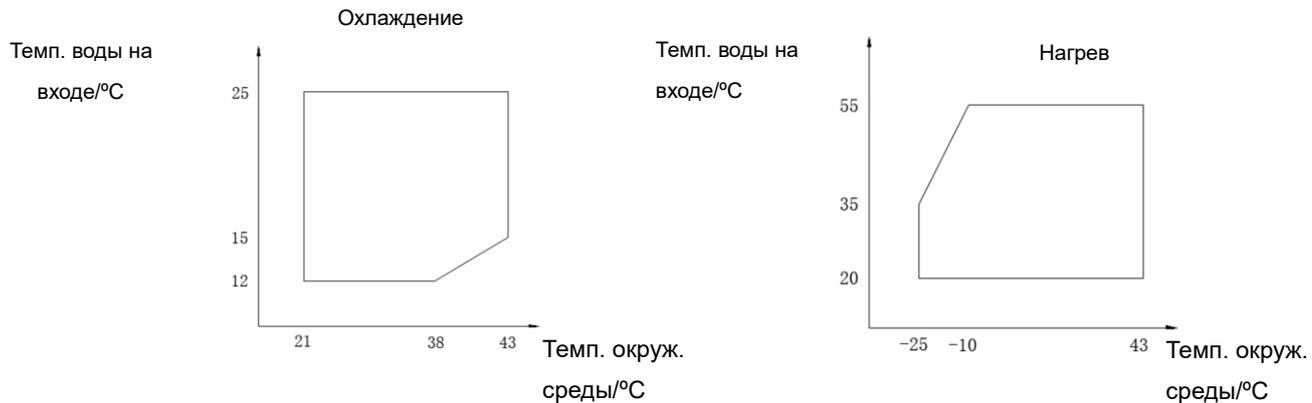
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не устанавливайте устройство в местах, где может присутствовать легковоспламеняемый газ.
- Наличие легковоспламеняемого газа вокруг устройства приведет к взрыву. Выполняйте дренажные работы и работы по укладке труб в соответствии с инструкциями. Если дренажная система или трубопровод повреждены, произойдет утечка воды. Ее следует немедленно ликвидировать, чтобы предотвратить намокание и повреждение других предметов домашнего обихода.
- Не занимайтесь очисткой устройства при включенном питании. Отключайте питание перед очисткой устройства. В противном случае это может привести к получению травм от высокоскоростного вентилятора или поражению электрическим током.
- Остановите устройство при возникновении неисправности или появлении кода ошибки. Отключите питание и остановите устройство. В противном случае существует вероятность поражения электрическим током или возгорания.
- Соблюдайте меры предосторожности, когда устройство не упаковано или не установлено. Обращайте внимание на острые края и ребра теплообменника.
- После установки или ремонта убедитесь в отсутствии утечек хладагента. Если хладагента недостаточно, устройство не будет работать надлежащим образом.
- Внешний блок необходимо устанавливать горизонтально и надежно. Не допускайте ненормальной вибрации и шума.
- Не засовывайте пальцы в вентилятор и испаритель. Высокоскоростной вентилятор может нанести серьезные травмы.
- Это устройство не предназначено для людей с физическими или умственными ограничениями (включая детей) и людей, не имеющих опыта и знаний в области систем отопления и охлаждения, если только оно не используется под руководством и контролем квалифицированного технического специалиста или лицом, прошедшим обучение по использованию данного устройства. Для обеспечения безопасного использования устройства дети должны пользоваться им под присмотром взрослых. Если провод питания поврежден, в целях безопасности его замену должен производить квалифицированный технический специалист.

2.1.5. Рабочий диапазон устройства

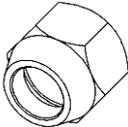
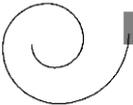
1. Рабочий диапазон охлаждения

2. Рабочий диапазон нагрева



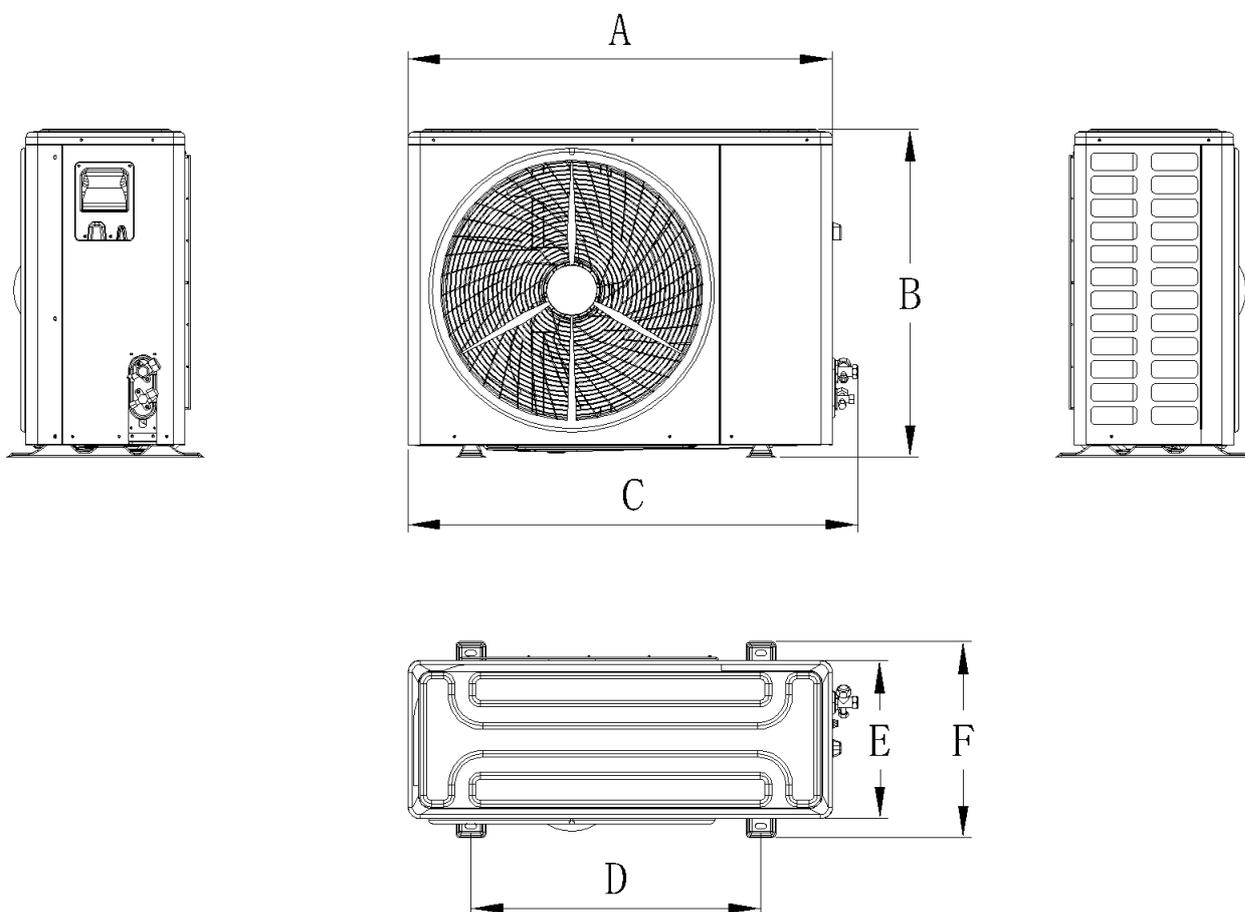
2.2. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

2.2.1. Комплект принадлежностей

Название		Количество
Руководство и инструкции по монтажу		1
Руководство по эксплуатации		1
Медные обтекатели		4
Распорный анкерный болт М8		4
Датчик температуры		4
Настенная монтажная пластина		1

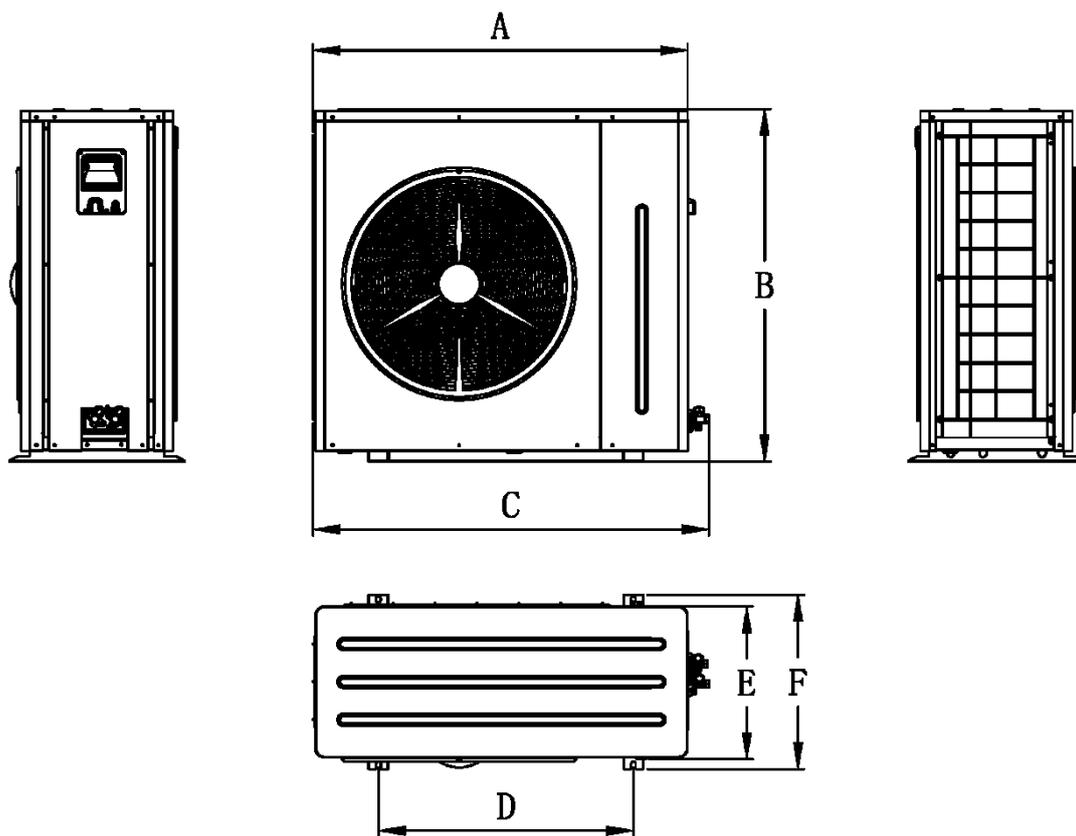
2.3. ОБЗОР УСТРОЙСТВА

2.3.1. Габаритные размеры устройства



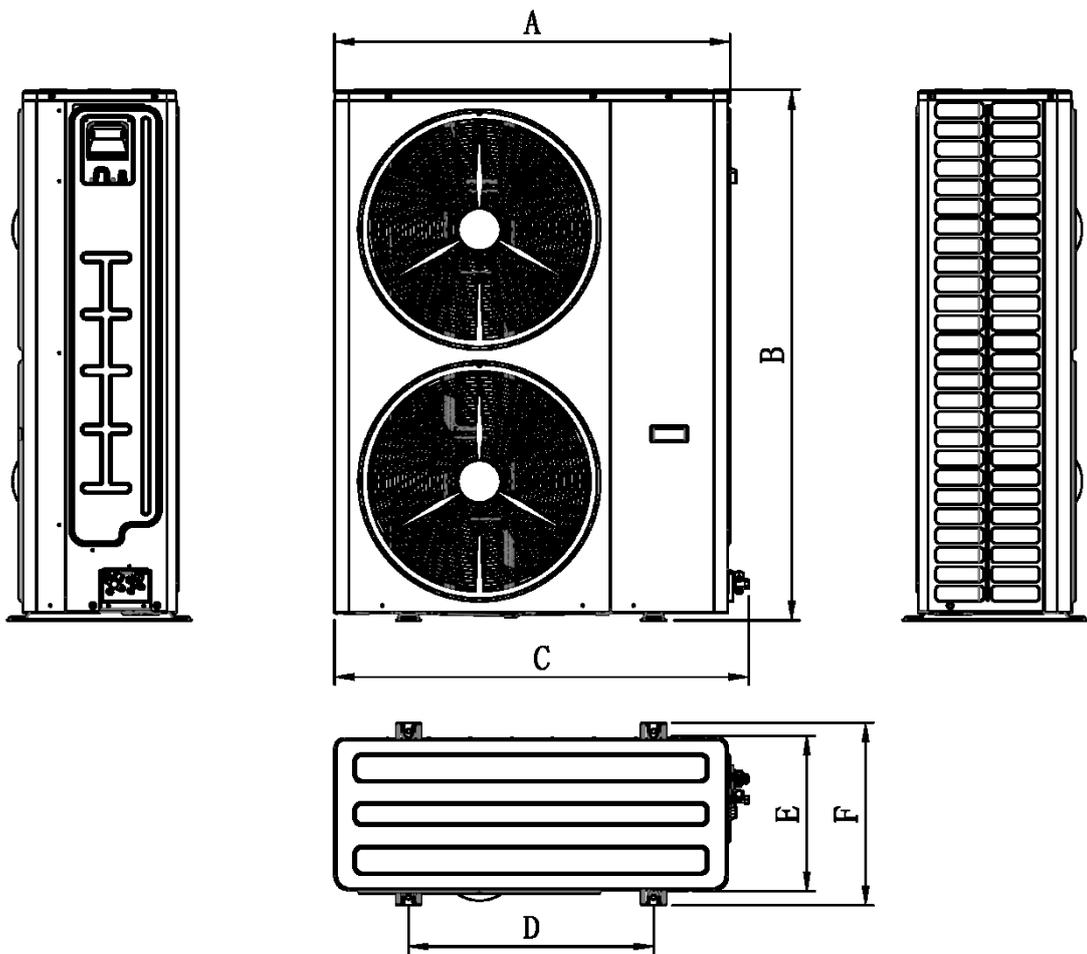
Ед. изм.: (мм)

Артикул	A	B	C	D	E	F
NE-F40HCR4INEMO-SA	913	710	960	624	425	449
NE-F60HCR4INEMO-SA						



Ед. изм.: (мм)

Артикул	A	B	C	D	E	F
NE-F90HCR4INEMO-SA	980	935	1030	670	399	460
NE-F130HCR4INEMO-SA						
NE-F90HCR4TINEMO-SA						
NE-F130HCR4TINEMO-SA						

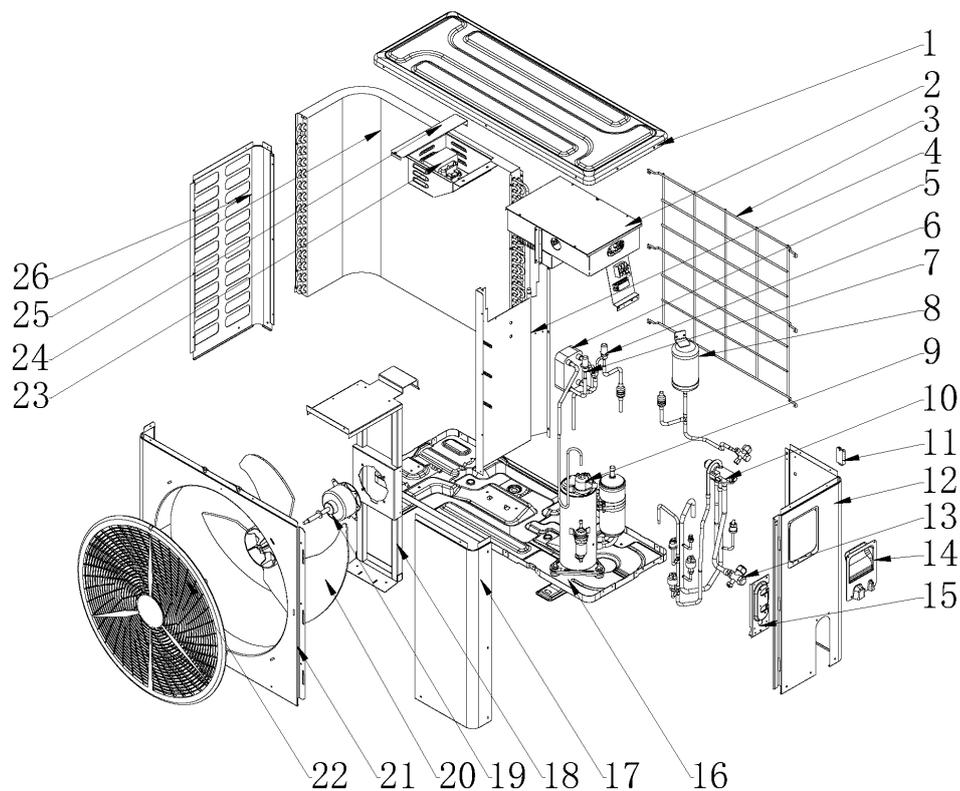


Ед. изм.: (мм)

Артикул	A	B	C	D	E	F
NE-F160HCR4INEMO-SA	998	1360	1053	623	390	468
NE-F160HCR4TINEMO-SA						
NE-F185HCR4TINEMO-SA						
NE-F200HCR4TINEMO-SA						

