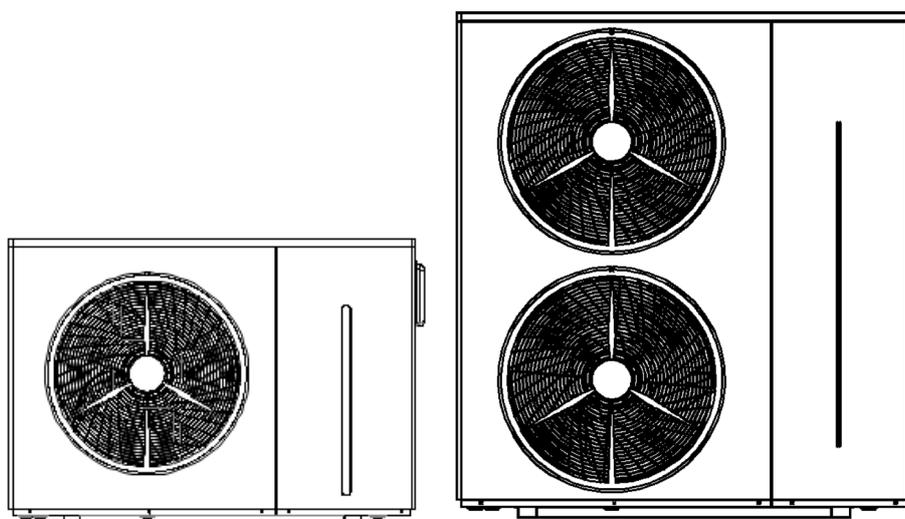


Руководство по монтажу и эксплуатации

Реверсивный тепловой насос Серия SUNGLOW моноблок



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДИСЛОВИЕ.....	1
1.1. Ознакомьтесь с руководством до начала эксплуатации	1
1.2. Описание символов на устройстве	7
1.3. Заявление.....	7
1.4. Факторы безопасности	7
1.5. Рабочий диапазон устройства	9
1.6. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	10
2. ОБЗОР УСТРОЙСТВА.....	12
2.1. Габаритные размеры устройства.....	12
2.2. Основные части устройства.....	14
2.3. Параметры устройства.....	19
3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	24
3.1. Транспортировка.....	24
3.2. Инструкция по установке.....	24
3.2.1. Предварительные требования	24
3.2.2. Место и пространство.....	25
3.2.3. Схема установки	28
3.2.4. Электромонтаж	33
3.2.5. Подключение к источнику питания	33
3.3. Проверка после установки	45
3.3.1. Проверка перед пробным запуском	45
3.3.2. Пробный запуск.....	45
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДГОТОВКА К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	46
4.1. Техническое обслуживание	46
4.2. Подготовка к зимней эксплуатации	46
5. ПРОЦЕДУРА СНЯТИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ.....	47
5.1. Инструкции по снятию наружных панелей.....	47

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

1.1. Ознакомьтесь с руководством до начала эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не применяйте иные средства, кроме рекомендованных производителем, для ускорения процесса размораживания или очистки. 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:

- ① Разрядка конденсаторов производится безопасным способом, исключающим возможность возникновения искрообразования. Меры безопасности при разрядке конденсаторов: отключение источника питания, сброс заряда, использование антистатических инструментов, отвод электроэнергии и т.д.
- ② При зарядке, восстановлении или продувке системы не допускается наличие электрических компонентов и проводов под напряжением.
- ③ 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 проводиться в соответствии с установленным порядком, чтобы свести к минимуму риск присутствия горючих 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:

- ① Размер заряда соответствует размеру комнаты, в которой установлены содержащие хладагент детали;
- ② Вентиляционное оборудование и вентиляционные отверстия работают надлежащим образом и не перекрыты;
- ③ При использовании промежуточного холодильного контура вторичный контур необходимо проверить на наличие хладагента;
- ④ Маркировка на оборудовании различима и ее можно прочесть. Маркировку и знаки, которые невозможно прочесть, необходимо исправить;
- ⑤ 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

DD.5.1 Во время ремонта герметизированных компонентов перед снятием герметизирующих крышек и др. необходимо отсоединить от оборудования все источники электроэнергии. Если при обслуживании оборудования необходимо подать на него электричество, то в наиболее критичной точке должен быть установлен постоянно действующий индикатор утечки, предупреждающий о потенциально опасной ситуации.

DD.5.2 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 герметика может снижать эффективность некоторых типов оборудования для определения утечек.

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 в коем случае не используйте потенциальные источники возгорания при поиске или обнаружении утечек хладагента. 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 использования с большинством хладагентов, однако следует избегать применения моющих средств, содержащих хлор, так как в этом случае он может вступить в реакцию с хладагентом и вызвать коррозию медных трубопроводов.

При подозрении на утечку необходимо убрать/потушить все источники открытого огня. Если обнаружена утечка хладагента, требующая пайки, все хладагенты должны быть удалены из системы или изолированы (с помощью запорных вентилей) в части системы, удаленной от места утечки. Затем через систему должен быть продут бескислородный азот (OFN) как до, так и во время процесса пайки.

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:

- ① Удалить хладагент
- ② Продуть контур инертным газом
- ③ Откачать
- ④ Снова продуть инертным газом
- ⑤ 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 необходима при пайке трубопроводов.

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:

- ① 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.
- ② Перед заправкой холодильной системы хладагентом убедитесь, что она заземлена.
- ③ Промаркируйте систему после завершения заправки (если это еще не сделано).
- ④ 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.

- ① Ознакомьтесь с оборудованием и принципами его работы.
- ② Обеспечьте электрическую изоляцию системы.
- ③ 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.
- ④ По возможности откачайте воздух из холодильной системы.
- ⑤ Если невозможно добиться создания вакуума, сформируйте коллектор, чтобы можно было отводить хладагент из различных частей системы.
- ⑥ До начала извлечения убедитесь, что баллон находится на весах.
- ⑦ Запустите установку сбора хладагента и соблюдайте инструкции производителя.

- ⑧ Не переполняйте баллоны (заправка жидкостью не более чем на 80% объема).
 - ⑨ Не превышайте максимальное рабочее давление баллона, даже временно.
 - ⑩ 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.
- 11 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 поставщиком. Для ускорения этого процесса допускается применять только электрический нагрев корпуса компрессора. При сливе масла из системы необходимо соблюдать меры

безопасности.

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.

1.3. Заявление

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

- ① Неправильная эксплуатация может стать причиной травмы или повреждения;
- ② Осуществляйте установку устройства в соответствии с местным законодательством, нормативно-правовыми актами и стандартами;
- ③ Проверьте напряжение и частоту;
- ④ Устройство необходимо использовать только с заземленными розетками;
- ⑤ В комплекте с устройством должен поставляться независимый выключатель.