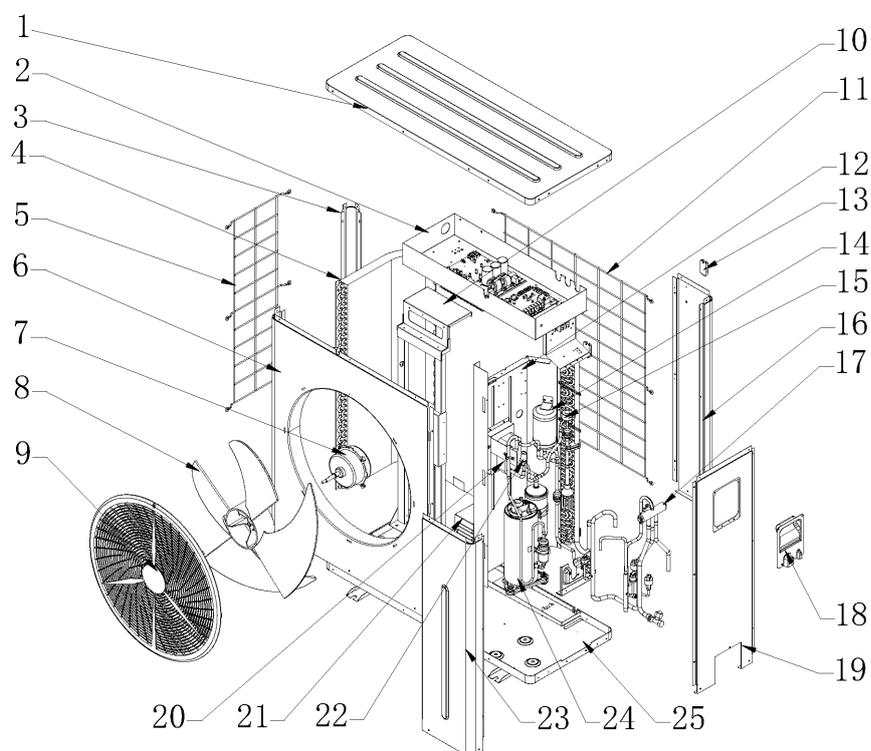
2.3.2. Основные части устройства

NE-F40HCR4INEMO-SA, NE-F60HCR4INEMO-SA



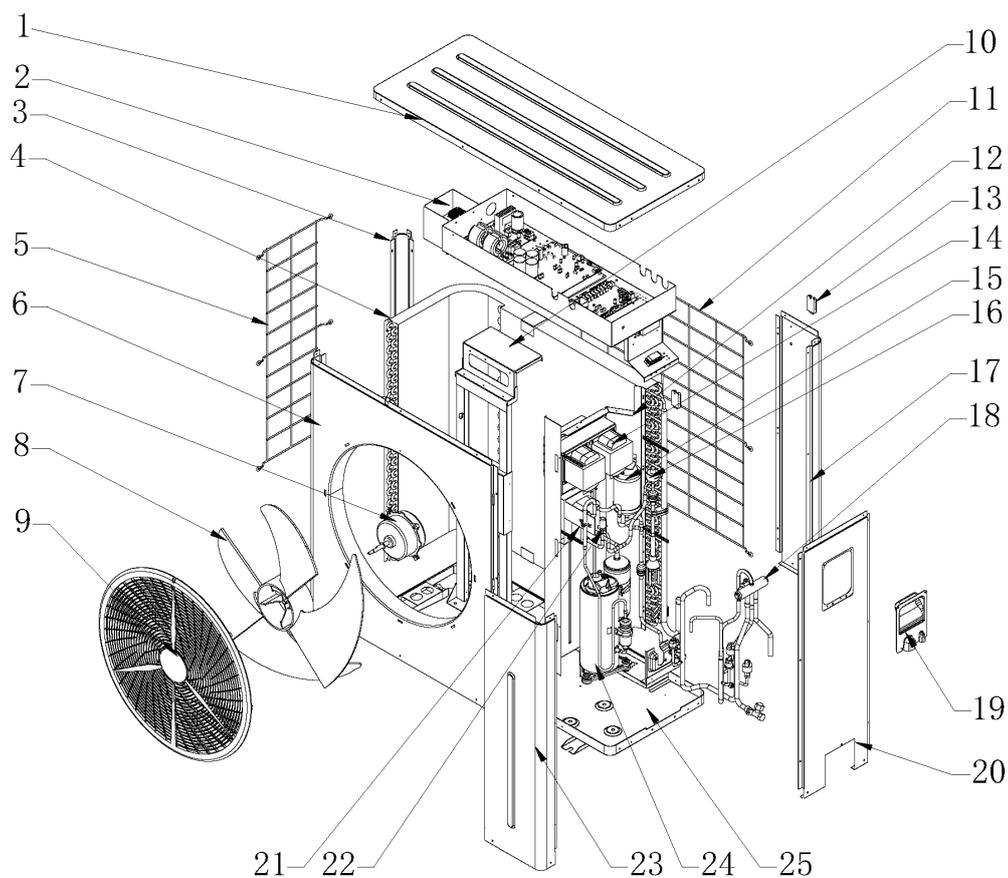
①	Верхняя крышка	⑩	Четырехходовой (реверсивный) клапан	⑲	Двигатель вентилятора
②	Распределительный щит	⑪	Держатель датчика температуры окружающей среды	⑳	Лопасть вентилятора
③	Задняя сетка	⑫	Правая пластина	㉑	Направляющая воздуха
④	Средняя пластина	⑬	Запорный клапан	㉒	Сетчатая крышка
⑤	Теплообменник системы улучшенного впрыска пара	⑭	Ручка	㉓	Реактор
⑥	Расширительный клапан	⑮	Седла запорных клапанов	㉔	Отсек реактора
⑦	Терморегулирующий клапан системы улучшенного впрыска пара	⑯	Шасси (основание)	㉕	Теплообменник с оребренной поверхностью
⑧	Резервуар для жидкости	⑰	Передняя сервисная пластина	㉖	Левая пластина
⑨	Компрессор	⑱	Опора двигателя	㉗	Распределительная коробка

NE-F90HCR4INEMO-SA, NE-F130HCR4INEMO-SA,



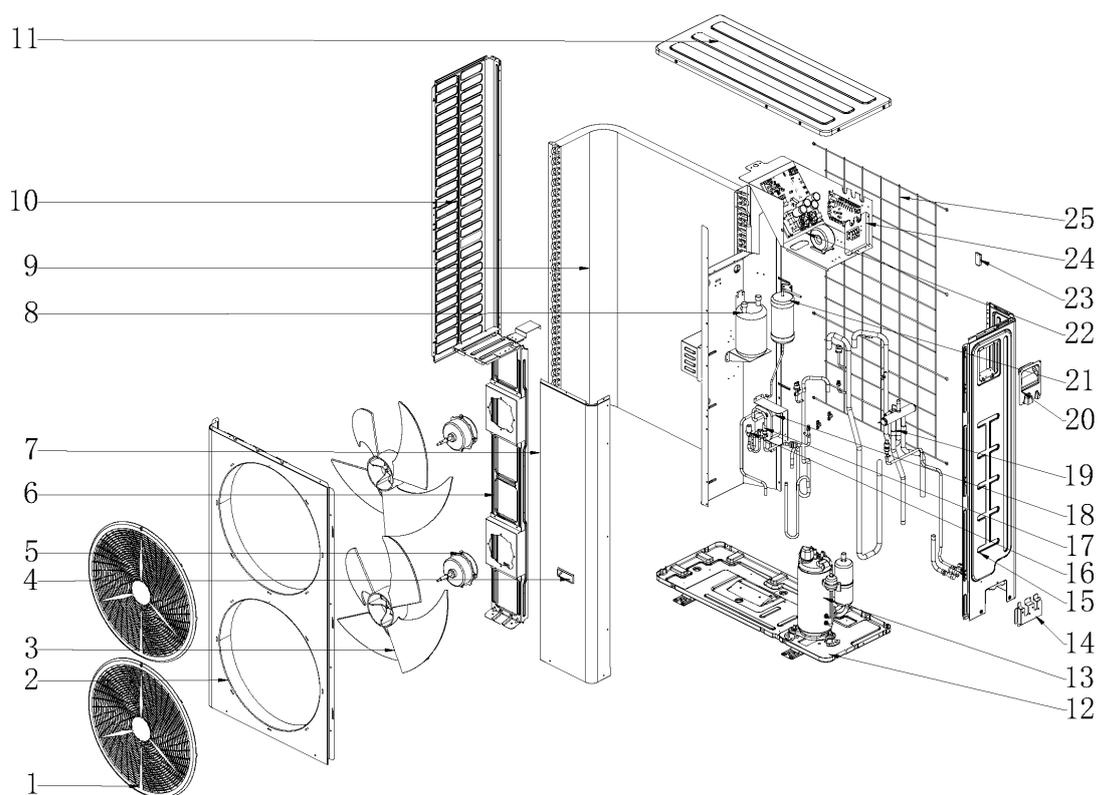
①	Верхняя крышка	⑩	Опора двигателя	⑲	Правая пластина
②	Распределительный щит	⑪	Задняя сетка	⑳	Теплообменник системы улучшенного впрыска пара
③	Колонка	⑫	Средняя пластина	㉑	Реактор
④	Теплообменник с оребренной поверхностью	⑬	Держатель датчика температуры окружающей среды	㉒	Четырехходовой вентиль системы улучшенного впрыска пара
⑤	Левая сетка	⑭	Резервуар для жидкости	㉓	Передняя сервисная пластина
⑥	Направляющая воздуха	⑮	Расширительный клапан	㉔	Компрессор
⑦	Двигатель вентилятора	⑯	Задняя сервисная пластина	㉕	Шасси (основание)
⑧	Лопасть вентилятора	⑰	Четырехходовой (реверсивный) клапан		
⑨	Сетчатая крышка	⑱	Ручка		

NE-F90HCR4TINEMO-SA, NE-F130HCR4TINEMO-SA



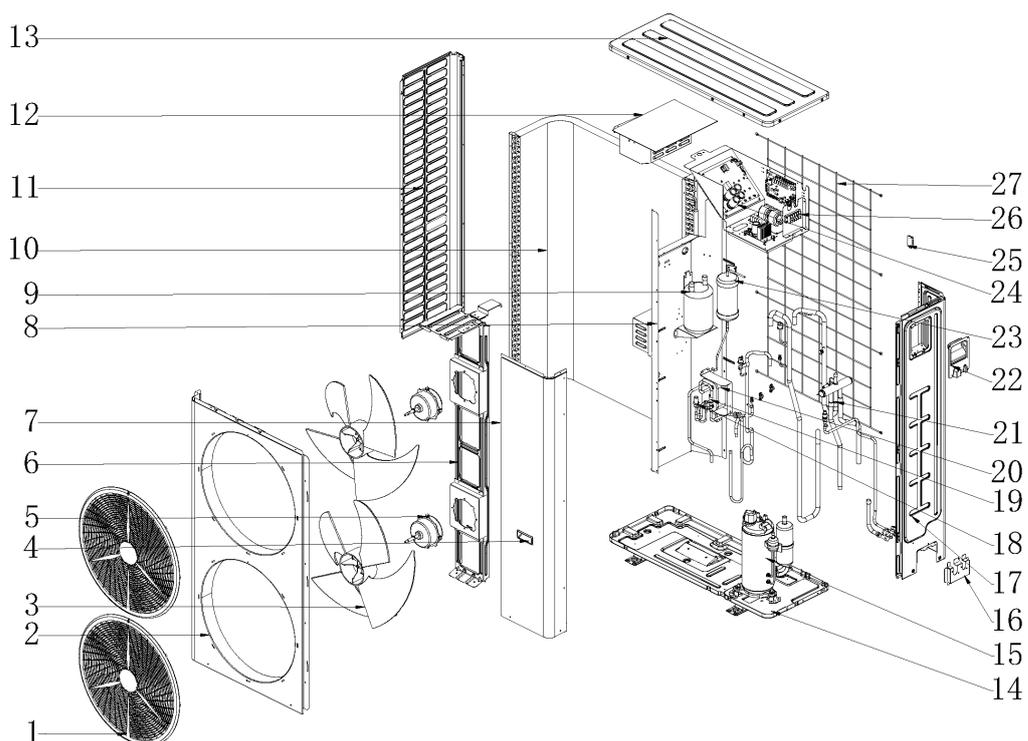
①	Верхняя крышка	⑩	Опора двигателя	⑲	Ручка
②	Распределительный щит	⑪	Задняя сетка	⑳	Правая пластина
③	Колонка	⑫	Средняя пластина	㉑	Теплообменник системы улучшенного впрыска пара
④	Теплообменник с оребреной поверхностью	⑬	Держатель датчика температуры окружающей среды	㉒	Терморегулирующий клапан системы улучшенного впрыска пара
⑤	Левая сетка	⑭	Реактор	㉓	Передняя сервисная пластина
⑥	Направляющая воздуха	⑮	Резервуар для жидкости	㉔	Компрессор
⑦	Двигатель вентилятора	⑯	Расширительный клапан	㉕	Шасси (основание)
⑧	Лопасть вентилятора	⑰	Задняя сервисная пластина		
⑨	Сетчатая крышка	⑱	Четырехходовой (реверсивный) клапан		

NE-F160HCR4INEMO-SA,



①	Сетчатая крышка	⑩	Левая пластина	⑲	Четырехходовой (реверсивный) клапан
②	Направляющая воздуха	⑪	Верхняя крышка	⑳	Ручка
③	Лопасть вентилятора	⑫	Шасси (основание)	㉑	Резервуар для жидкости
④	Ручка	⑬	Компрессор	㉒	Распределительный щит
⑤	Двигатель вентилятора	⑭	Седла запорных клапанов	㉓	Держатель датчика температуры окружающей среды
⑥	Опора двигателя	⑮	Правая пластина	㉔	Распределительная коробка
⑦	Передняя сервисная пластина	⑯	Терморегулирующий клапан системы улучшенного впрыска пара	㉕	Задняя сетка
⑧	Газожидкостный сепаратор	⑰	Расширительный клапан		
⑨	Теплообменник с оребренной поверхностью	⑱	Теплообменник системы улучшенного впрыска пара		

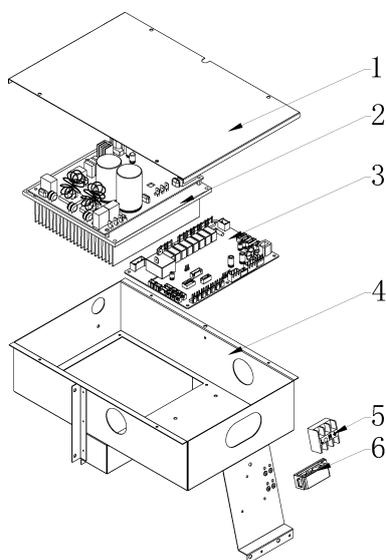
NE-F160HCR4TINEMO-SA, NE-F185HCR4TINEMO-SA, NE-F200HCR4TINEMO-SA



①	Сетчатая крышка	⑩	Теплообменник с оребренной поверхностью	⑲	Расширительный клапан
②	Направляющая воздуха	⑪	Левая пластина	⑳	Теплообменник системы улучшенного впрыска пара
③	Лопасть вентилятора	⑫	Отсек реактора	㉑	Четырехходовой (реверсивный) клапан
④	Ручка	⑬	Верхняя крышка	㉒	Ручка
⑤	Двигатель вентилятора	⑭	Шасси (основание)	㉓	Резервуар для жидкости
⑥	Опора двигателя	⑮	Компрессор	㉔	Распределительный щит
⑦	Передняя сервисная пластина	⑯	Седла запорных клапанов	㉕	Держатель датчика температуры окружающей среды
⑧	Средняя пластина	⑰	Правая пластина	㉖	Распределительная коробка
⑨	Газожидкостный сепаратор	⑱	Терморегулирующий клапан системы улучшенного впрыска пара	㉗	Задняя сетка

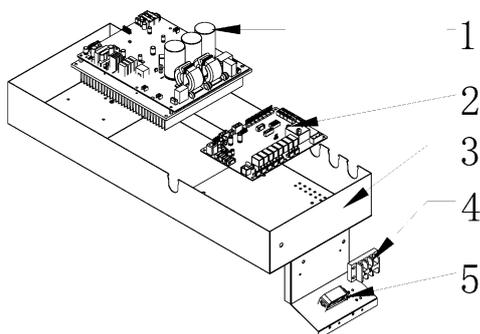
Основные части устройства Распределительный щит

NE-F40HCR4INEMO-SA, NE-F60HCR4INEMO-SA



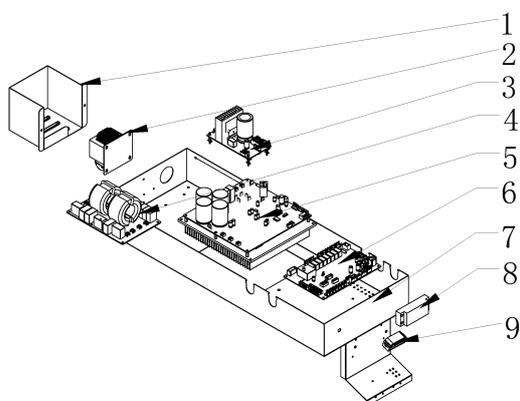
①	Крышка распределительного щита
②	Плата привода
③	Наружная системная плата
④	Распределительный щит
⑤	Клеммная колодка
⑥	Зажим кабеля

NE-F90HCR4INEMO-SA, NE-F130HCR4INEMO-SA,



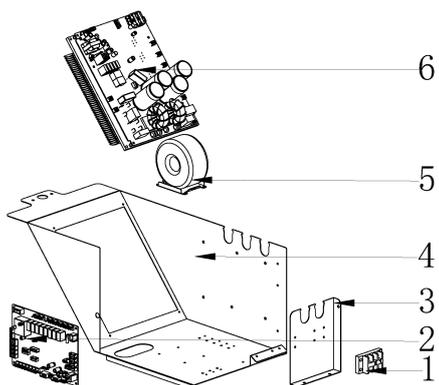
①	Плата привода
②	Наружная системная плата
③	Распределительный щит
④	Клеммная колодка
⑤	Зажим кабеля

NE-F90HCR4TINEMO-SA, NE-F130HCR4TINEMO-SA



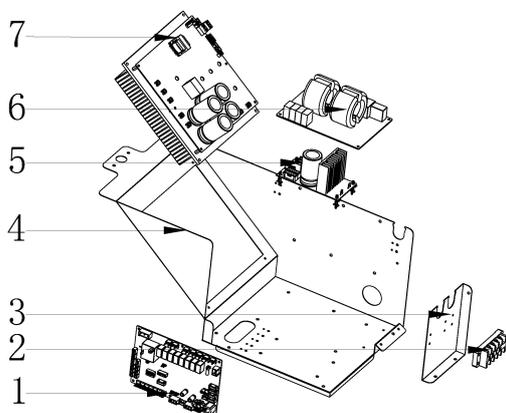
①	Отсек реактора
②	Реактор
③	Плата привода вентилятора
④	Плата фильтра
⑤	Плата привода
⑥	Наружная системная плата
⑦	Распределительный щит
⑧	Клеммная колодка
⑨	Зажим кабеля

NE-F160HCR4INEMO-SA,



①	Клеммная колодка
②	Наружная системная плата
③	Пластина крепления клемм
④	Распределительный щит
⑤	Высокочастотный индуктор
⑥	Плата привода

NE-F160HCR4TINEMO-SA, NE-F185HCR4TINEMO-SA, NE-F200HCR4TINEMO-SA

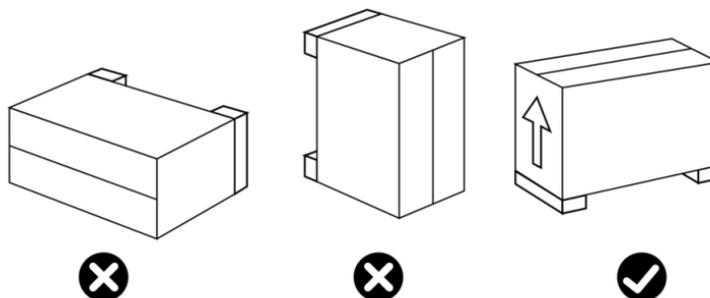


①	Наружная системная плата
②	Клеммная колодка
③	Пластина крепления клемм
④	Распределительный щит
⑤	Плата привода вентилятора
⑥	Плата фильтра
⑦	Плата привода

2.4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

2.4.1. Транспортировка

1. При хранении или перемещении теплового насоса он должен находиться в вертикальном положении.



2. При перемещении теплового насоса не поднимайте водяной патрубков, так как в этом случае повредится титановый теплообменник внутри теплового насоса.

2.4.2. Предварительные условия для установки

Проверка перед установкой

- Проверьте, соответствует ли заводская табличка устройства заказу.
 - Проверьте комплектность документации на устройство.
 - Убедитесь, что устройство укомплектовано прилагаемыми принадлежностями.
- Проверьте устройство на наличие повреждений, возникших при транспортировке. Если устройство имеет видимые повреждения, это должно быть отмечено в накладной транспортной компании, а экспедитора следует попросить немедленно приехать и осмотреть устройство.

Оборудование, необходимое для установки теплового насоса:

- Кабель питания, соответствующий требованиям к питанию устройства.
- Комплект перепускных трубок и ПВХ-трубок, подходящих для вашей установки, а также стриппер, клей для ПВХ и наждачная бумага.
- Набор дюбелей и распорных анкерных винтов, подходящих для крепления устройства к опоре.
- Рекомендуем подключать устройство к вашей установке с помощью гибких труб из ПВХ, чтобы уменьшить передачу вибраций.
- Для поднятия устройства можно использовать подходящие крепежные шпильки.

2.4.3. Место установки и свободное пространство

При выборе места установки теплового насоса соблюдайте следующие правила.

- Наружный блок можно установить на балконе, крыше, на земле или в любом другом месте, где его легко установить и которое сможет выдержать нагрузку.

- Наружный блок нельзя устанавливать рядом с другими источниками нагрева, которые будут мешать нормальной работе наружного блока.
- Наружный блок нельзя устанавливать в непосредственной близости от коррозионных или воспламеняющихся газов
- Шум и выхлоп наружного блока должны как можно меньше влиять на окружающие помещения, где люди ведут активный образ жизни.
- Если блок расположен в месте, доступном для других людей, следует принять меры изоляции для безопасности, например, установить защитные ограждения. Это позволит не допустить вандализм и случайные повреждения, а также предотвратить вскрытие блока управления и обнажение рабочих электрических компонентов.
- Наружные блоки не следует устанавливать в местах, где наблюдаются большие колебания напряжения питания или присутствуют сильные электромагнитные волны
- Наружный блок не следует устанавливать в местах, где присутствуют легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы
- Наружный блок не следует устанавливать в местах, где присутствуют испаряющиеся газы, такие как щелочь или кислота.

2.4.3.1. Основание для установки

- Устройство следует устанавливать на ровном фундаменте, первом этаже или на крыше, способной выдержать вес устройства и обслуживающего персонала; вес устройства указан на заводской табличке устройства.
- При установке устройства в месте, расположенном слишком высоко для доступа обслуживающего персонала, вокруг устройства можно возвести подходящие строительные леса. Леса должны выдерживать вес обслуживающего персонала и оборудования для обслуживания.
- При монтаже на земле стальное основание устройства должно быть установлено на ровный бетонный фундамент. Следите за тем, чтобы не соединять основание устройства с фундаментом здания, так как это может способствовать передаче шума и вибрации.
- При установке устройства на крыше крыша должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать вес устройства и обслуживающего персонала. Устройство может опираться на бетонный фундамент или швеллерную стальную раму, аналогичную той, что используется для наземного монтажа.
- В основании устройства имеются монтажные отверстия, которые можно использовать для крепления устройства к фундаменту.
- Между фундаментом и основанием наружного блока рекомендуется установить демпфированные пружинные виброизоляторы (особенно если блок установлен на стальных кронштейнах и на верхнем этаже). Виброизоляторы должны быть правильно выбраны и установлены в соответствии с проектными требованиями с целью соблюдения требований к виброизоляции и во избежание передачи непрерывного звука и резонанса.
- Для того чтобы наружный блок был ровно установлен на фундаменте, перед установкой наружного блока необходимо убедиться, что плоскость, на которой размещается наружный блок, ровная. После установки следует проверить уровень наружного блока, угол наклона должен быть менее 5°; если блок оснащен заслонкой, уровень следует проверить после установки заслонки.

- Вокруг блока должен быть предусмотрен дренажный канал для обеспечения беспрепятственного отвода воды, образующейся в результате попадания дождевой воды, размораживания отопления и конденсата отопления; если дренажный канал отсутствует, установите лоток для воды в нижней части блока и выведите его в подходящее место с помощью трубы.

2.4.3.2. Свободное место для установки

- Для предотвращения обратного потока воздуха из оребренного теплообменника и во избежание выхода устройства из строя расстояние между устройством и окружающей средой должно быть больше минимального рекомендованного расстояния. Если это расстояние не будет обеспечено, поток воздуха через теплообменник будет ограничен или образуется обратный поток отработанного воздуха, что может повлиять на производительность устройства или привести к его выходу из строя.
- Для обеспечения достаточного притока воздуха к конденсационному теплообменнику при установке следует также учитывать влияние на вытяжной воздух блока, оказываемое опускающимся потоком воздуха от высоких зданий вокруг блока.
- Если блок устанавливается в зоне с сильным движением воздуха, например, на открытой крыше, можно использовать небольшие стены или жалюзи для предотвращения турбулентности, препятствующей поступлению воздуха к блоку. При установке блока за низкой стеной ее высота не должна превышать высоту блока, а расстояние между блоком и стеной или жалюзи также должно соответствовать минимальным требованиям к расстоянию при установке блока.

Блок должен быть установлен в месте с циркуляцией воздуха, без теплового излучения или других источников тепла, а допустимое минимальное расстояние между блоком и окружающими стенами или другими защитными сооружениями составляет: расстояние между поверхностью впуска воздуха и поверхностью впуска воздуха более 300 мм, расстояние между каждыми 2 блоками более 600 мм, как показано на рисунке:

Ед. изм.: мм

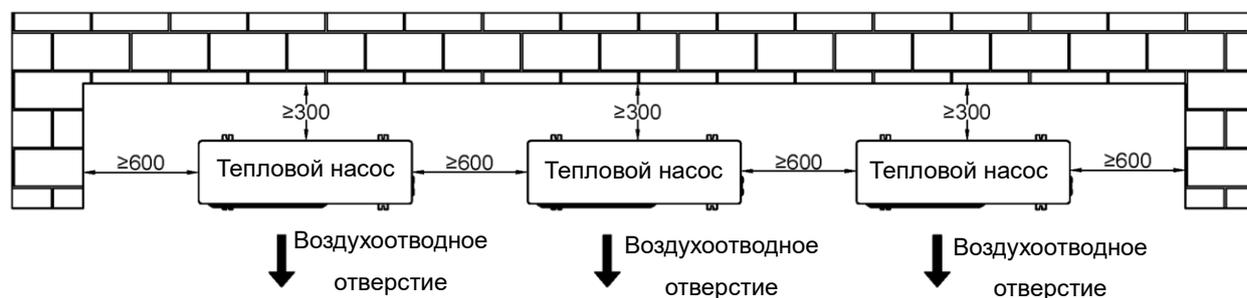
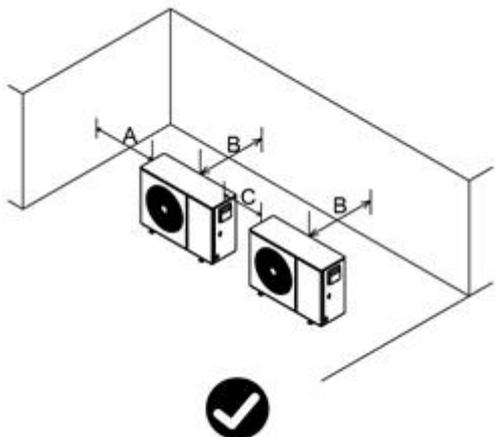
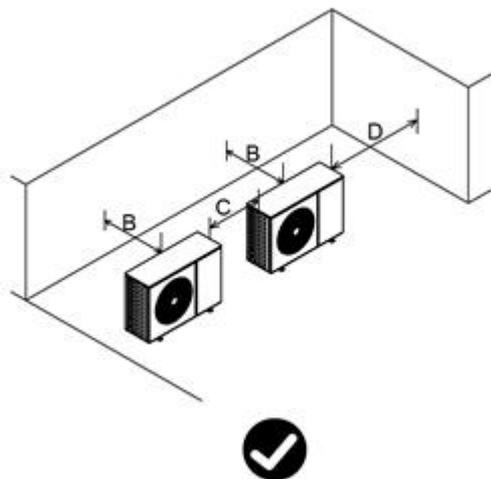


Схема установки устройства:

- Рекомендуется устанавливать блок в открытом положении без преград, мешающих выходу воздуха из блока, как показано на рисунке.

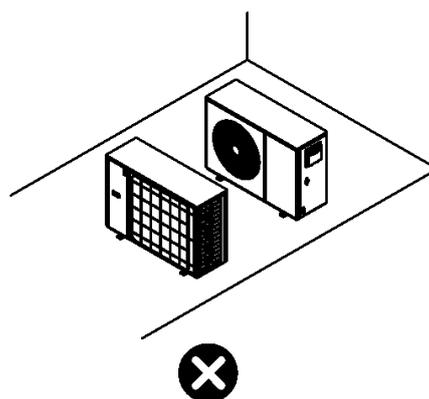
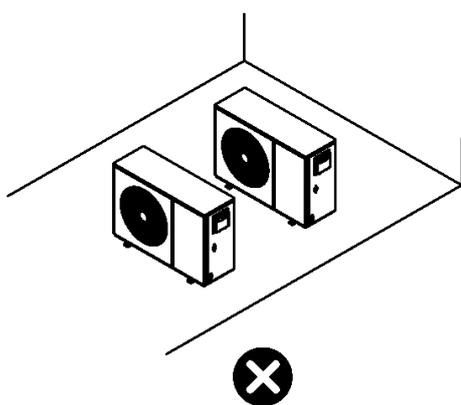


	Ед. изм.	Мин. расстояние
A	мм	600
B	мм	300
C	мм	600

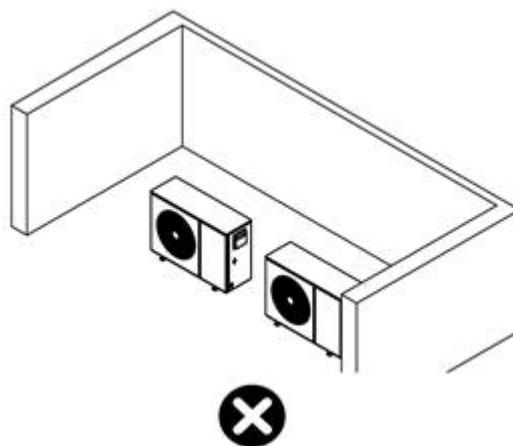
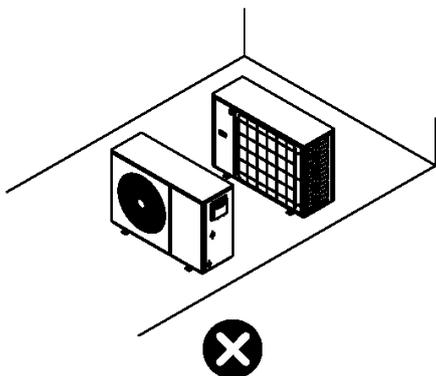


	Ед. изм.	Мин. расстояние
B	мм	300
C	мм	600
D	мм	600

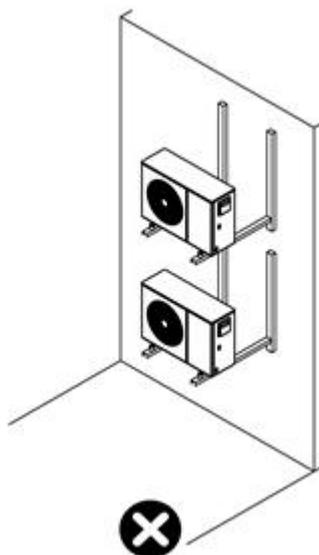
- Не рекомендуется устанавливать устройство следующим способом.
- Не допускайте, чтобы воздух из воздухоотводного отверстия одного блока был направлен в воздухозаборное или воздухоотводное отверстие другого блока.



- Не устанавливайте блоки так, чтобы их воздухозаборные отверстия находились друг напротив друга, и не перекрывайте воздухозаборное отверстие блока стеной.



- Не устанавливайте блоки друг над другом. Конденсат стекает с шасси (основание) блока. Если конденсат верхнего блока будет капать на нижний блок, это может привести к замораживанию нижнего блока.

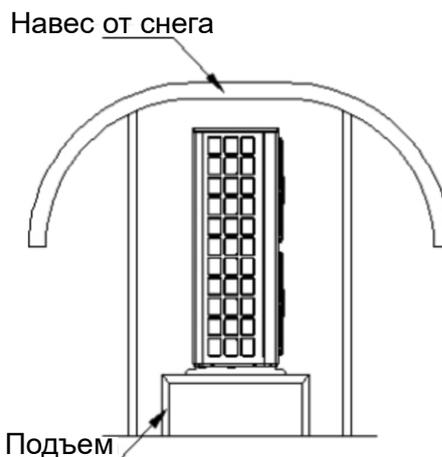


2.4.3.3. Установка в холодном климате

В случае эксплуатации блока зимой и вероятности накопления снега на месте установки блок должен быть расположен не ниже, чем на 100 мм над поверхностью снега для обеспечения циркуляции воздуха.

В районах с большим количеством снега должны быть установлены противоснежные сооружения. Чтобы избежать воздействия снега, используется приподнятая платформа, а на воздухозаборном и воздухоотводном отверстиях должен быть установлен противоснежный навес.

Схема навеса для защиты от снега



2.4.3.4. Установка в жарком климате

Поскольку температура наружного воздуха измеряется через воздушный термистор наружного блока, убедитесь, что наружный блок установлен в тени, или соорудите навес для защиты от прямых солнечных лучей, чтобы на него не влияло солнечное тепло.

2.5. УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ

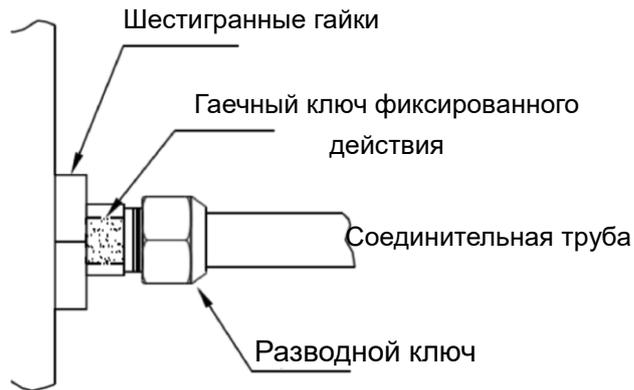
2.5.1. Меры предосторожности перед подключением

Требования к подключению

- Подключите наружный блок к внутреннему с помощью входящей в комплект поставки соединительной трубки. Перед подключением труб проверьте, на месте ли гайка соединительного патрубка внутреннего блока. Прежде чем подключать трубу I.M. к выходу I.M. основного блока к входу I.M. внутреннего блока и от входа I.M. основного блока к выходу I.M. внутреннего блока убедитесь, что в трубе системы внутреннего блока нет посторонних веществ или воды.

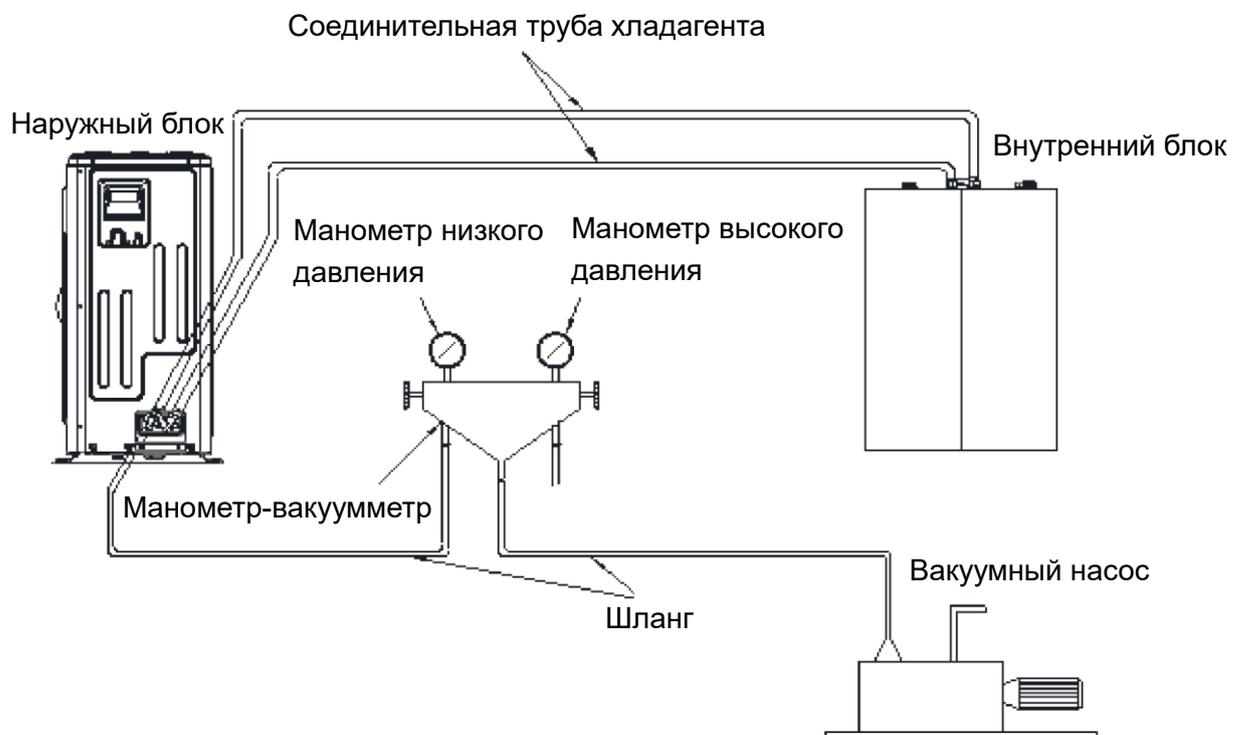
Соединительные узлы выполняются с помощью подходящего держателя для крепления соединения I.M. бака для воды с целью предотвращения его переворачивания и повреждения внутренней катушки узла, затем закручиваются ключом.