1.4. Факторы безопасности

Необходимо учитывать следующие факторы безопасности:

- ① Перед установкой прочтите следующие предупреждения;
- ② Обязательно проверьте аспекты, которые требуют внимания, в том числе факторы

безопасности;

③ 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.

① Используйте специальный провод и закрепите его на клеммной колодке так, чтобы соединение предотвращало давление на детали.

② Неправильное подключение приведет к возгоранию.

Во избежание перегорания устройства или пожара подключайте провод питания точно в соответствии со схемой подключения, приведенной в руководстве.

③ При установке обязательно используйте правильный материал.

Использование неподходящих деталей или материалов может привести к возгоранию, поражению электрическим током или падению устройства.

④ 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.

⑤ 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.

⑥ Устройство должно быть оснащено заземляющим устройством.

Если источник питания не имеет заземляющего устройства, не подключайте устройство.

⑦ 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.

⑧ Не отключайте и не подключайте питание во время работы. Это может стать причиной возгорания или поражения электрическим током.

⑨ Не прикасайтесь к устройству влажными руками и не проводите работы влажными руками. Это может стать причиной возгорания или поражения электрическим током.

⑩ Не размещайте нагреватели или электроприборы рядом с проводом питания. Это может стать причиной возгорания или поражения электрическим током.

11 Нельзя наливать воду непосредственно из устройства. Не допускайте попадания воды на электрические компоненты.

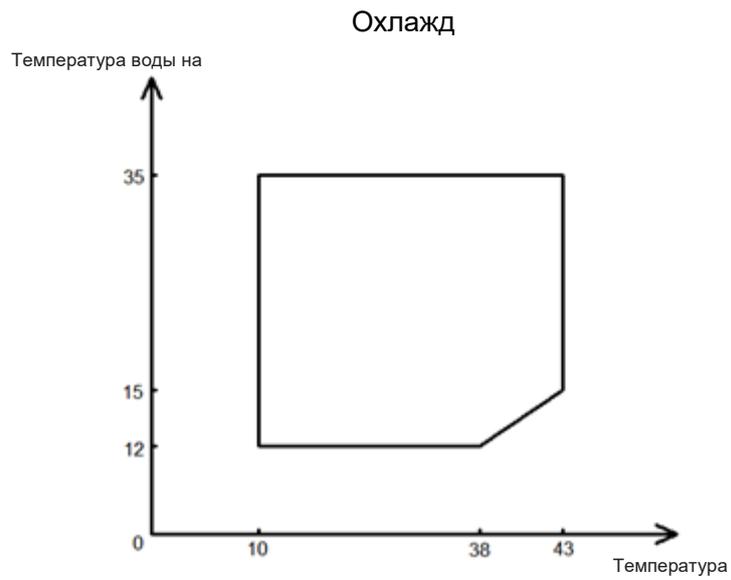


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

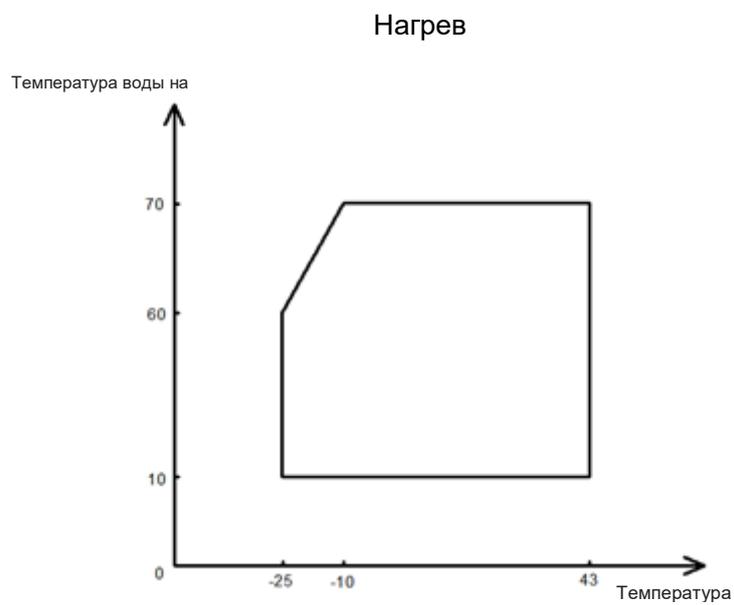
- ① Не устанавливайте устройство в местах, где может присутствовать легковоспламеняемый газ.
- ② Наличие легковоспламеняемого газа вокруг устройства приведет к взрыву. Выполняйте дренажные работы и работы по укладке труб в соответствии с инструкциями. Если дренажная система или трубопровод повреждены, произойдет утечка воды. Ее следует немедленно ликвидировать, чтобы предотвратить намокание и повреждение других предметов домашнего обихода.
- ③ 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.
- ④ Остановите устройство при возникновении неисправности или появлении кода ошибки. Отключите питание и остановите устройство. В противном случае существует вероятность поражения электрическим током или возгорания.
- ⑤ Соблюдайте меры предосторожности, когда устройство не упаковано или не установлено. Обращайте внимание на острые края и ребра теплообменника.
- ⑥ После установки или ремонта убедитесь в отсутствии утечек хладагента. Если хладагента недостаточно, устройство не будет работать надлежащим образом.
- ⑦ Внешний блок необходимо устанавливать горизонтально и надежно. Не допускайте ненормальной вибрации и шума.
- ⑧ Не засовывайте пальцы в вентилятор и испаритель. Высокоскоростной вентилятор может нанести серьезные травмы.
- ⑨ 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.

1.5. Рабочий диапазон устройства

1. Рабочий диапазон охлаждения

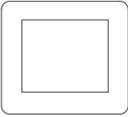
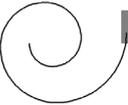
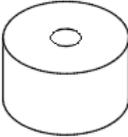


2. Рабочий диапазон нагрева



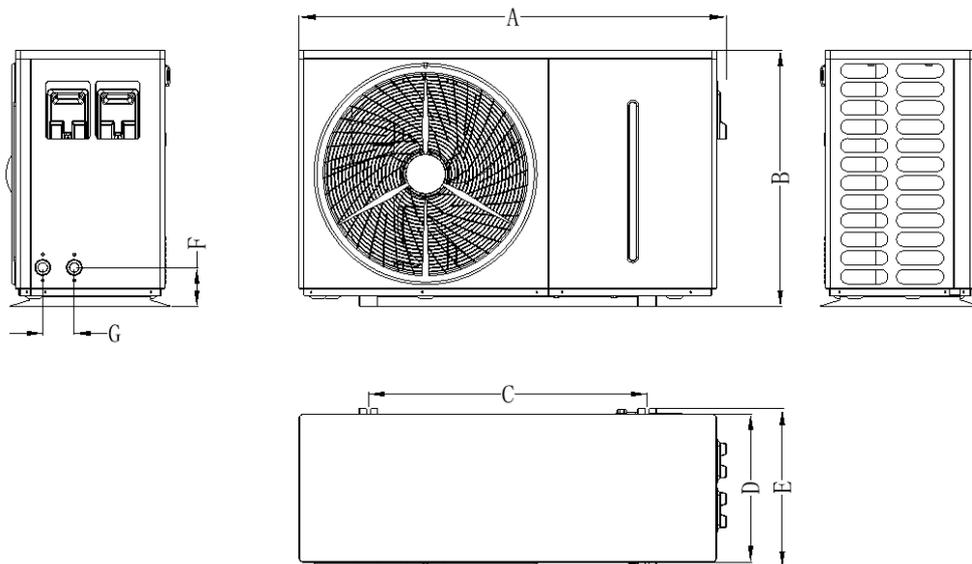
1.6. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Название		Количество
Руководство и инструкции по монтажу		1

Руководство по эксплуатации		1
Проводной контроллер		1
Датчик температуры		4
Резиновый коврик		4

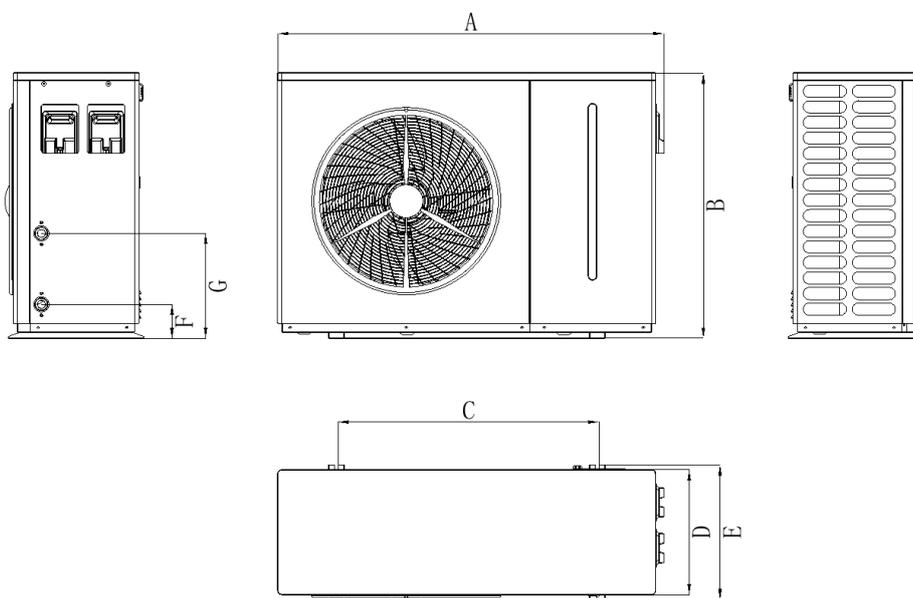
2. ОБЗОР УСТРОЙСТВА

2.1. Габаритные размеры устройства



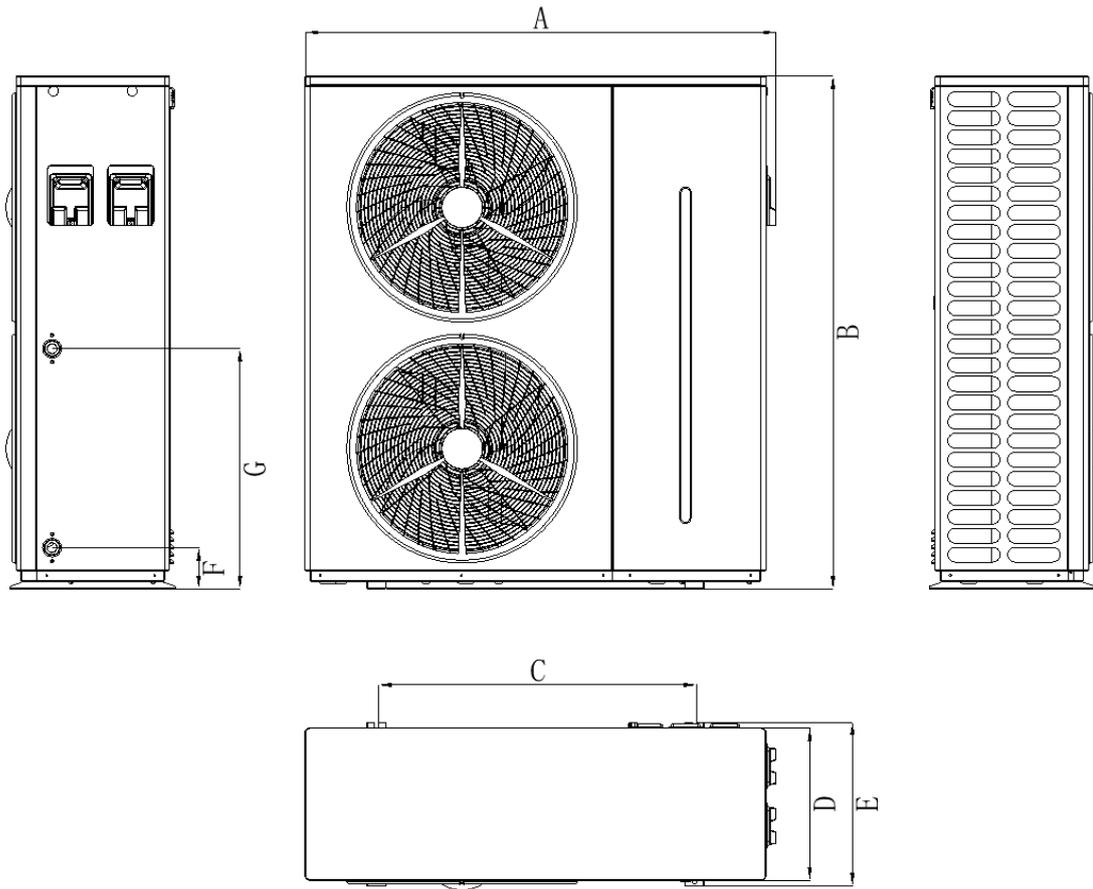
Единица измерения : (мм)

Модель	A	B	C	D	E	F	G
NE-F60HCR5INVM-SG	1180	710	768	410	440	108,5	87



Единица измерения : (мм)

Модель	A	B	C	D	E	F	G
NE-F90HCR5INVM-SG	1263	875	848	410	440	109	429
NE-F90HCR5TINVM-SG							
NE-F130HCR5INVM-SG							
NE-F130HCR5TINVM-SG							