См. схему ниже.



- При откачке давление в системе хладагента должно быть ниже 30 Па и не должно повышаться в течение полчаса.

Схема откачивания выглядит следующим образом.



2.5.2. Трубопроводы для хладагента

- Обнаружение утечки

Используйте мыльную воду или детектор утечки для проверки каждого соединения на наличие или отсутствие утечек.

Примечание:

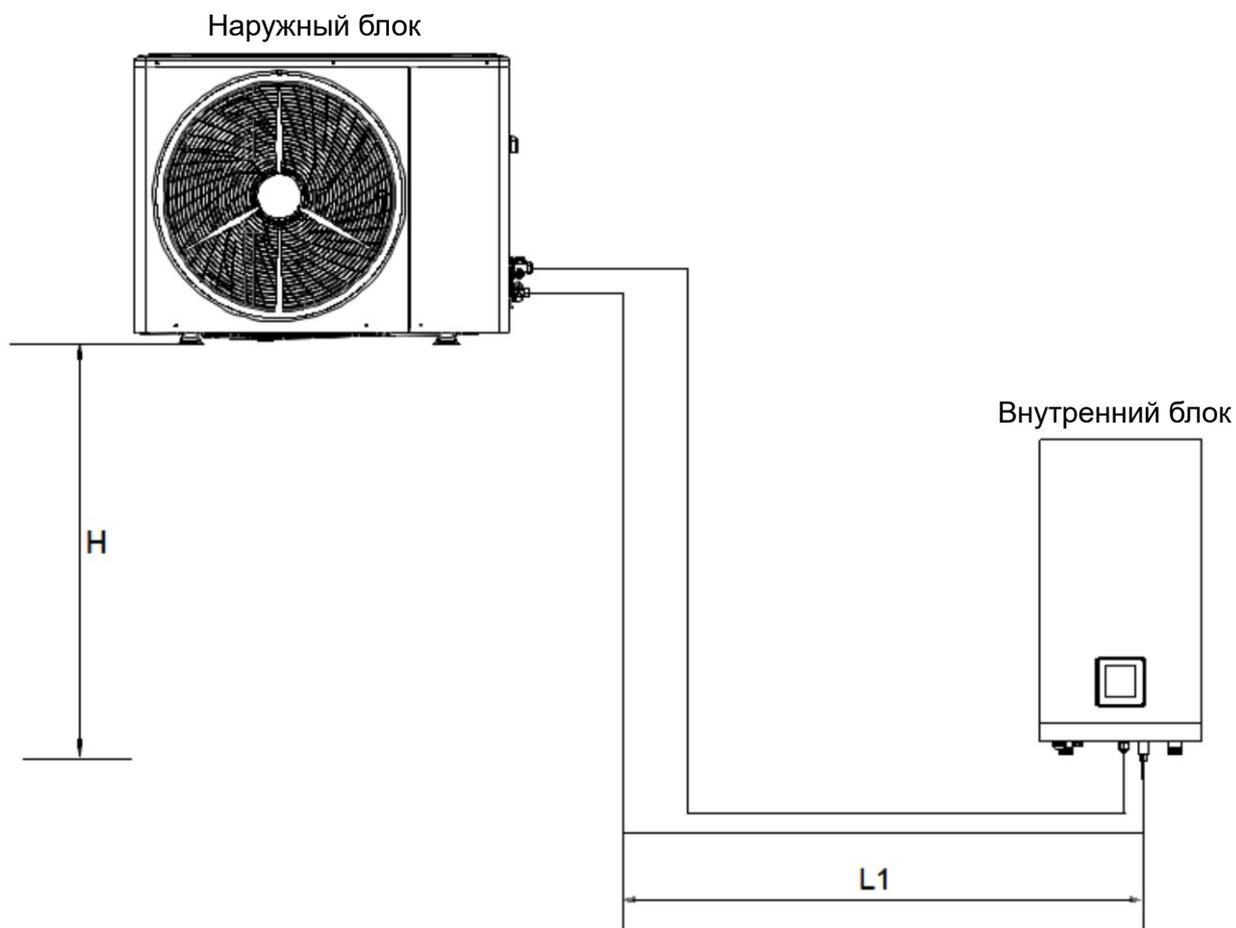
А — запорный клапан на стороне высокого давления

В — запорный клапан на стороне низкого давления

С и D — соединительные трубы, соединяющие внутренний и наружный блоки



2.5.3. Способ подключения



Модели	4~20 кВт
Макс. длина труб (H+L1)	20 м
Макс. разница по высоте (H)	10 м

- **Количество хладагента, которое нужно добавить**

Если длина соединительной трубы между внутренним блоком и наружным блоком превышает **10** метров, необходимо добавить хладагент. Количество дополнительного хладагента рассчитывается, исходя из длины соединительной трубы между внутренним блоком и наружным блоком.

Способ расчета приведен в таблице ниже.

	Модель	Макс. длина трубы L (м)	
		≤10 м	>10 м
Общее количество дополнительного хладагента	4/6 кВт	0 г	(L-10)×20 г
	9/13/16/18,5/20 кВт	0 г	(L-10)×38 г

2.6. ВНЕШНЯЯ ПРОВОДКА

2.6.1. Перед прокладкой проводов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В электропроводку должен быть включен главный выключатель или другие компоненты размыкающего переключателя с отдельными точками подключения на всех ответвлениях согласно соответствующим местным законам и правилам.
 - Перед выполнением любых соединений отключите питание.
 - Необходимо использовать только медный провод.
 - Не сдавливайте скрученные провода и следите за тем, чтобы они не соприкасались с трубами и острыми краями.
 - Убедитесь, что на клеммные соединения не воздействует внешнее давление.
 - Вся внешняя проводка и компоненты должны устанавливаться лицензированным электриком и должны соответствовать местным законам и нормам.
 - Внешняя проводка должна быть проложена в соответствии с приложенной к прибору схемой подключения и приведенными ниже инструкциями.
- Используйте только отдельный источник питания. Не используйте источник питания, к которому подключены другие устройства.
- Обязательно сформируйте основание. Не заземляйте оборудование на трубопровод, сетевой фильтр или телефонное заземление. Неправильное заземление может стать причиной поражения электрическим током.

Меры предосторожности перед установкой

- Закрепите провода так, чтобы они не соприкасались с трубами (особенно со стороны высокого давления)
- Закрепите провода кабельными стяжками, как показано на схеме, чтобы они не касались трубы, особенно со стороны высокого давления.
- Убедитесь, что на концевой соединитель не воздействует внешнее давление.
- При установке автоматического выключателя защиты от замыкания на землю убедитесь, что он совместим с инвертором (устойчив к высокочастотным воздушным шумам), чтобы избежать нежелательного размыкания автоматического выключателя защиты от замыкания на землю.

2.6.2. Подключение к источнику питания

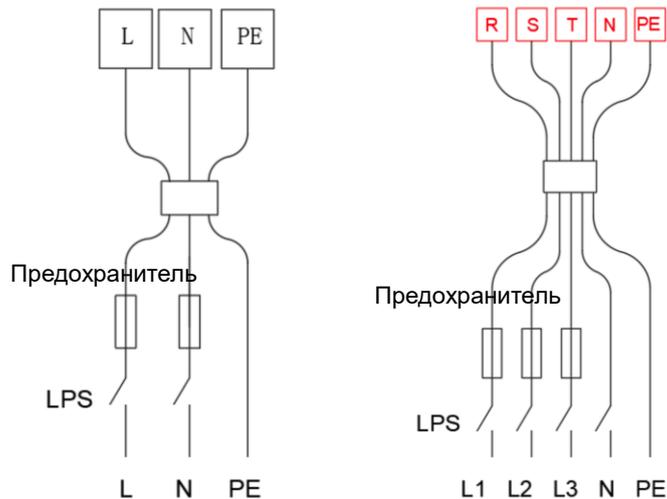
Автоматический выключатель защиты от замыкания на землю должен быть высокоскоростного типа на 30 мА (<0,1 с).

Пожалуйста, используйте кабель соответствующего размера и с нужным количеством жил. Номинальные значения тока основаны на максимально допустимой рабочей температуре проводника (105°C/70°C) при номинальной температуре окружающей среды (40°C/25°C) и предполагают свободное разделение в воздухе для одного провода, со значениями поперечного сечения, указанными в таблице ниже.

Максимальная сила тока устройства (А)	Поперечное сечение проводников (AWG)	Максимальная сила тока устройства (А)	Поперечное сечение проводников (AWG)
≤3,0	≥24	≤15	≥14
≤4,6	≥22	≤21	≥12
≤6,5	≥20	≤28	≥10
≤8,5	≥18	≤40	≥8
≤11	≥16	≤55	≥6

- Используйте шнур питания H07RN-F со всеми проводами, подключенными к стороне высокого напряжения, за исключением кабеля термистора и кабеля пользовательского разъема.
Оборудование должно быть заземлено.
- Все высоковольтные источники внешней нагрузки должны быть заземлены, если они являются металлическими или заземленными розетками.
- Все токи внешней нагрузки должны быть меньше 0,2 А. Если токи отдельных нагрузок превышают 0,2 А, то управление нагрузкой должно осуществляться через контактор переменного тока.
- Клеммы «AHS1, AHS2», «DFR1, DFR2» и «ERR1, ERR2» выдают только сигналы переключения.
- Клеммная колодка «DI2, G» и клемма «SG, EVU, G» принимает сигнал переключения.

Расположение портов на устройстве показано на схеме ниже.

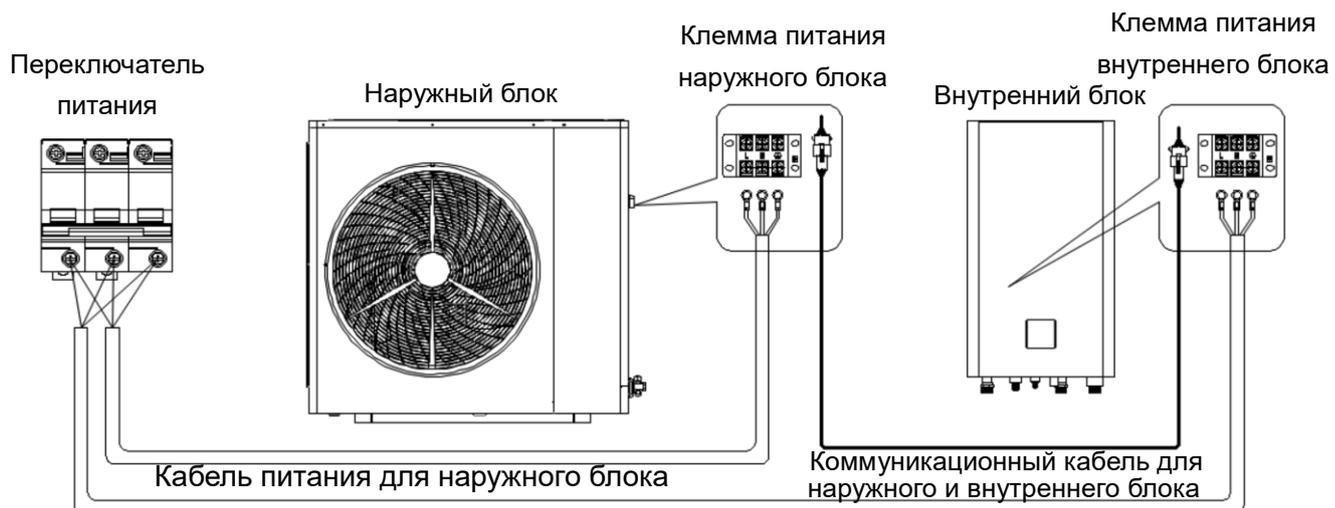


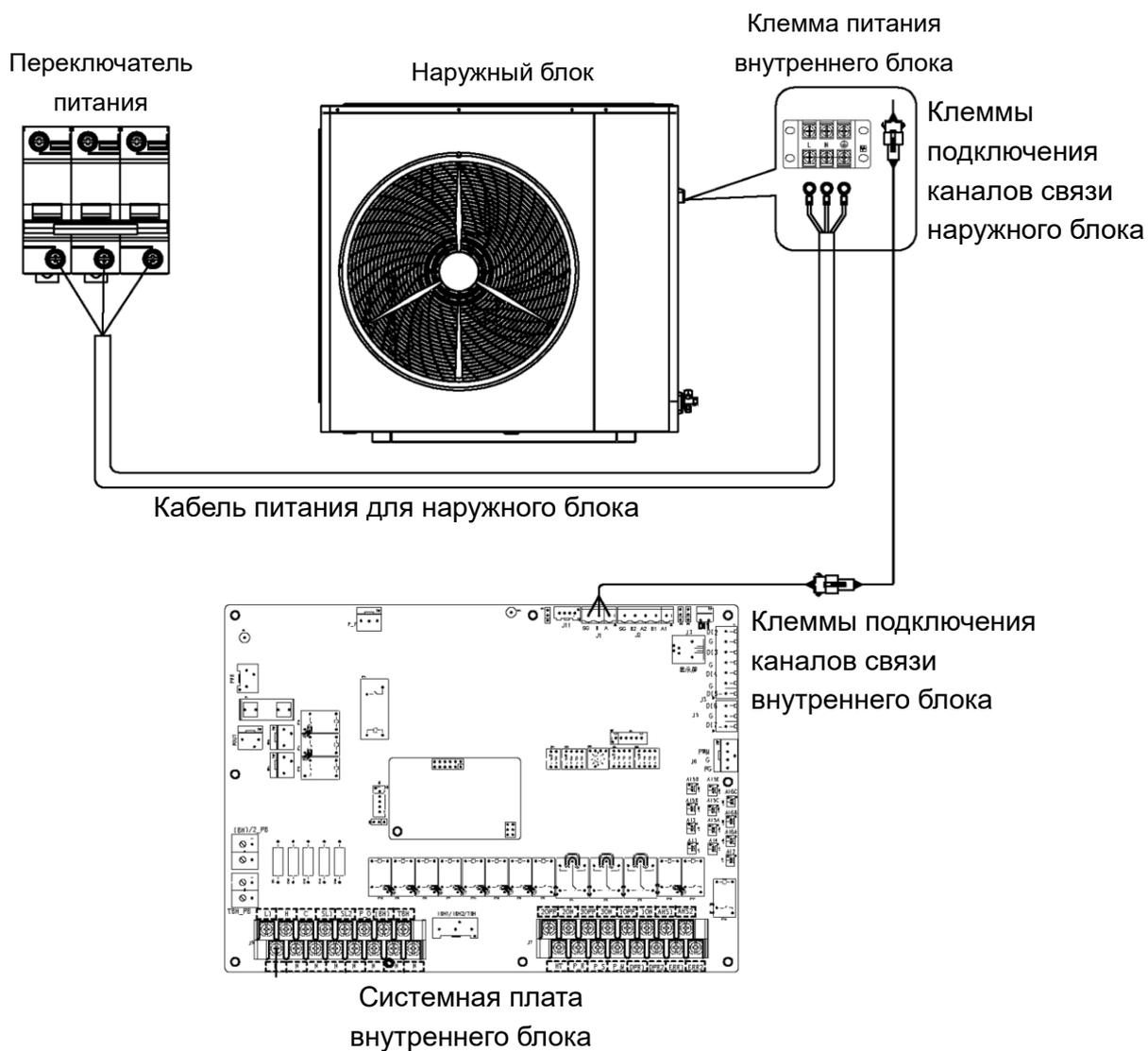
1. Указания по подключению питания для заказчика

- Откройте ручку на правой стороне блока

- Подключение питания

Для подключения наружного блока к внутреннему блоку можно использовать коммуникационный кабель, как показано ниже.





2.7. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: внимательно проверьте все подключения, прежде чем включить тепловой насос.

2.7.1. Проверка перед пробным запуском

Перед пробным запуском подтвердите следующие пункты и поставьте \checkmark в соответствующих окошках.

<input type="checkbox"/>	Правильная установка устройства
<input type="checkbox"/>	Напряжение питания соответствует номинальному напряжению устройства
<input type="checkbox"/>	Правильная прокладка труб и проводки
<input type="checkbox"/>	Воздухозаборное и воздухоотводное отверстия устройства не заблокированы
<input type="checkbox"/>	Дренажные и вентиляционные отверстия не заблокированы, утечки отсутствуют
<input type="checkbox"/>	Защита от протечек функционирует
<input type="checkbox"/>	Изоляция труб функционирует
<input type="checkbox"/>	Провод заземления подключен правильно

2.7.2. Пробный запуск

Шаг 1: пробный запуск можно начинать после завершения установки;

Шаг 2: все провода и трубы должны быть надлежащим образом подключены и тщательно проверены, перед включением питания заполните бак водой;

Шаг 3: удалив весь воздух из труб и бака для воды, нажмите кнопку «ON/OFF» на панели управления, чтобы запустить устройство при заданной температуре;

Шаг 4: во время пробного запуска необходимо проверить следующее:

- Соответствует ли норме значение тока устройства при первом запуске;
- Нормально ли функционируют функциональные клавиши на панели управления;
- Нормально ли функционирует дисплей;
- Нет ли утечек в системе в нагревательном контуре;
- Нормально ли функционирует дренаж конденсата;
- Нет ли ненормальных звуков или вибрации во время работы?

2.8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДГОТОВКА К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.8.1. Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением технического обслуживания устройства убедитесь, что питание отключено.

- **Очистка**
 - Корпус теплового насоса следует очищать влажной тканью. Использование моющих средств или других бытовых продуктов может повредить поверхность корпуса и отрицательно сказаться на его свойствах.
 - Испаритель в задней части теплового насоса необходимо тщательно очистить с помощью пылесоса и насадки с мягкой щеткой.
- **Ежегодное техническое обслуживание**

Следующие операции должны выполняться квалифицированным специалистом не реже одного раза в год.

 - Проверка безопасности.
 - Проверка целостности электропроводки.
 - Проверка заземляющих соединений.
 - Контроль показаний манометра и наличия хладагента.

2.8.2. Подготовка к зимней эксплуатации



Отключайте питание нагревателя перед очисткой, осмотром и ремонтом

Когда устройство не используется:

- а. Отключайте питание для предотвращения механических повреждений.
- б. Спустите воду из устройства.



!! Важно:

Открутите водяную форсунку впускной трубы, чтобы вода стекла.