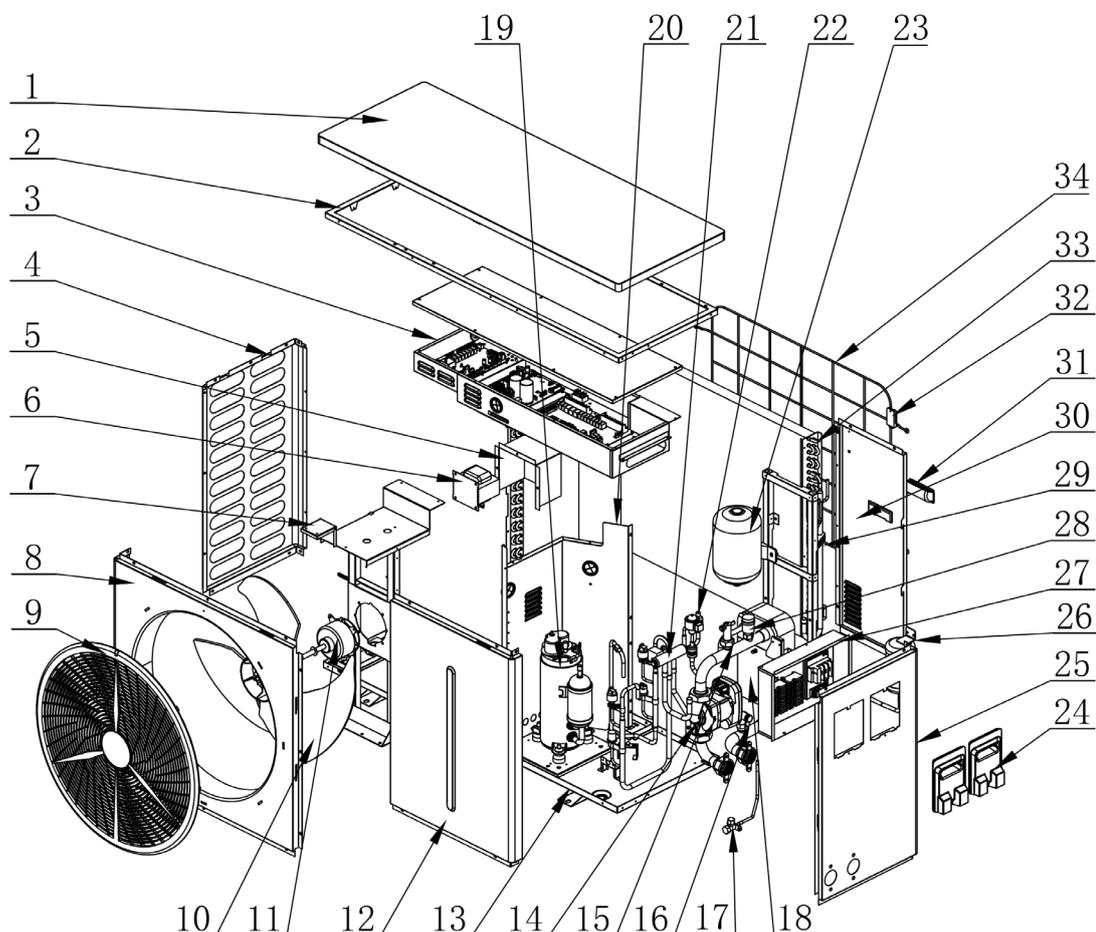


Единица измерения : (мм)

Модель	A	B	C	D	E	F	G
NE-F160HCR5INVM-SG	1263	1375	848	410	440	122	725,5
NE-F160HCR5TINVM-SG							
NE-F185HCR5TINVM-SG							
NE-F200HCR5TINVM-SG							

2.2. Основные части устройства

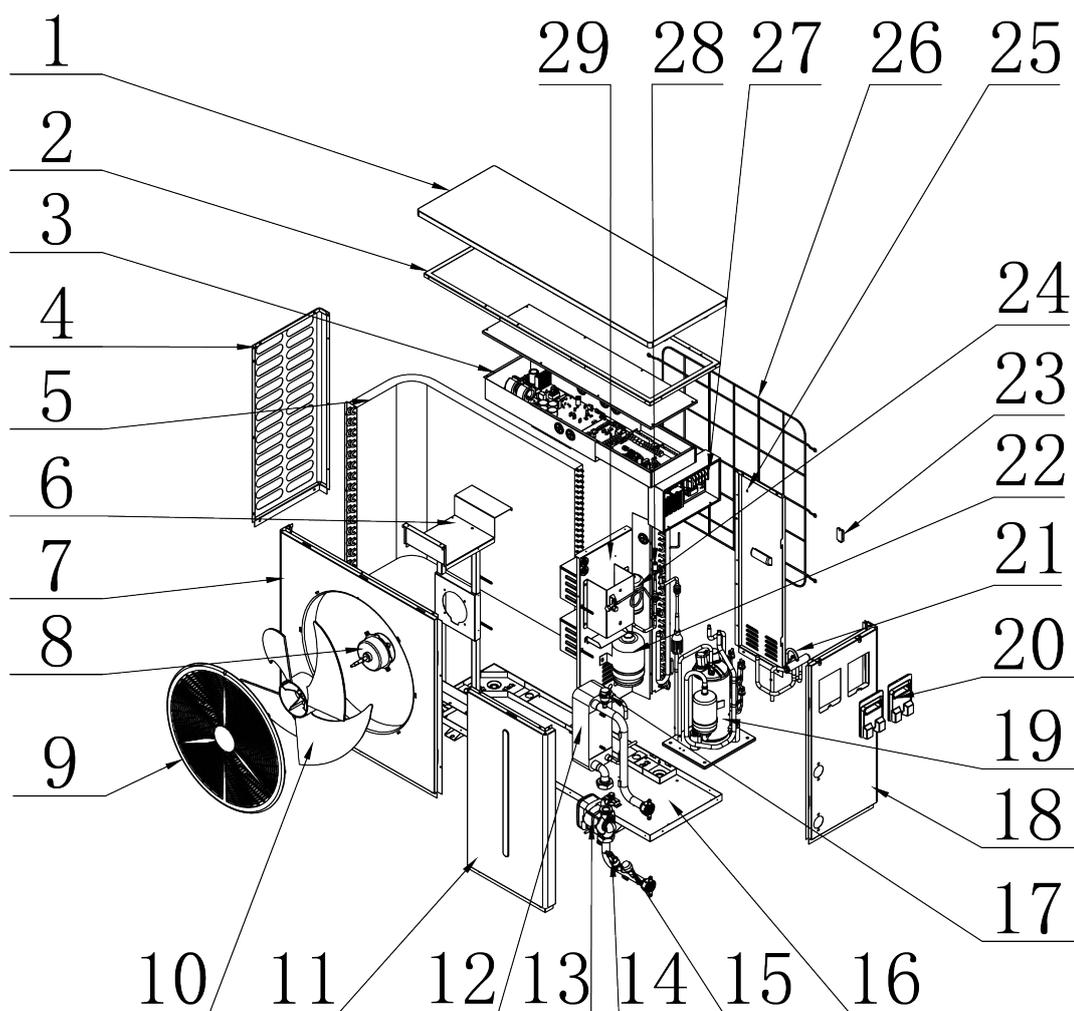
NE-F60HCR5INVM-SG



1	Верхняя крышка	12	Передняя сервисная пластина	23	Расширительный бак
2	Фиксированная рама	13	Шасси	24	Решение
3	Электро щит	14	Водяной насос	25	Правая пластина
4	Левая пластина	15	Реле протока воды	26	Резервуар для жидкости
5	Крышка реактора	16	Клапан сброса давления	27	Распределительная коробка
6	Реактор	17	Запорный клапан	28	Выпускной клапан
7	Опора двигателя	18	Теплообменник пластинчатого типа	29	Стационарный корпус теплообменника пластинчатого типа
8	Направляющая воздуха	19	Компрессор	30	Задняя сервисная пластина
9	Сетчатая крышка	20	Средняя пластина	31	Решение
10	Лопасть	21	Четырехходовой клапан	32	Держатель датчика температуры