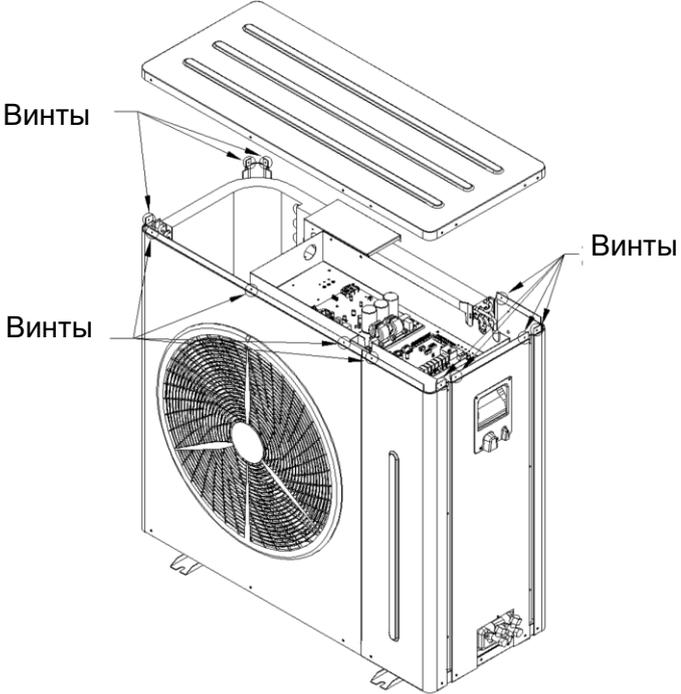
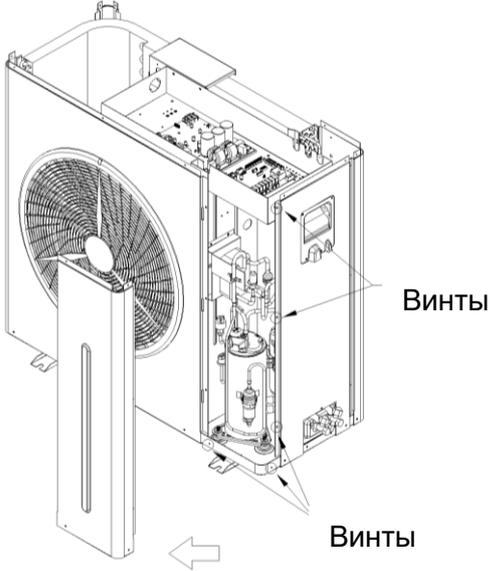
- с. Накрывайте корпус устройства, когда оно не используется.

2.9. ПРОЦЕДУРЫ СНЯТИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

2.9.1. Инструкции по снятию наружных панелей

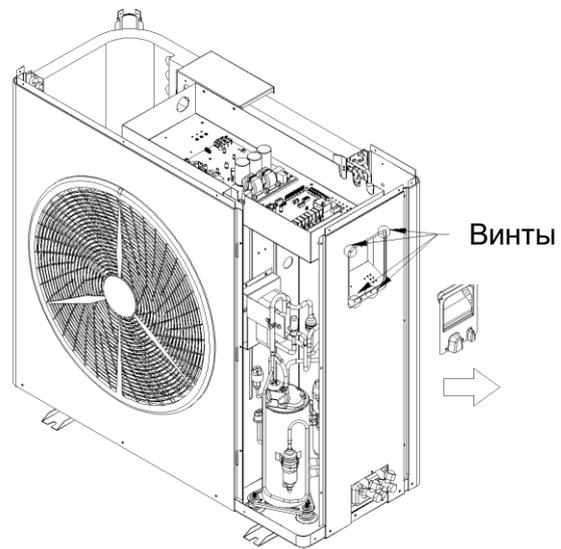
Процедура снятия для блоков 4 кВт и 6 кВт такая же, как и для блоков 9 кВт и 13 кВт, отличается только количество винтов, которые необходимо будет выкрутить.

- NE-F90HCR4INEMO-SA, NE-F130HCR4INEMO-SA, NE-F90HCR4TINEMO-SA, NE-F130HCR4TINEMO-SA

Порядок работы	
<p>1. Снятие верхней крышки блока</p> <p>① Выкрутите винты, как показано на чертеже.</p> <p>② Поднимите крышку и снимите ее.</p>	
<p>2. Снятие передней сервисной панели</p> <p>① Выкрутите винты, как показано на чертеже.</p> <p>② Снимите переднюю сервисную панель</p>	

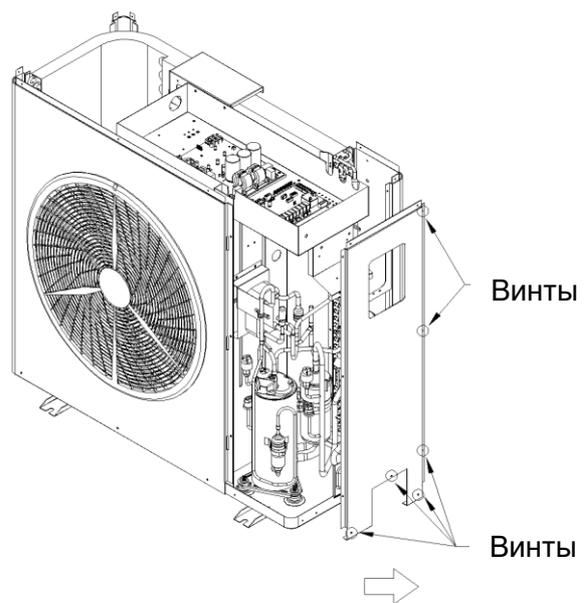
3. Снятие правой ручки сервисной панели

- ① Выкрутите четыре винта, показанные на схеме.
- ② После этого снимите ручку, теперь можно выполнять электрическое подключение.



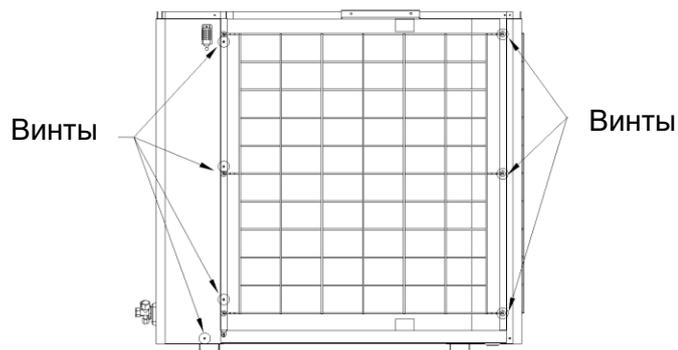
4. Снятие правой сервисной панели

- ① Выкрутите винты, показанные на чертеже.
- ② Выкрутите винты и аккуратно снимите правую сервисную панель.



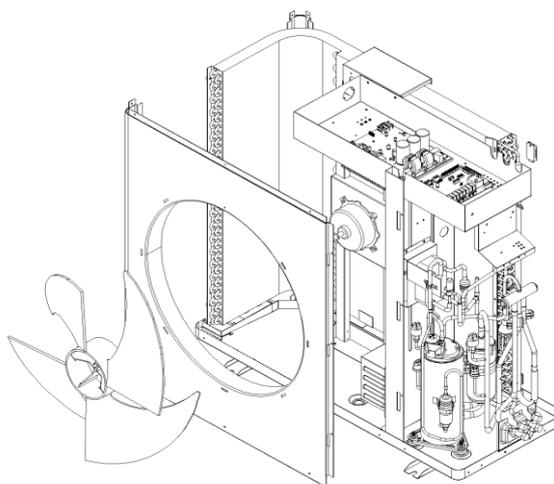
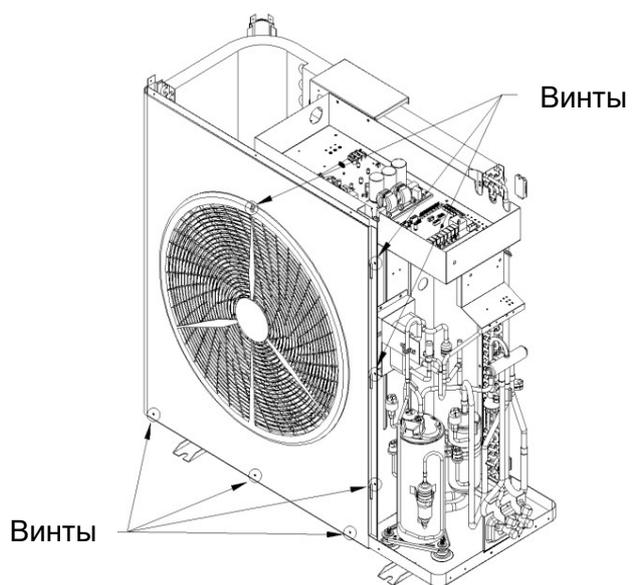
5. Снятие задней сетки

- ① Выкрутите винты, показанные на чертеже.
- ② Затем снимите заднюю сетку.



6. Снятие направляющей воздуха

- ① Выкрутите винты, показанные на чертеже.
- ② Затем снимите направляющую воздуха.

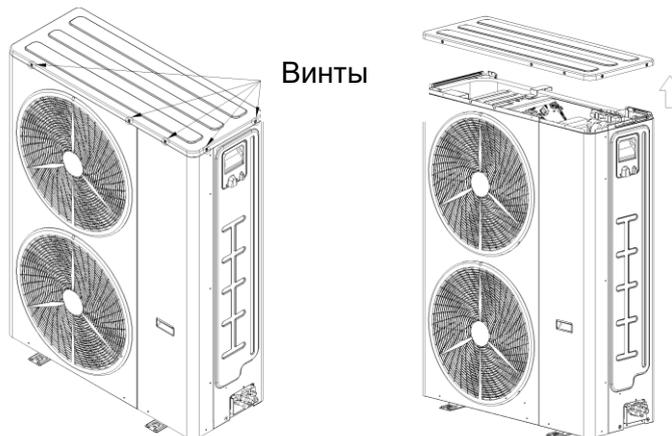


● NE-F160HCR4INEMO-SA, NE-F160HCR4TINEMO-SA, NE-F185HCR4TINEMO-SA, NE-F200HCR4TINEMO-SA, NE-F230HCR4TINEMO-SA, NE-F260HCR4TINEMO-SA

Порядок работы

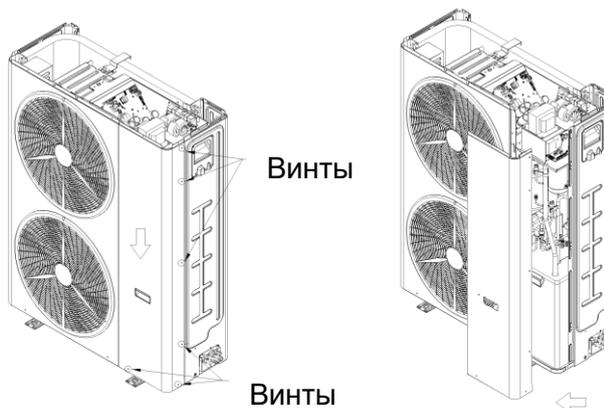
1. Снятие верхней крышки блока

- ① Выкрутите винты, как показано на чертеже.
- ② Поднимите крышку и снимите ее.



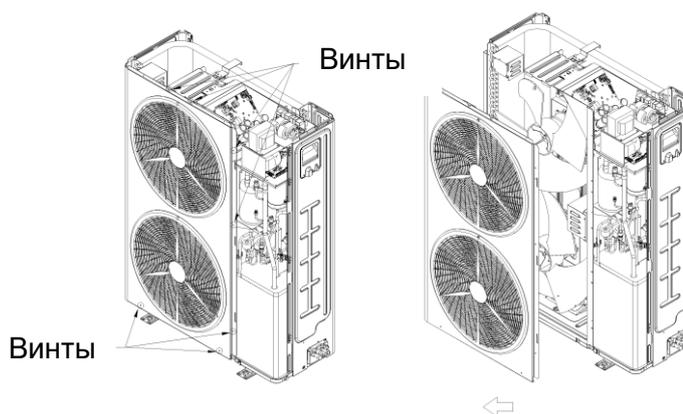
2. Снятие передней сервисной панели

- ① Выкрутите винты, как показано на чертеже.
- ② Нажмите на переднюю сервисную панель, чтобы освободить защелку.
- ③ Снимите переднюю сервисную панель



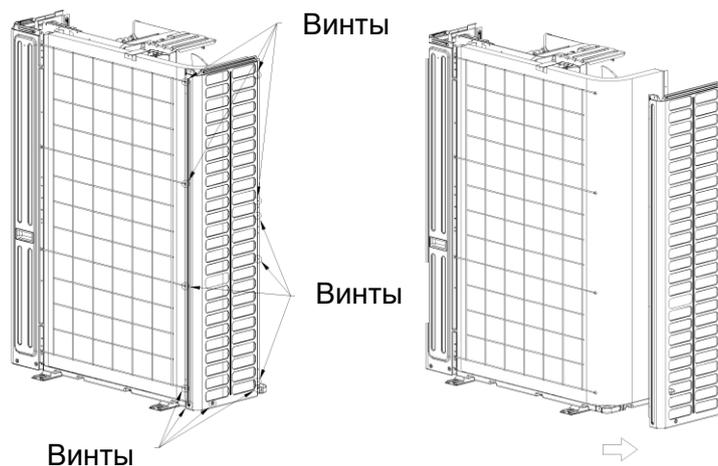
3. Снятие направляющей воздуха

- ① Выкрутите винты, показанные на схеме.
- ② Направляющую воздуха можно снять, выкрутив винты.



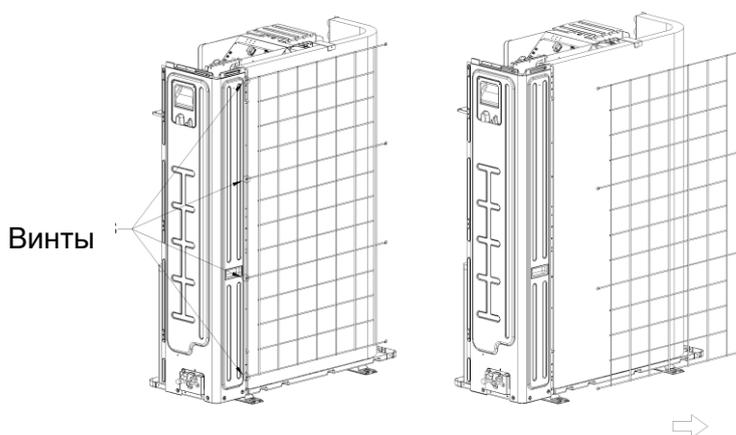
4. Снятие левой пластины

- ① Выкрутите винты, показанные на чертеже.
- ② Затем снимите левую пластину.



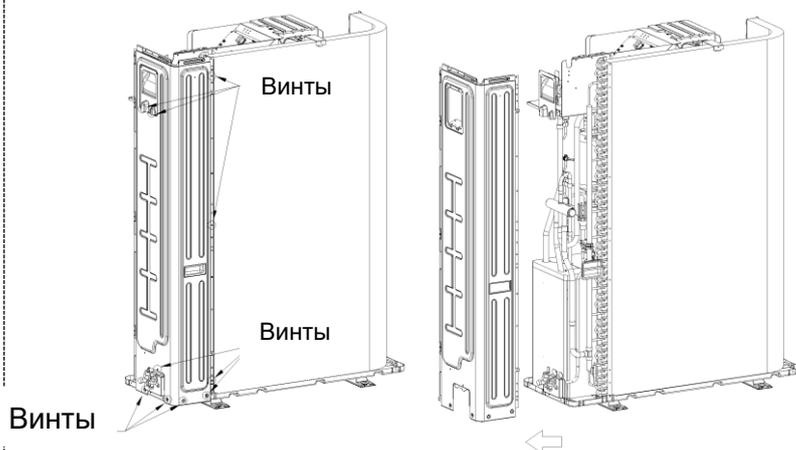
5. Снятие задней сетки

- ① Выкрутите винты, показанные на чертеже.
- ② Затем снимите заднюю сетку.



6. Снятие правой сервисной панели.

- ① Выкрутите винты, показанные на чертеже.
- ② Выкрутите винты и аккуратно снимите правую сервисную панель.



3. ВНУТРЕННИЙ БЛОК СПЛИТ-СИСТЕМЫ

3.1. ПРЕДИСЛОВИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прежде чем прикасаться к электрическим клеммам, выключите питание.
- Когда сервисные панели сняты, к токоведущим частям можно прикоснуться случайно.
- Никогда не оставляйте устройство без присмотра во время установки или обслуживания со снятой сервисной панелью.
- Не прикасайтесь к водопроводным трубам во время и сразу после работы, так как трубы могут быть горячими, что может спровоцировать ожог рук. Во избежание травм подождите, пока восстановится нормальная температура трубопровода, или обязательно наденьте защитные перчатки.
- Не прикасайтесь к переключателям мокрыми пальцами. Это может привести к поражению электрическим током.
- Перед тем как прикасаться к электрическим частям, отключите все питание, подаваемое на устройство.



О С Т О Р О Ж Н О

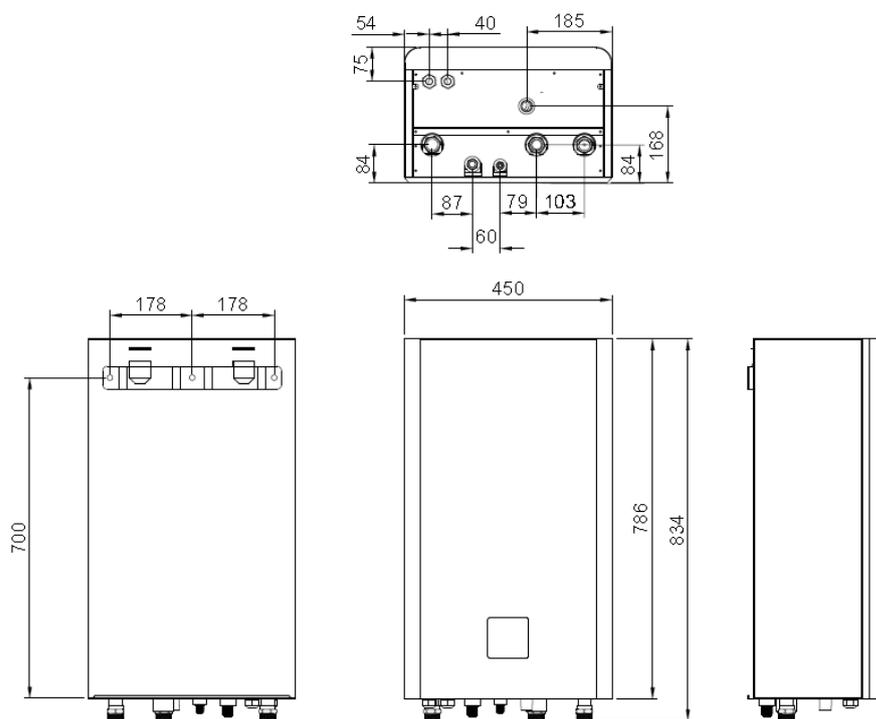
- Порвите и выбросьте пластиковые упаковочные пакеты, чтобы дети не играли с ними. Дети могут задохнуться в результате игры с пластиковыми пакетами.
- Безопасным образом утилизируйте упаковочные материалы, такие как гвозди и другие металлические или деревянные части, которые могут спровоцировать травмы.
- Попросите дилера или квалифицированный персонал выполнить работы по установке в соответствии с данным руководством. Не устанавливайте устройство самостоятельно. Неправильная установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- Для выполнения работ по установке используйте только указанное вспомогательное оборудование и детали. Неиспользование указанных деталей может привести к утечке воды, поражению электрическим током, возгоранию или падению блока.
- Устанавливайте блок на основание, которое может выдержать его вес. Недостаток физической силы может привести к падению оборудования и травмам.
- Выполняйте работы по установке, принимая во внимание возможность сильного ветра, ураганов или землетрясений. Неправильно выполненные работы по установке могут привести к несчастным случаям из-за падения оборудования.
- Убедитесь, что электрические работы выполняются квалифицированным персоналом в соответствии с местным законодательством, нормативно-правовыми актами и настоящим руководством с использованием отдельной цепи. Недостаточная мощность цепи питания или неправильная конструкция

электрической цепи может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

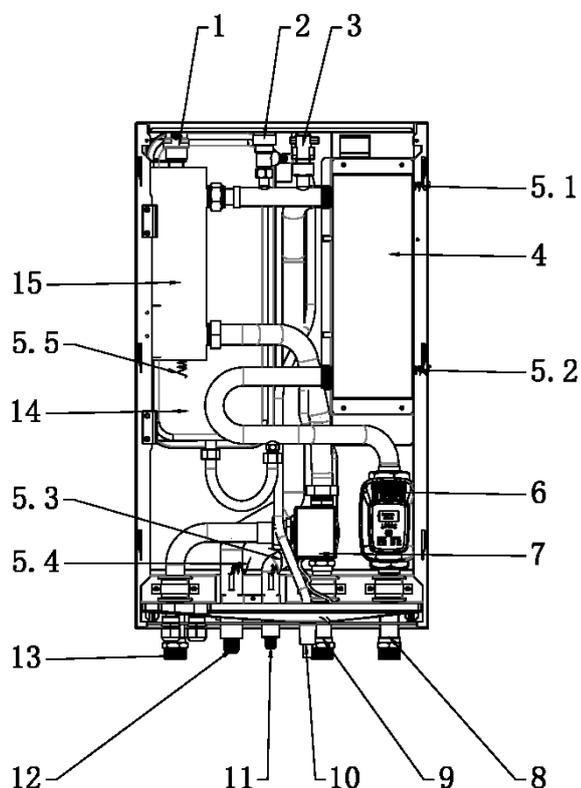
- Обязательно установите прерыватель цепи для защиты от замыкания на землю в соответствии с местными законами и нормативно-правовыми актами. Отсутствие прерывателя цепи для защиты от замыкания на землю может привести к поражению электрическим током и возгоранию.
- Убедитесь, что все провода безопасны. Используйте указанные провода и убедитесь, что клеммные соединения или провода защищены от воды и воздействия других неблагоприятных внешних факторов. Неполное подключение или крепление может привести к возгоранию.
- При подключении блока питания прокладывайте провода таким образом, чтобы можно было надежно закрепить переднюю панель. Если передняя панель не установлена на место, возможен перегрев клемм, поражение электрическим током или возгорание.
- После завершения работ по установке проверьте отсутствие утечек хладагента.
- Не трогайте вытекший хладагент голыми руками, так как это может привести к серьезному обморожению. Не прикасайтесь к трубам хладагента во время и сразу после работы, так как трубы хладагента могут быть горячими или холодными в зависимости от состояния хладагента, протекающего через трубы, компрессор и другие детали цикла хладагента. При прикосновении к трубам хладагента возможны ожоги и обморожения. Во избежание травм подождите, пока восстановится нормальная температура труб, или, если требуется прикоснуться к ним, обязательно наденьте защитные перчатки.
- Не прикасайтесь к внутренним частям (насос, двухпозиционный нагреватель и т. д.) во время и сразу после работы. Это может привести к возникновению ожогов. Во избежание травм подождите, пока восстановится нормальная температура внутренних частей, или, если требуется прикоснуться к ним, обязательно наденьте защитные перчатки.

3.2. ОБЗОР УСТРОЙСТВА

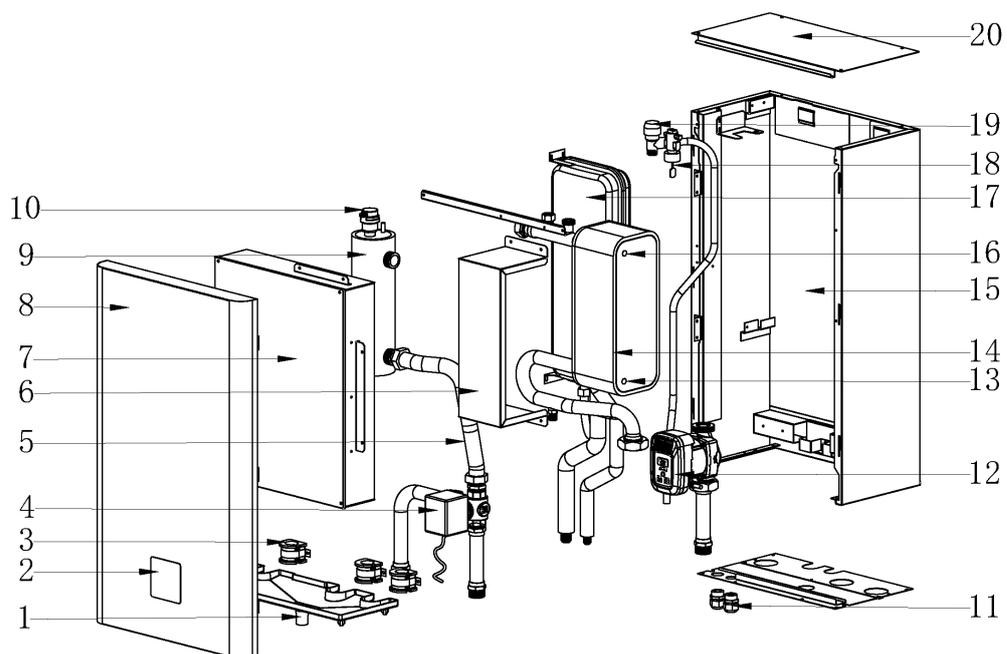
3.2.1. Размеры



3.2.2. Основные части устройства



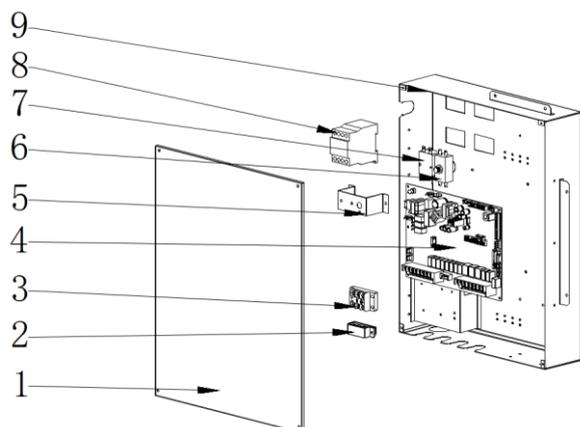
№	Узел
1	Вентиляционный клапан
2	Клапан сброса давления
3	Реле протока воды
4	Теплообменник пластинчатого типа
5	Датчики температуры: 5.1 — датчик температуры воды на выходе, 5.2 — датчик температуры воды на входе, 5.3 — датчик температуры на выходе теплообменника пластинчатого типа, 5.4 — датчик температуры на входе теплообменника пластинчатого типа, 5.5 — общий датчик температуры воды на выходе
6	Водяной насос
7	Трехходовой шаровой кран
8	Впускная труба
9	Отводящие трубы отопления и охлаждения
10	Дренажная труба
11	Отводящая труба для хладагента
12	Впускная труба для хладагента
13	Отводящая труба для горячей воды
14	Расширительный бак на 8 л
15	Электронагреватель



①	Блок приема воды	⑧	Передняя сервисная пластина	⑮	Шасси (основание)
②	Проводной контроллер	⑨	Электронагреватель	⑯	Датчик температуры воды на выходе
③	Резиновый блок фиксации	⑩	Выпускной клапан	⑰	Расширительный бак
④	Электрический трехходовой клапан	⑪	Соединитель защитного заземления	⑱	Реле протока воды
⑤	Сильфоны	⑫	Водяной насос	⑲	Клапан сброса давления
⑥	Стационарный корпус теплообменника пластинчатого типа	⑬	Датчик температуры воды на входе	⑳	Верхняя крышка
⑦	Распределительный щит	⑭	Теплообменник пластинчатого типа		

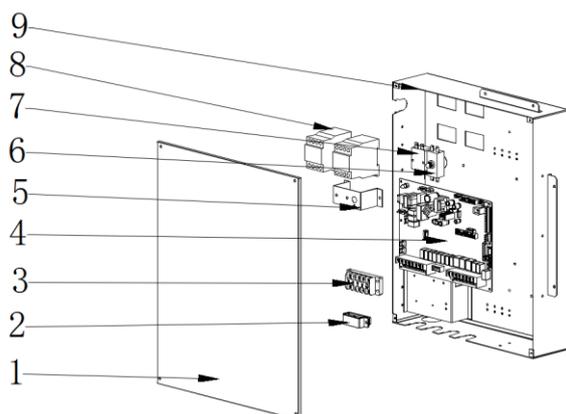
Основные части устройства **Распределительный щит**

Для однофазного



①	Крышка распределительного щита
②	Зажим кабеля
③	Клеммная колодка
④	Внутренняя системная плата
⑤	Кронштейн выключателя сети
⑥	Ручной выключатель для сброса температуры
⑦	Автоматический выключатель для сброса температуры
⑧	Контактор переменного тока
⑨	Распределительный щит

Для трехфазного



①	Крышка распределительного щита
②	Зажим кабеля
③	Клеммная колодка
④	Внутренняя системная плата
⑤	Кронштейн выключателя сети
⑥	Ручной выключатель для сброса температуры
⑦	Автоматический выключатель для сброса температуры
⑧	Контактор переменного тока
⑨	Распределительный щит

3.3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

3.3.1. Место установки и свободное пространство

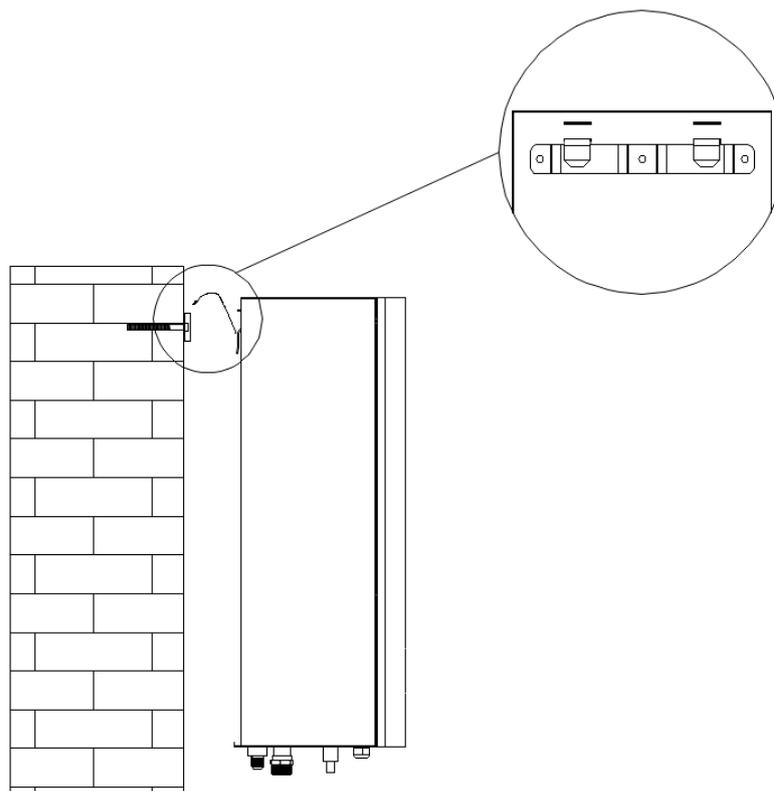
3.3.1.1. Требования перед установкой

1. Внутренний блок монтируется на стену.

Порядок установки:

- Сначала сделайте в стене отверстие в соответствии со схемой сверления для внутреннего блока, для чего можно воспользоваться поставляемой с блоком настенной монтажной пластиной.
- Закрепите настенную монтажную пластину на стене винтами. Важно, чтобы настенная монтажная пластина была выровнена относительно пола.
- Повесьте настенную пластину блока на настенную монтажную пластину.

Как показано на схеме.



2. При установке блока на стену верхние крепежные отверстия необходимо одновременно установить на место для фиксации блока на стене, чтобы предотвратить его смещение вверх по другим причинам и, соответственно, падение.

3. На входном и выходном патрубке для воды внутреннего блока рекомендуется предварительно устанавливать шаровой кран, а не задвижку, чтобы упростить снятие для последующего обслуживания.

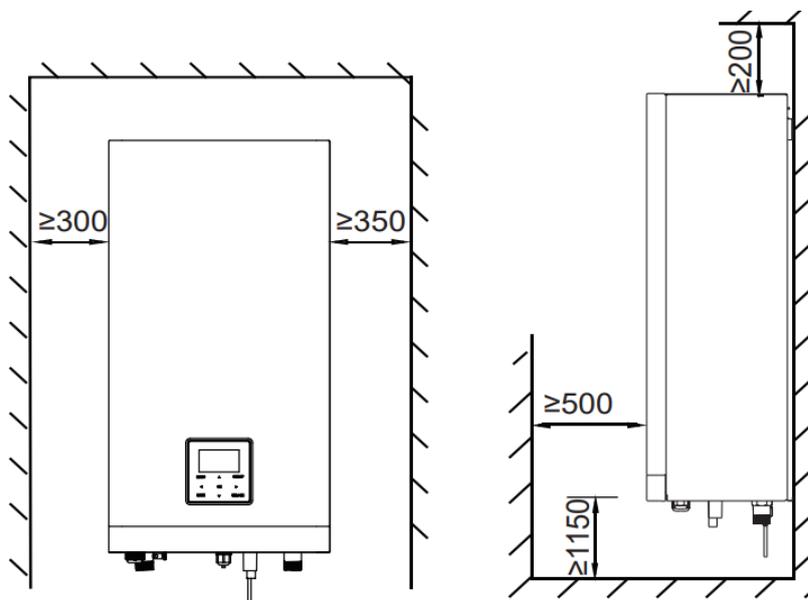
4. Вспомогательное электронагревательное устройство внутреннего блока оснащено функцией защиты от высокой температуры, которая автоматически отключает контур электронагрева при достижении высоких температур. Этот автоматический выключатель необходимо снять с панели внутреннего блока, а затем вручную переустановить автоматический выключатель после перевода его в режим защиты.

Во избежание перегрузки электронагревателя из-за плохой циркуляции воды убедитесь, что водяной насос работает исправно.

5. При настенном монтаже устройства выровняйте устройство, чтобы исключить возможность его наклона и возникновения других проблем.

3.3.1.2. Свободное место для установки

Требования к расстоянию для установки внутренних блоков внутри помещения указаны на схеме.



3.3.2. Применение

Приведенные ниже примеры применения приводятся только для справки.

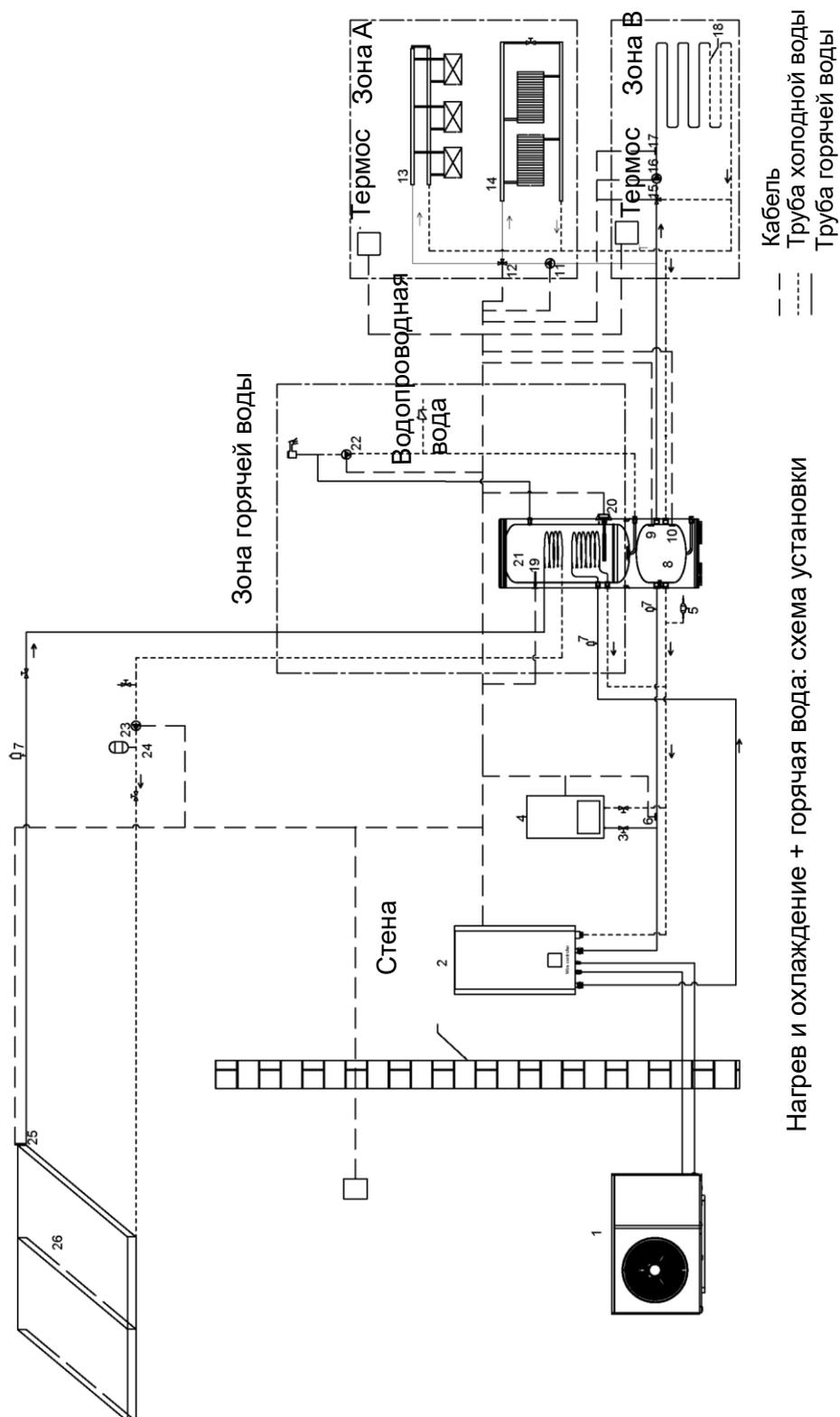
Способ применения 1

Вспомогательный источник тепла может быть установлен либо на стороне горячей воды, либо на стороне отопления, в зависимости от фактических потребностей пользователя.