	вентилятора				окружающей среды
11	Двигатель вентилятора	22	Терморегулирующий вентиль	33	Теплообменник с оребренной поверхностью
				34	Задняя сетка

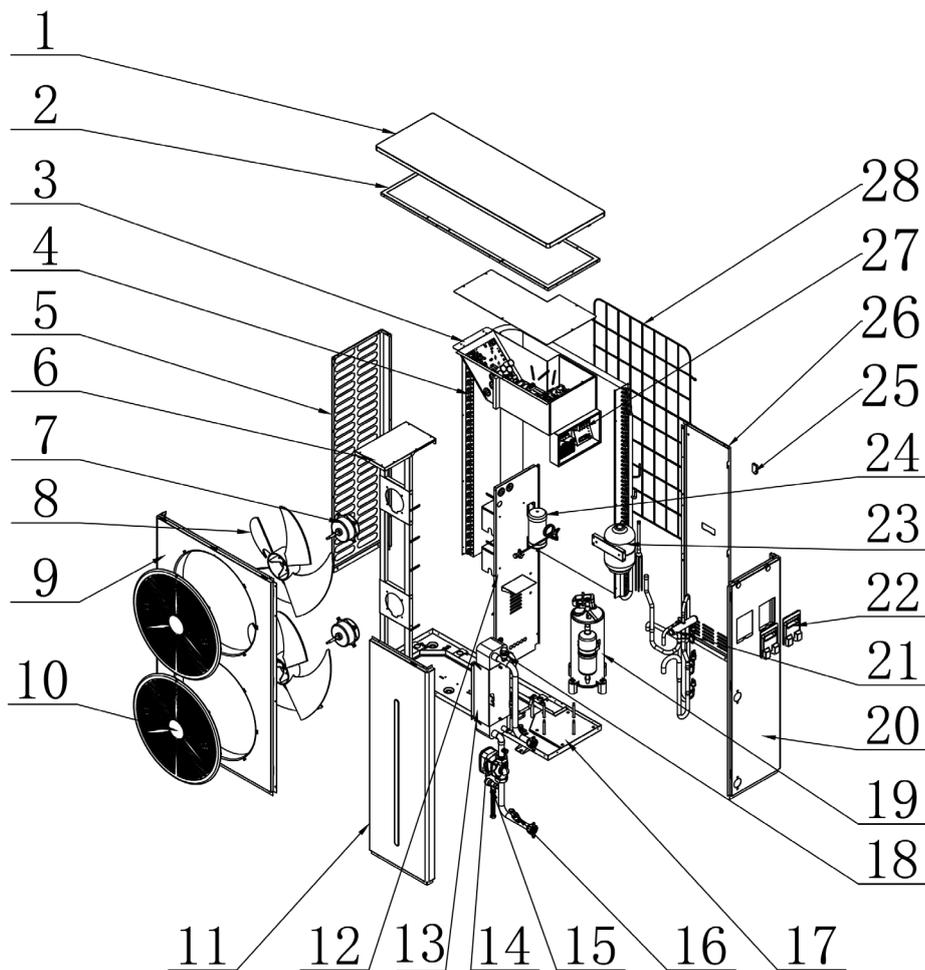
NE-F90HCR5INVM-SG,NE-F90HCR5TINVM-SG
NE-F130HCR5INVM-SG,NE-F130HCR5TINVM-SG



1	Верхняя крышка	11	Передняя сервисная пластина	21	Четырехходовой клапан
2	Фиксированная рама	12	Теплообменник пластинчатого типа	22	Расширительный бак
3	Распределительный щит	13	Водяной насос	23	Держатель датчика температуры окружающей среды
4	Левая пластина	14	Реле протока воды	24	Резервуар для жидкости
5	Теплообменник с оребреной поверхностью	15	Клапан сброса давления	25	Задняя сервисная пластина

6	Опора двигателя	16	Шасси	26	Задняя сетка
7	Направляющая воздуха	17	Выпускной клапан	27	Распределительная коробка
8	Двигатель вентилятора	18	Правая пластина	28	Терморегулирующий вентиль
9	Сетчатая крышка	19	Компрессор	29	Средняя пластина
10	Лопасть вентилятора	20	Решение		

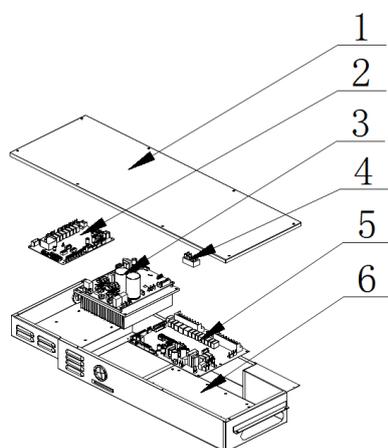
**NE-F160HCR5INVM-SG, NE-F160HCR5TINVM-SG, NE-F185HCR5TINVM-SG,
NE-F200HCR5TINVM-SG**



1	Верхняя крышка	11	Передняя сервисная пластина	21	Четырехходовой клапан
2	Фиксированная рама	12	Средняя пластина	22	Решение
3	Распределительный щит	13	Теплообменник пластинчатого типа	23	Расширительный бак
4	Теплообменник с оребренной поверхностью	14	Водяной насос	24	Резервуар для жидкости

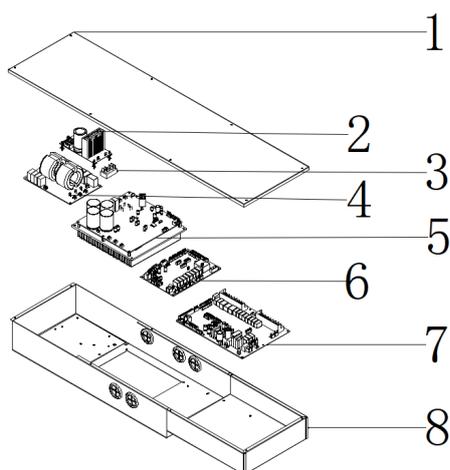
5	Левая пластина	15	Клапан сброса давления	25	Держатель датчика температуры окружающей среды
6	Опора двигателя	16	Реле протока воды	26	Задняя сервисная пластина
7	Двигатель вентилятора	17	Шасси	27	Распределительная коробка
8	Лопасть вентилятора	18	Выпускной клапан	28	Задняя сетка
9	Направляющая воздуха	19	Компрессор		
10	Сетчатая крышка	20	Правая пластина		

**Основные части устройства Распределительный щит
NE-F40HCR5INVM-SG,NE-F60HCR5INVM-SG**



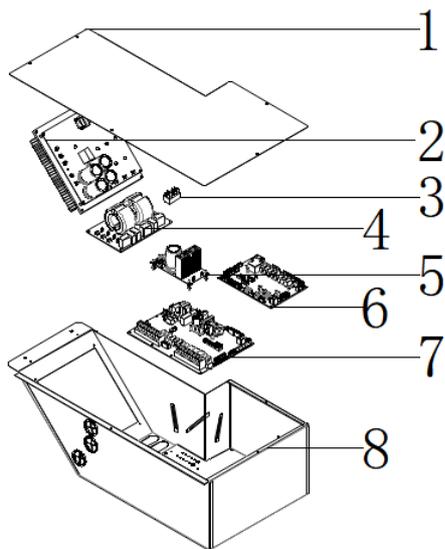
1	Крышка распределительного щита
2	Наружная системная плата
3	Плата привода
4	Клеммная колодка
5	Внутренняя системная плата
6	Распределительный щит

**NE-F90HCR5INVM-SG,NE-F90HCR5TINVM-SG
NE-F130HCR5INVM-SG,NE-F130HCR5TINVM-SG**



1	Крышка распределительного щита
2	Плата вентилятора
3	Клеммная колодка
4	Плата фильтра
5	Плата привода
6	Наружная системная плата
7	Внутренняя системная плата
8	Распределительный щит

**NE-F160HCR5INVM-SG, NE-F160HCR5TINVM-SG, NE-F185HCR5TINVM-SG,
NE-F200HCR5TINVM-SG**



1	Крышка распределительного щита
2	Плата привода
3	Клеммная колодка
4	Плата фильтра
5	Плата вентилятора
6	Внутренняя системная плата
7	Наружная системная плата
8	Распределительный щит

2.3. Параметры устройства

Модель	NE-F60HCR5INVM-SG
Источник питания	220-240 В~/50 Гц
Тип хладагента	R290
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 30°C/35°C.	
Макс. тепловая мощность (кВт)	2.00~6.00
потребляемая мощность (кВт)	0.30~1.31
Холодильный коэффициент	6.00~4.58
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 50°C/55°C.	
Макс. тепловая мощность (кВт)	1.80~5.40
потребляемая мощность (кВт)	0.39~1.74
Холодильный коэффициент	4.63~3.10
[Охлаждение пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 35°C/-, температура воды (на входе/на выходе): 12°C/7°C.	
Макс. мощность системы охлаждения (кВт)	1.20~4.00
потребляемая мощность (кВт)	0.26~1.38
Расчетная потребность в энергии	4.62~2.90
[Горячая вода] Температура окружающей среды (DB/WB): 20°C/15°C, температура воды от 15°C до 55°C.	
Макс. тепловая мощность (кВт)	6,60
потребляемая мощность (кВт)	1,52
Холодильный коэффициент	4,35
Макс. потребляемая мощность (кВт)	2,8
Макс. рабочий ток (А)	14,3
Марка компрессора	HIGHLY
Циркуляционный насос	Встроенный
Теплообменник со стороны воды	Теплообменник пластинчатого типа
Теплообменник со стороны воздуха	Теплообменник с оребренной поверхностью
Расширительный бак (л)	2
Дисплей	4-дюймовый цветной сенсорный экран
Номинальный расход воды (м³/ч)	1,03
Падение давления воды (кПа)	30
Подключение водопровода (дюйм)	G1-1/4"
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	43~48
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	57~63
Рабочий диапазон (°C)	-25~43
Макс. Температура воды на выходе (°C)	75
Класс влагозащиты	IPX4
Защищенность от удара электрическим током	I

Размеры без упаковки (Д×Ш×В) (мм)	1180×440×710
Вес нетто (кг)	84

Модель	NE-F90HCR5INVM -SG	NE-F130HCR5INVM -SG	NE-F160HCR5INVM -SG
Источник питания	220-240 В~/50 Гц		
Тип хладагента	R290		
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 30°C/35°C.			
Макс. тепловая мощность (кВт)	3,50~8,81	4,50~12,74	6,00~16,00
потребляемая мощность (кВт)	0,58~1,89	0,75~2,82	1,0~3,49
Холодильный коэффициент	6,00~4,65	6,00~4,52	6,00~4,59
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°C/6°C, температура воды (на входе/на выходе): 50°C/55°C.			
Макс. тепловая мощность (кВт)	3,15~7,98	3,90~11,25	5,4~14,4
потребляемая мощность (кВт)	0,68~2,55	0,85~3,66	1,17~4,97
Холодильный коэффициент	4,63~3,13	4,59~3,07	4,61~2,90
[Охлаждение пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 35°C/-, температура воды (на входе/на выходе): 12°C/7°C.			
Макс. мощность системы охлаждения (кВт)	1,53~5,96	2,93~8,87	3,50~13,00
потребляемая мощность (кВт)	0,33~2,11	0,63~3,26	0,76~4,33
Расчетная потребность в энергии	4,64~2,82	4,65~2,72	4,60~3,0
[Горячая вода] Температура окружающей среды (DB/WB): 20°C/15°C, температура воды от 15°C до 55°C.			
Макс. тепловая мощность (кВт)	9,33	13,9	17,20
потребляемая мощность (кВт)	2,14	3,28	4,00
Холодильный коэффициент	4,35	4,24	4,30
Макс. потребляемая мощность (кВт)	4	5	6
Макс. рабочий ток (А)	18,3	22,9	29
Марка компрессора	HIGHLY		
Циркуляционный насос	Встроенный		
Теплообменник со стороны воды	Теплообменник пластинчатого типа		
Теплообменник со стороны воздуха	Теплообменник с оребренной поверхностью		
Расширительный бак (л)	2	5	
Дисплей	4-дюймовый цветной сенсорный экран		
Номинальный расход воды (м³/ч)	1,5	2,19	2,75

Падение давления воды (кПа)	37	41	48
Подключение водопровода (дюйм)	G1-1/4"		
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	43~49	43~55	44~54
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	58~64	58~70	60~69
Рабочий диапазон (°С)	-25~43		
Макс. Температура воды на выходе (°С)	75		
Класс влагозащиты	IPX4		
Защищенность от удара электрическим током	I		
Размеры без упаковки (Д×Ш×В) (мм)	1263 x 440 x 875		1263 x 440 x 1375
Вес нетто (кг)	115	119	175