№	Значение	№	Значение
1	Наружный блок	14	Радиатор (основной комплект поставки)
2	Внутренний блок	15	Трехходовой электромагнитный клапан № 3 (основной комплект поставки)
3	Ручной шаровой кран (основной комплект поставки)	16	Насос для смешивания воды (основной комплект поставки)
4	Вспомогательный источник тепла (основной комплект поставки)	17	Датчик температуры воды на входе при подогреве пола (вспомогательное оборудование)
5	Клапан для залива воды (основной комплект поставки)	18	Контур подогрева пола (основной комплект поставки)
6	Общий датчик температуры воды в системе на выходе (вспомогательное оборудование)	19	Датчик температуры в баке для горячей воды (вспомогательное оборудование)
7	Автоматический выпускной клапан (основной комплект поставки)	20	Электронагреватель бака для горячей воды (по запросу)
8	Буферный бак (основной комплект поставки)	21	Бак для горячей воды (основной комплект поставки)
9	Верхний датчик температуры в буферном баке (по запросу)	22	Нижний насос для подачи оборотной воды (основной комплект поставки)
10	Нижний датчик температуры в буферном баке (по запросу)	23	Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла (основной комплект поставки)
11	Наружный циркуляционный насос (основной комплект поставки)	24	Расширительный бак (основной комплект поставки)
12	Трехходовой электромагнитный клапан № 2 (основной комплект поставки)	25	Датчик температуры воды, нагреваемой солнечной энергией (вспомогательное оборудование)
13	Вентиляторный доводчик (основной комплект поставки)	26	Солнечный коллектор (основной комплект поставки)

Способ применения 2

Вспомогательный источник тепла может быть установлен либо на стороне горячей воды, либо на стороне отопления, в зависимости от фактических потребностей пользователя.



№	Значение	№	Значение
1	Наружный блок	14	Радиатор (основной комплект поставки)
2	Внутренний блок	15	Трехходовой электромагнитный клапан № 3 (основной комплект поставки)
3	Ручной шаровой кран (основной комплект поставки)	16	Насос для смешивания воды (основной комплект поставки)
4	Вспомогательный источник тепла (основной комплект поставки)	17	Датчик температуры воды на входе, нагреваемой солнечной энергией (вспомогательное оборудование)
5	Клапан для залива воды (основной комплект поставки)	18	Контур подогрева пола (основной комплект поставки)
6	Общий датчик температуры воды в системе на выходе (вспомогательное оборудование)	19	Датчик температуры в баке для горячей воды (вспомогательное оборудование)
7	Автоматический выпускной клапан (основной комплект поставки)	20	Электронагреватель бака для горячей воды (по запросу)
8	Буферный бак (основной комплект поставки)	21	Бак для горячей воды (основной комплект поставки)
9	Верхний датчик температуры в буферном баке (по запросу)	22	Нижний насос для подачи оборотной воды (основной комплект поставки)
10	Нижний датчик температуры в буферном баке (по запросу)	23	Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла (основной комплект поставки)
11	Наружный циркуляционный насос (основной комплект поставки)	24	Расширительный бак (основной комплект поставки)
12	Трехходовой электромагнитный клапан № 2 (основной комплект поставки)	25	Датчик температуры воды, нагреваемой солнечной энергией (вспомогательное оборудование)
13	Вентиляторный доводчик (основной комплект поставки)	26	Солнечный коллектор (основной комплект поставки)

3.4. ВНЕШНЯЯ ПРОВОДКА

3.4.1. Перед прокладкой проводов

Меры предосторожности перед установкой

- Закрепите провода так, чтобы они не соприкасались с трубами (особенно со стороны высокого давления)
1. Закрепите провода кабельными стяжками, как показано на схеме, чтобы они не касались трубы, особенно со стороны высокого давления.
 - Убедитесь, что на концевой соединитель не воздействует внешнее давление.
 - При установке автоматического выключателя защиты от замыкания на землю убедитесь, что он совместим с инвертором (устойчив к высокочастотным воздушным шумам), чтобы избежать нежелательного размыкания автоматического выключателя защиты от замыкания на землю.

3.4.2. Подключение к источнику питания

1. Используйте шнур питания H07RN-F со всеми проводами, подключенными к стороне высокого напряжения, за исключением кабеля термистора и кабеля пользовательского разъема.

Оборудование должно быть заземлено.

2. Все высоковольтные источники внешней нагрузки должны быть заземлены, если они являются металлическими или заземленными розетками.

3. Все токи внешней нагрузки должны быть меньше 0,2 А. Если токи отдельных нагрузок превышают 0,2 А, то управление нагрузкой должно осуществляться через контактор переменного тока.

Клеммы «AHS1, AHS2», «DFR1, DFR2» и «ERR1, ERR2» выдают только сигналы переключения.

4. Клеммная колодка «DI2, G» и клемма «SG, EVU, G» принимает сигнал переключения.

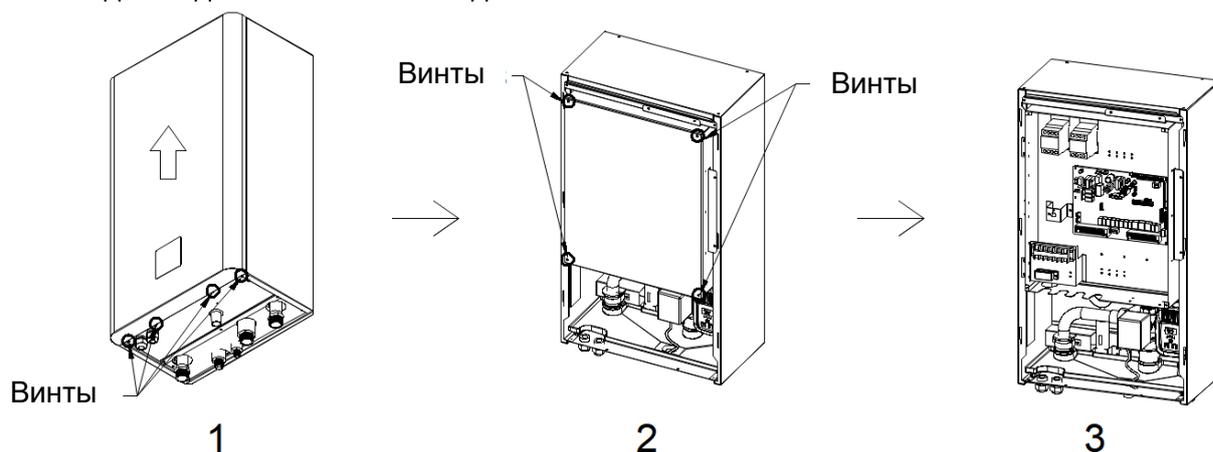
3.4.2.1. Указания по подключению питания для заказчика

- Откройте отсек для подключения питания для заказчика

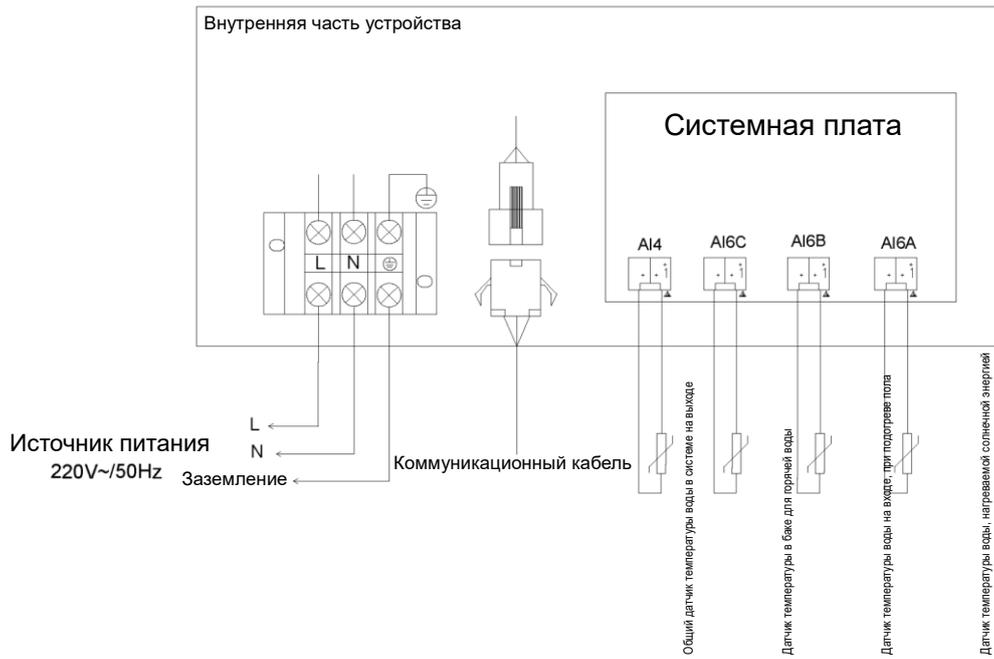
1. Снятие передней панели: открутите 4 винта в нижней части внутреннего блока, затем подтолкните переднюю панель вверх.

2. Снятие крышки отсека для подключения питания для заказчика: после снятия передней панели открутите 4 винта на крышке, чтобы снять ее.

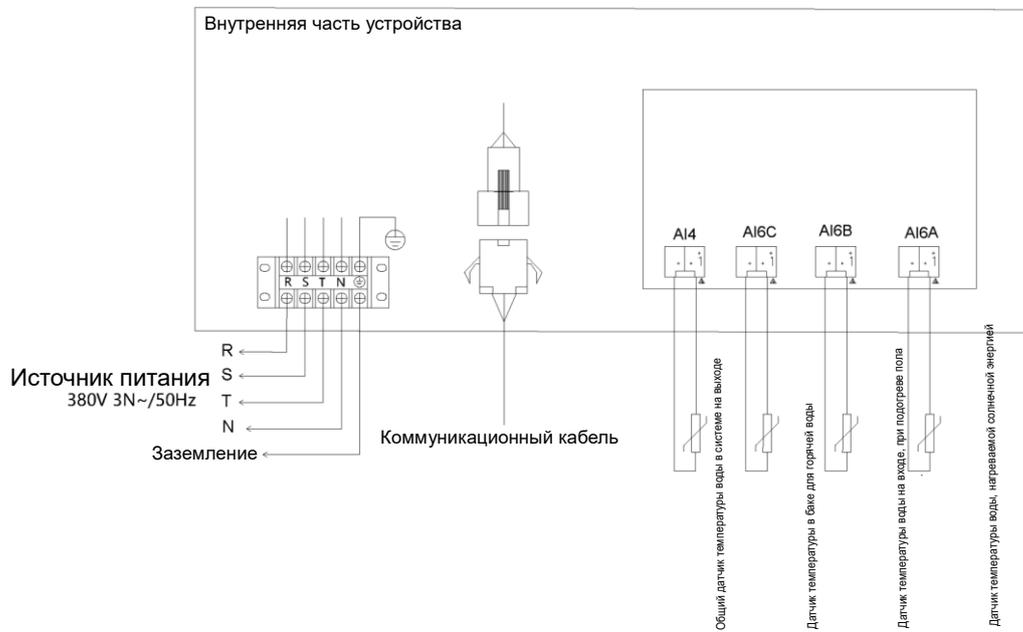
3. Отсек для подключения питания для заказчика



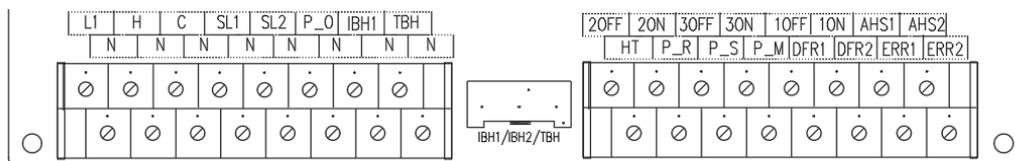
- Подключение питания
220 В переменного тока /50 Гц:



380 В переменного тока /3 N переменного тока /50 Гц.



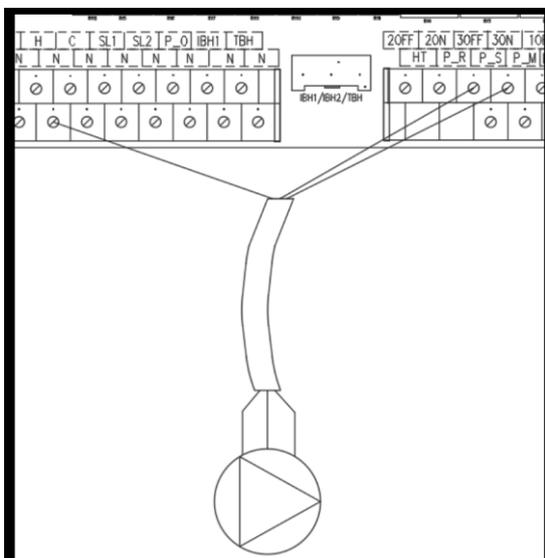
3.4.2.2. Подключение узла



Печат ь	Подключение к	Печать	Подключение к
20FF	Трехходовой клапан № 2 (направление нагрева)	AHS1	Наружный источник тепла
2ON	Трехходовой клапан № 2 (направление охлаждения)	AHS2	
3OFF	Трехходовой клапан № 3 (открытая циркуляция)	DFR1	Индикация размораживания
3ON	Трехходовой клапан № 3 (закрытая циркуляция)	DFR2	
1OFF	Трехходовой клапан № 1 (направление ГВС)	ERR1	Индикация неисправности
1ON	Трехходовой клапан № 1 (направление горячей и холодной воды)	ERR2	
HT	Ремни электрообогревателя антиобледенения	SL1	Сигнал приема солнечной энергии
P_R	Нижний насос для подачи оборотной воды	SL2	
P_S	Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла	DI2	Переключатель дисплея
P_M	Насос для смешивания воды	G	
H-L1	Термостат (сигнал H)	SG-G	Интеллектуальная энергосистема (SG)
C-L1	Термостат (сигнал C)	EVU-G	Интеллектуальная энергосистема (EVU)
P_O	Наружный циркуляционный насос	TBH	Электронагреватель для бака с водой

3OFF нет напряжения; когда температура воды в системе подогрева пола слишком низкая, трехходовой клапан переключает направление и горячая вода из уравнительного бака поступает в систему подогрева пола зоны В, в это время в точке 3OFF сохраняется напряжение 220 В, в точке 3ON нет напряжения.

При подключении необходимо проверить отдельные водяные соединения трехходового электромагнитного клапана, чтобы убедиться, что при работе устройства трехходовой клапан переключается на правильный водяной контур.

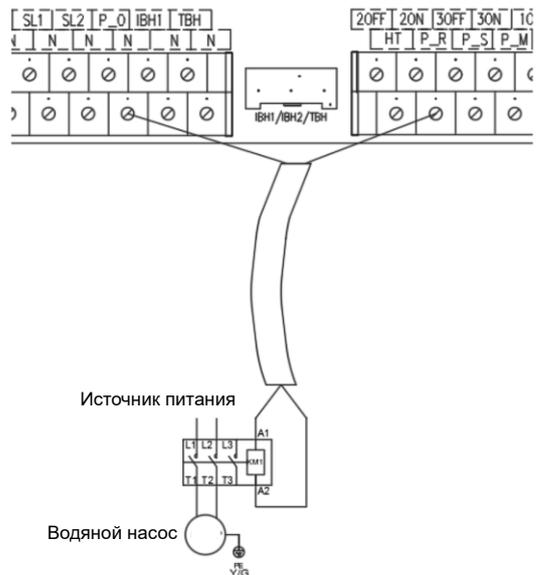


Трехходовой электромагнитный клапан № 3

Источник питания	220–240 В переменного тока
Макс. ток	0,2 А
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²
Способ управления	Тип 2

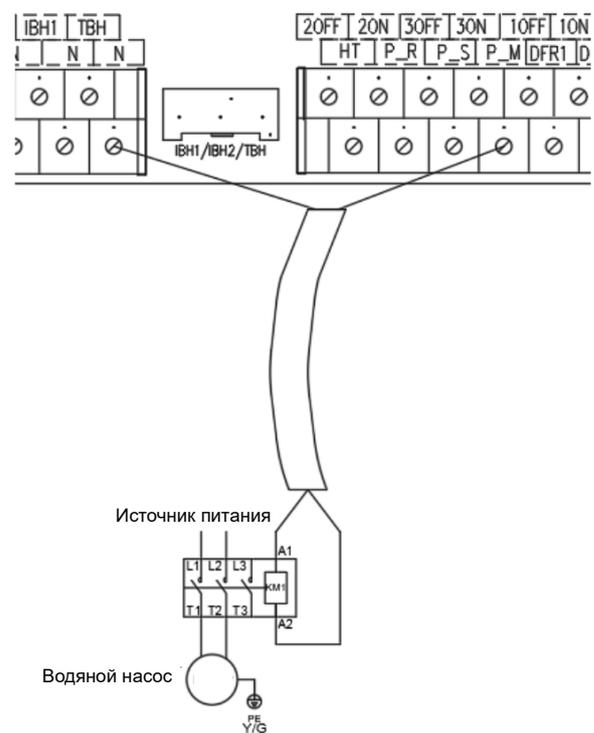
2. Для водяного насоса

Нижний насос для подачи обратной воды



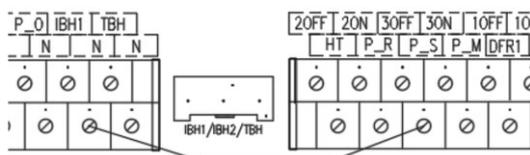
Нижний насос для подачи обратной воды

Насос для смешивания воды



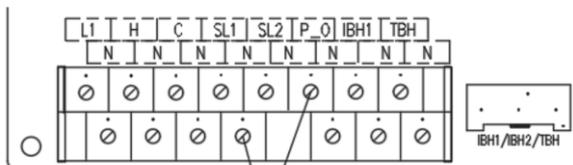
Насос для смешивания воды

Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла



Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла

Наружный циркуляционный насос

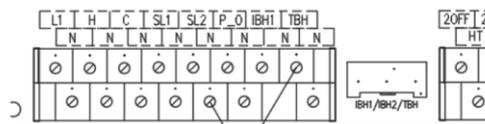


Наружный циркуляционный насос

Источник питания	220–240 В переменного тока
Макс. ток	0,2 А
Спецификации	20 AWG / 0,75 мм ²

подключения	
Способ управления	Тип 2

3. Для электронагревателя



Электронагреватель для бака с водой

Источник питания	220–240 В переменного тока
Макс. ток	0,2 А
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²
Способ управления	Тип 2

4. Для термостата

Вход питания служит для подачи напряжения на термостат и не подает питание непосредственно на интерфейс материнской платы.