Модель	NE-F90HCR5TINVM-SG	NE-F130HCR5TINVM-SG
Источник питания	380-415В/3 Н~/ 50 Гц	
Тип хладагента	R290	
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°С/6°С, температура воды (на входе/на выходе): 30°С/35°С.		
Макс. тепловая мощность (кВт)	3,50~8,81	4,50~12,74
потребляемая мощность (кВт)	0,58~1,89	0,75~2,82
Холодильный коэффициент	6.00~4.65	6.00~4.52
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°С/6°С, температура воды (на входе/на выходе): 50°С/55°С.		
Макс. тепловая мощность (кВт)	3.15~7.98	3.90~11.25
потребляемая мощность (кВт)	0.68~2.55	0.85~3.66
Холодильный коэффициент	4.63~3.13	4.59~3.07
[Охлаждение пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 35°С/-, температура воды (на входе/на выходе): 12°С/7°С.		
Макс. мощность системы охлаждения (кВт)	1.53~5.96	2.93~8.87
потребляемая мощность (кВт)	0.33~2.11	0.63~3.26
Расчетная потребность в энергии	4.64~2.82	4.65~2.72
[Горячая вода] Температура окружающей среды (DB/WB): 20°С/15°С, температура воды от 15°С до 55°С.		
Макс. тепловая мощность (кВт)	9,33	13,90
потребляемая мощность (кВт)	2,14	3,28
Холодильный коэффициент	4,35	4,24
Макс. потребляемая мощность (кВт)	4	5

Макс. рабочий ток (А)	7,1	8,7
Марка компрессора	HIGHLY	
Циркуляционный насос	Встроенный	
Теплообменник со стороны воды	Теплообменник пластинчатого типа	
Теплообменник со стороны воздуха	Теплообменник с оребренной поверхностью	
Расширительный бак (л)	2	
Дисплей	4-дюймовый цветной сенсорный экран	
Номинальный расход воды (м³/ч)	1,5	2,19
Падение давления воды (кПа)	37	41
Подключение водопровода (дюйм)	G1-1/4"	
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	43~49	43~55
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	58~64	58~70
Рабочий диапазон (°С)	-25~43	
Макс. Температура воды на выходе (°С)	75	
Класс влагозащиты	IPX4	
Защищенность от удара электрическим током	I	
Размеры без упаковки (Д×Ш×В) (мм)	1263 x 440 x 875	
Вес нетто (кг)	129	133

Модель	NE-F160HCR5TINVM -SG	NE-F185HCR5TINVM -SG	NE-F200HCR5TINVM -SG
Источник питания	380-415В/3 Н~/ 50 Гц		
Тип хладагента	R290		
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°С/6°С, температура воды (на входе/на выходе): 30°С/35°С.			
Макс. тепловая мощность (кВт)	6.00~16.00	6.30~18.00	6.70~20.36
потребляемая мощность (кВт)	1.00~3.49	1.05~3.92	1.12~4.62
Холодильный коэффициент	6.00~4.59	6.00~4.59	5.98~4.40
[Нагревание пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 7°С/6°С, температура воды (на входе/на выходе): 50°С/55°С.			
Макс. тепловая мощность (кВт)	5.4~14.4	5.7~16.20	5.80~18.48
потребляемая мощность	1.17~4.97	1.24~5.58	1.26~6.29

(кВт)			
Холодильный коэффициент	4.60~2.90	4.60~2.90	4.60~2.94
[Охлаждение пространства] Температура окружающей среды (DB/WB): 35°C/-, температура воды (на входе/на выходе): 12°C/7°C.			
Макс. мощность системы охлаждения (кВт)	3.50~13.00	4.0~13.5	4.40~14.40
потребляемая мощность (кВт)	0.76~4.33	0.86~4.50	0.95~4.69
Расчетная потребность в энергии	4.63~3.0	4.63~3.0	4.63~3.08
[Горячая вода] Температура окружающей среды (DB/WB): 20°C/15°C, температура воды от 15°C до 55°C.			
Макс. тепловая мощность (кВт)	17,20	19,80	22,69
потребляемая мощность (кВт)	4,00	4,60	5,19
Холодильный коэффициент	4,30	4,30	4,37
Макс. потребляемая мощность (кВт)	6	6,5	6,8
Макс. рабочий ток (А)	10,8	11,3	11,6
Марка компрессора	HIGHLY		
Циркуляционный насос	Встроенный		
Теплообменник со стороны воды	Теплообменник пластинчатого типа		
Теплообменник со стороны воздуха	Теплообменник с оребренной поверхностью		
Расширительный бак (л)	5		
Дисплей	4-дюймовый цветной сенсорный экран		
Номинальный расход воды (м³/ч)	2,75	3,10	3,44
Падение давления воды (кПа)	48	60	68
Подключение водопровода (дюйм)	G1-1/4"		
Уровень звукового давления дБ(А) на 1 м	44~54	44~56	44~54
Уровень звуковой мощности дБ(А) на 1 м	60~69	60~72	60~70
Рабочий диапазон (°C)	-25~43		
Макс. Температура воды на выходе (°C)	75		
Класс влагозащиты	IPX4		
Защищенность от удара	I		

электрическим током	
Размеры без упаковки (Д×Ш×В) (мм)	1263x 440 x 1375
Вес нетто (кг)	180

3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

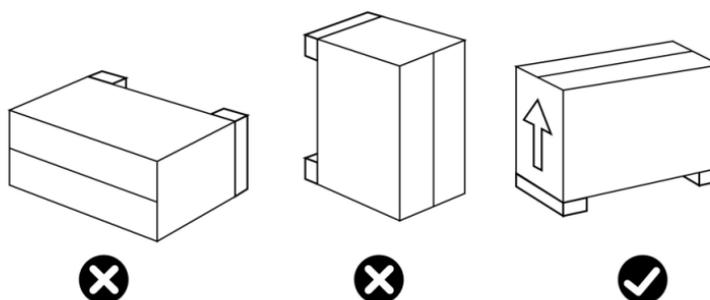
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтаж теплового насоса должны выполнять специалисты. Пользователи не должны самостоятельно производить установку, поскольку в противном случае тепловой насос может быть поврежден и представлять риск для безопасности персонала.

Данный раздел приведен исключительно в информационных целях и должен быть проверен и при необходимости адаптирован к фактическим условиям установки.

3.1. 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.

3.2. Инструкция по установке

3.2.1. Предварительные требования

Оборудование, необходимое для установки теплового насоса:

- ① Кабель питания, соответствующий требованиям к питанию устройства.
- ② Комплект перепускных трубок и ПВХ-трубок, подходящих для вашей установки, а также стриппер, клей для ПВХ и наждачная бумага.
- ③ Набор дюбелей и распорных анкерных винтов, подходящих для крепления устройства к опоре.
- ④ Рекомендуем подключать устройство к вашей установке с помощью гибких труб из ПВХ, чтобы уменьшить передачу вибраций.
- ⑤ Для поднятия устройства можно использовать подходящие крепежные шпильки.