Из порта L1 питание 220 В подается на коннектор RT.

Выход L1 подключается к однофазному источнику питания от электророзетки устройства L.

Кабель термостата можно подключить тремя способами (как показано на схеме выше) в зависимости от способа применения.

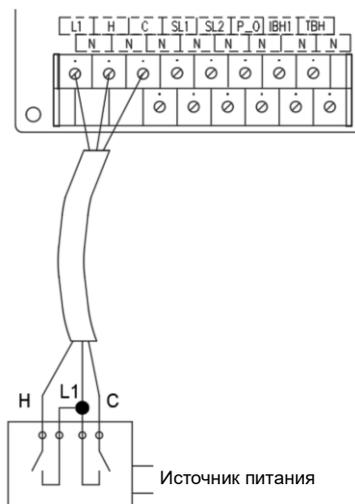
Способ 1: когда реле управления

термостатом установлено в положение «Переключение режима одной зоны».

(а) Когда сигнал С закрыт, в зоне А включается режим охлаждения.

(а) Когда сигнал С отключен, а сигнал Н закрыт, в зоне А включается режим нагрева.

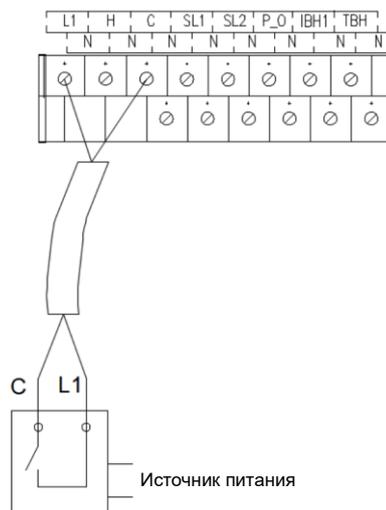
(а) Когда сигналы С и Н отключены, зона А закрыта.



Способ 2: когда реле управления термостатом установлено в положение «Переключение одной зоны».

(а) Когда сигнал С закрыт, зона А открыта.

(а) Когда сигнал С отключен, зона А закрыта.

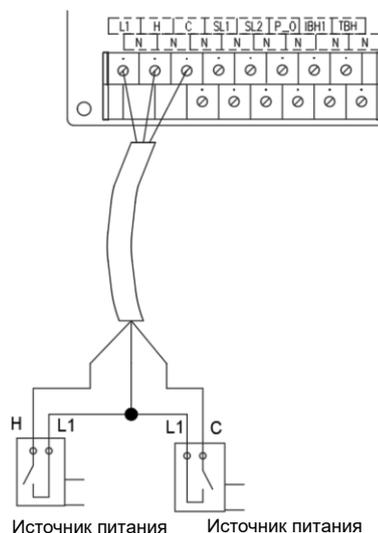


Способ 3: когда реле управления термостатом установлено в положение «Переключение двух зон».

Зона А открывается, когда сигнал С закрыт, и закрывается, когда сигнал С прерывается.

Зона В открывается, когда сигнал Н закрыт, и закрывается, когда сигнал Н прерывается.

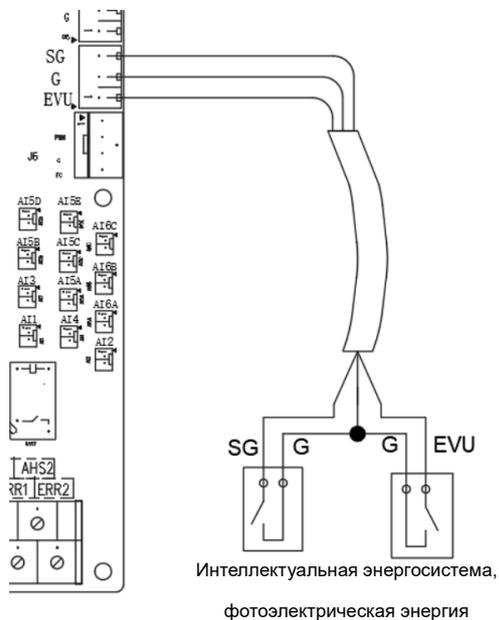
Примечание: зона В предназначена только для нагрева



Источник питания	220–240 В переменного тока
Макс. ток	0,2 А
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²

7. Для интеллектуальной энергосистемы

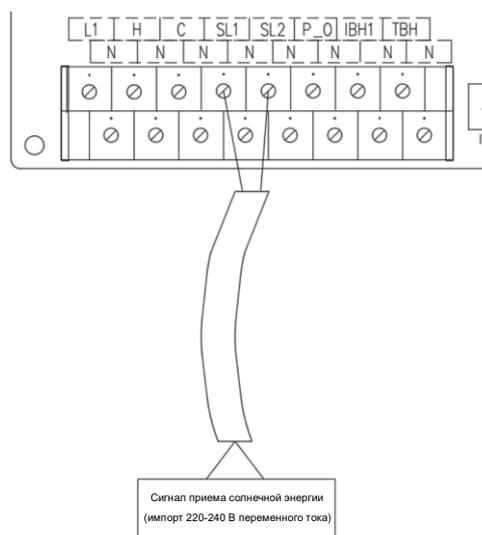
Проводка интеллектуальной энергосистемы показана на схеме ниже. SG — это сигнал интеллектуальной энергосистемы, а EVU — это сигнал PV



8. Для сигнала приема солнечной энергии

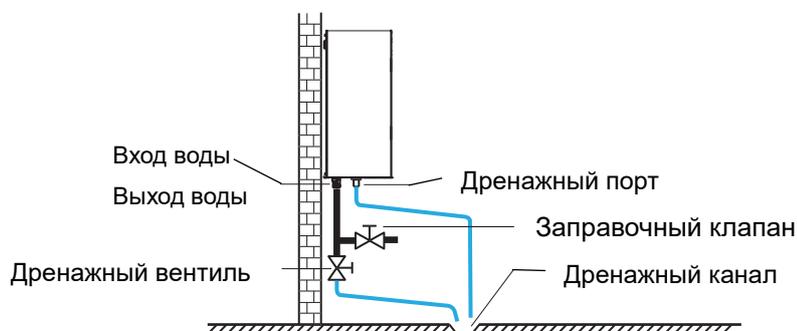
(питание 220 В, L и N)

Когда датчик температуры солнечной энергии отключен, необходимо получить доступ к сигналу приема солнечной энергии для контроля запуска и остановки насоса с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла, схема подключения представлена ниже



3.5. ПОДГОТОВКА К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Если в системе нет гликоля, в случае сбоя электропитания или сбоя в работе насоса слейте всю воду из системы, если температура воды зимой опускается ниже 0°C (как показано на рисунке ниже).



Когда вода в системе находится в состоянии покоя, существует высокая вероятность замерзания и повреждения системы.

4. ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА

Модель	NE-F	60HCR4INEMIO	90HCR4INEMIO	130HCR4INEMIO
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 30°C/35°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	1,68~5,88	2,25~8,39	3,42~12,38
потребляемая мощность	кВт	0,27~1,27	0,37~1,82	0,56~2,75
Холодильный коэффициент	/	6,22~4,63	6,08~4,61	6,11~4,50
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 50°C/55°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	1,09~5,13	1,76~7,60	2,31~10,53
потребляемая мощность	кВт	0,25~1,97	0,42~2,96	0,56~4,18
Холодильный коэффициент	/	4,36~2,60	4,19~2,57	4,13~2,52
[Охлаждение пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 35°C/-, температура воды (на входе/на выходе): 12°C/7°C.				
Макс. охлаждающая способность	кВт	0,94~4,71	1,39~6,95	2,00~10,02
потребляемая мощность	кВт	0,20~1,71	0,31~2,59	0,45~3,77
Расчетная потребность в энергии	/	4,70~2,75	4,48~2,68	4,44~2,66
[Горячая вода] Температура окружающей среды (DB/WB): 20°C/15°C, температура воды от 15°C до				

55°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	7,10	10,00	12,47
потребляемая мощность	кВт	1,68	2,35	2,92
Холодильный коэффициент	/	4,23	4,26	4,27
Информация о внутреннем блоке				
Электронагреватель	кВт	3	3	3
Расширительный бак	L	8	8	8
Дисплей	/	4-дюймовый цветной сенсорный экран		
Выпускной патрубок для хладагента	мм	Ф15,88		
Впускной патрубок для хладагента	мм	Ф6.35	Ф9.52	
Соединительный патрубок для воды	дюйм	G1"		
Номинальный расход воды (м³/ч)	м³/ч	1,03	1,55	2,24
Падение давления воды (кПа)	кПа	17	20	22
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	дБ(А)	28	32	32
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	дБ(А)	41,5	45,5	45,5
Вес нетто	кг	42	45	45
Размеры без упаковки	мм	450x285x786		
Размеры в упаковке (ДхШхВ) (мм)	мм	550x370x1024		
Класс водонепроницаемости	/	IPX1		
Информация о наружном блоке				
Марка компрессора	/	Panasonic	Panasonic	Panasonic
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	дБ(А)	53	54	55
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	дБ(А)	67,4	68,6	69,6
Вес нетто	кг	65	80	80
Размеры без упаковки (Д×Ш×В)	мм	960x425x710	1030×460×935	
Размеры в упаковке (ДхШхВ) (мм)	мм	1030x475x880	1180×525×1090	
Класс водонепроницаемости	/	IPX4		

Общая информация				
Источник питания	В/Ф/Гц	220-240 В~/50 Гц		
Класс энергоэффективности (35°C)	/	A+++		
Класс энергоэффективности (55°C)	/	A++		
Макс. потребляемая мощность	кВт	5,1(2,1+3)	6,1(3,1+3)	7,5(4,5+3)
Макс. рабочий ток	А	23,2(9,5+13,7)	27,8(14,1+13,7)	34,1(20,4+13,7)
Хладагент	/	R32		
Рабочий диапазон	°С	-25~43		
Макс. температура воды на выходе	°С	60		
Класс водонепроницаемости	/	IPX4		
Защищенность от удара электрическим током	/	I		

Модель	NE-F	160HCR4INEMIO	90HCR4TINEMIO	130HCR4TINEMIO
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 30°C/35°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	4,67~15,57	2,25~8,39	3,42~12,38
потребляемая мощность	кВт	0,79~3,56	0,37~1,82	0,56~2,75
Холодильный коэффициент	/	5,91~4,37	6,08~4,61	6,11~4,50
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 50°C/55°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	2,74~13,70	1,76~7,60	2,31~10,53
потребляемая мощность	кВт	0,62~5,18	0,42~2,96	0,56~4,18
Холодильный коэффициент	/	4,42~2,64	4,19~2,57	4.13~2.52

[Охлаждение пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 35°C/-, температура воды (на входе/на выходе): 12°C/7°C.				
Макс. охлаждающая способность	кВт	2,55~12,77	1,27~6,66	1,78~9,71
потребляемая мощность	кВт	0,57~4,87	0,31~2,64	0,42~3,81
Расчетная потребность в энергии	/	4,47~2,62	4,10~2,52	4,24~2,55
[Горячая вода] Температура окружающей среды (DB/WB): 20°C/15°C, температура воды от 15°C до 55°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	17,12	10,00	12,47
потребляемая мощность	кВт	3,83	2,35	2,92
Холодильный коэффициент	/	4,47	4,26	4,27
Информация о внутреннем блоке				
Электронагреватель	кВт	3	3/6/9 (по запросу)	3/6/9 (по запросу)
Расширительный бак	L	8	8	8
Дисплей	/	4-дюймовый цветной сенсорный экран		
Выпускной патрубок для хладагента	мм	Ф15,88		
Впускной патрубок для хладагента	мм	Ф9.52		
Соединительный патрубок для воды	дюйм	G1"		
Номинальный расход воды (м³/ч)	м³/ч	2,75	1,55	2,24
Падение давления воды (кПа)	кПа	24	20	22
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	дБ(А)	34	32	32
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	дБ(А)	47,5	45,5	45,5
Вес нетто	кг	48	45	45
Размеры без упаковки	мм	450x285x786		
Размеры в упаковке (ДхШхВ) (мм)	мм	550x370x1024		
Класс водонепроницаемости	/	IPX1		
Информация о наружном блоке				
Марка компрессора	/	Mitsubishi	Panasonic	Panasonic
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	дБ(А)	55	54	55
Уровень звуковой	дБ(А)	70,2	68,6	69,6

мощности дБ(А) на 1 м				
Вес нетто	кг	110	92	92
Размеры без упаковки (Д×Ш×В)	мм	1053×468×1360	1030×460×935	
Размеры в упаковке (Д×Ш×В) (мм)	мм	1153×490×1520	1180×525×1090	
Класс водонепроницаемости	/	IPX4		
Общая информация				
Источник питания	В/Ф/Гц	220-240 В~/50 Гц	380-415В/3 Н~/ 50 Гц	
Класс энергоэффективности (35°C)	/	A+++		
Класс энергоэффективности (55°C)	/	A++		
Макс. потребляемая мощность	кВт	8,8(5,8+3)	6,1(3,1+3) 9,1(3,1+6) 12,1(3,1+9)	7,5(4,5+3) 10,5(4,5+6) 13,5(4,5+9)
Макс. рабочий ток	А	40(26,4+13,7)	19,2(5,5+13,7) 14,6(5,5+9,1) 19,2(5,5+13,7)	21,7(8+13,7) 17,1(8+9,1) 21,7(8+13,7)
Хладагент	/	R32		
Рабочий диапазон	°С	-25~43		
Макс. температура воды на выходе	°С	60		
Класс водонепроницаемости	/	IPX4		
Защищенность от удара электрическим током	/	I		

Модель	NE-F	160HCR4TINEMIO	185HCR4ITNEMIO	200HCR4TINEMIO
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 30°C/35°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	4,67~15,57	5,97~17,78	6,17~19,83
потребляемая мощность	кВт	0,79~3,56	1,00~4,02	1,05~4,47
Холодильный коэффициент	/	5,91~4,37	5,97~4,42	5,88~4,44
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 50°C/55°C.				

Макс. теплопроизводительность	кВт	2,74~13,70	3,34~15,91	3,72~17,16
потребляемая мощность	кВт	0,62~5,18	0,76~6,14	0,86~6,83
Холодильный коэффициент	/	4,42~2,64	4,39~2,59	4,33~2,51
[Охлаждение пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 35°C/-, температура воды (на входе/на выходе): 12°C/7°C.				
Макс. охлаждающая способность	кВт	2,26~12,45	3,03~14,68	3,28~16,80
потребляемая мощность	кВт	0,56~4,95	0,69~5,56	0,76~6,44
Расчетная потребность в энергии	/	4,04~2,52	4,39~2,64	4,32~2,61
[Горячая вода] Температура окружающей среды (DB/WB): 20°C/15°C, температура воды от 15°C до 55°C.				
Макс. теплопроизводительность	кВт	17,12	21,62	23,25
потребляемая мощность	кВт	3,83	5,00	5,48
Холодильный коэффициент	/	4,47	4,32	4,24
Информация о внутреннем блоке				
Электронагреватель	кВт	3/6/9 (по запросу)	3/6/9 (по запросу)	3/6/9 (по запросу)
Расширительный бак	L	8	8	8
Дисплей	/	4-дюймовый цветной сенсорный экран		
Выпускной патрубок для хладагента	мм	Ф15,88		
Впускной патрубок для хладагента	мм	Ф9.52		
Соединительный патрубок для воды	дюйм	G1"		
Номинальный расход воды (м³/ч)	м³/ч	2,75	3,18	3,44
Падение давления воды (кПа)	кПа	24	26	28
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	дБ(А)	34	34	34
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	дБ(А)	47,5	47,5	47,5
Вес нетто	кг	48	48	48
Размеры без упаковки	мм	450x285x786		
Размеры в упаковке (ДхШхВ) (мм)	мм	550x370x1024		
Класс водонепроницаемости	/	IPX1		

Информация о наружном блоке				
Марка компрессора	/	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	дБ(А)	55	56	58
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	дБ(А)	70,2	71,2	73,2
Вес нетто	кг	122	122	122
Размеры без упаковки (Д×Ш×В)	мм	1053×468×1360		
Размеры в упаковке (Д×Ш×В) (мм)	мм	1153×490×1520		
Класс водонепроницаемости	/	IPX4		
Общая информация				
Источник питания	В/Ф/Гц	380-415В/3 Н~/ 50 Гц		
Класс энергоэффективности (35°C)	/	A+++		
Класс энергоэффективности (55°C)	/	A++		
Макс. потребляемая мощность	кВт	8,8(5,8+3) 11,8(5,8+6) 14,8(5,8+9)	9,6(6,6+3) 12,6(6,6+6) 15,6(6,6+9)	10,2(7,2+3) 13,2(7,2+6) 16,2(7,2+9)
Макс. рабочий ток	А	23,8(10,1+13,7) 19,2(10,1+9,1) 23,8(10,1+13,7)	25,2(11,5+13,7) 20,6(11,5+9,1) 25,2(11,5+13,7)	26(12,3+13,7) 21,4(12,3+9,1) 26(12,3+13,7)
Хладагент	/	R32		
Рабочий диапазон	°С	-25~43		
Макс. температура воды на выходе	°С	60		
Класс водонепроницаемости	/	IPX4		
Защищенность от удара электрическим током	/	I		