3.2.2. Место и пространство

При выборе места установки теплового насоса соблюдайте следующие правила.

- ① Установленное устройство должно быть легко доступно для эксплуатации и обслуживания.
- ② Оно должно быть установлено на земле, в идеале закреплено на ровном бетонном полу. Убедитесь, что пол достаточно прочен и может выдержать вес устройства.
- ③ Рядом с устройством должно быть предусмотрено устройство для отвода воды, чтобы защитить территорию, на которой оно установлено.
- ④ При необходимости устройство можно приподнять, используя подходящие монтажные подкладки, рассчитанные на его вес.
- ⑤ Убедитесь, что устройство правильно вентилируется, что воздухоотводное отверстие не направлено на окна соседних зданий и что отработанный воздух не может вернуться обратно. Кроме того, обеспечьте достаточное пространство вокруг устройства для проведения операций по обслуживанию и ремонту.
- ⑥ Устройство нельзя устанавливать в зоне присутствия масла, горючих газов, коррозионных продуктов, сернистых соединений или вблизи высокочастотного оборудования.
- ⑦ Во избежание разбрызгивания грязи не устанавливайте устройство вблизи дороги или трассы.
- ⑧ Чтобы не вызывать неудобства для соседей, убедитесь, что устройство установлено таким образом, чтобы оно было направлено в сторону зоны, наименее чувствительной к шуму.
- ⑨ Храните устройство в максимально недоступном для детей месте.

Место для установки:

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

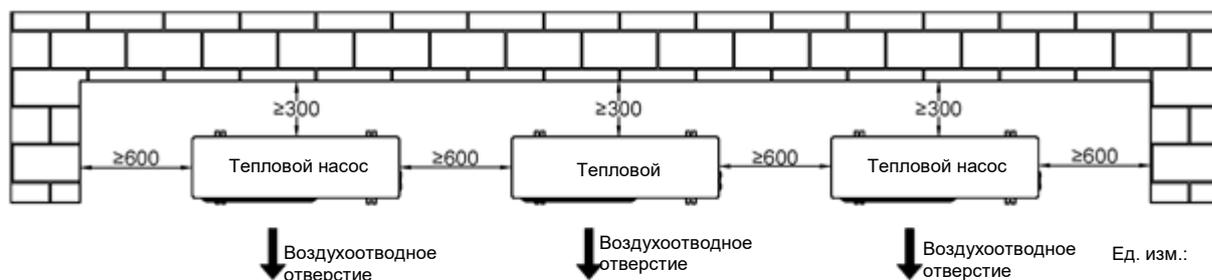
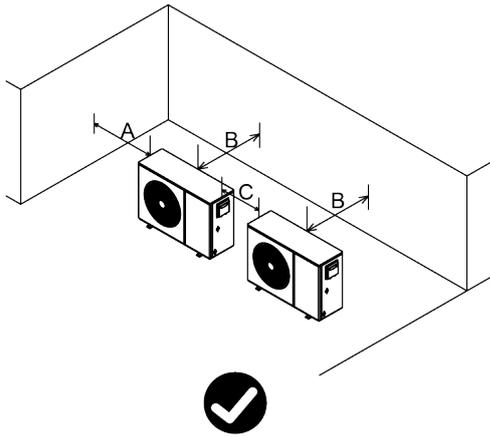
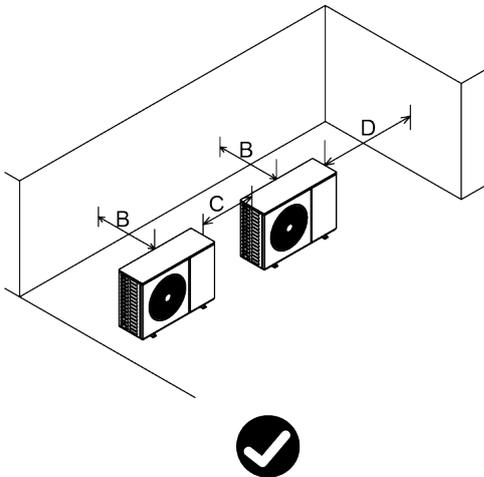


Схема установки устройства:

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



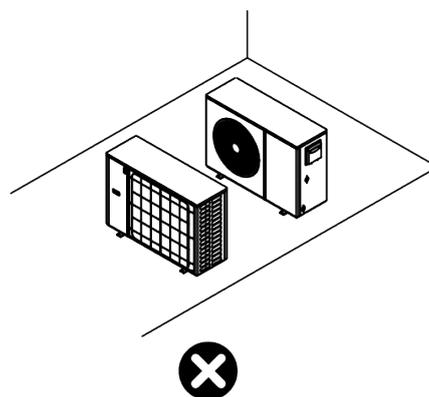
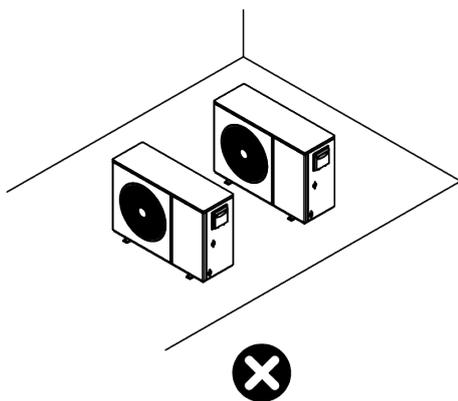
	Ед. изм.	Мин. расстояние
A	мм	600
B	мм	300
C	мм	600



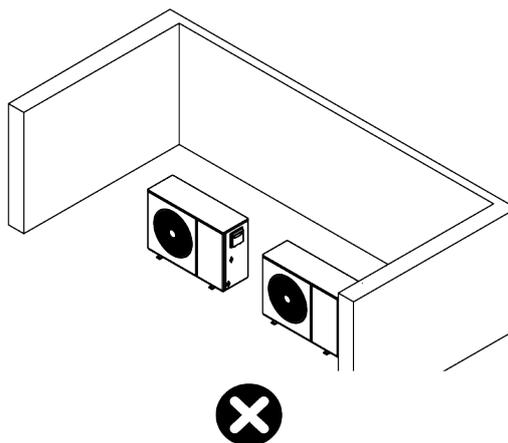
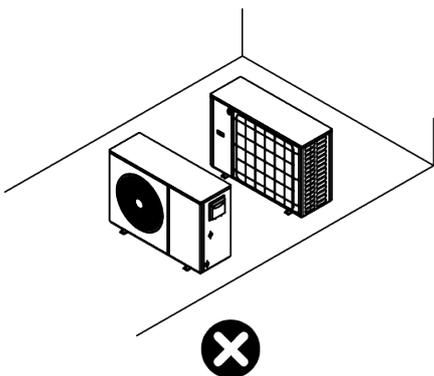
	Ед. изм.	Мин. расстояние
B	мм	300
C	мм	600
D	мм	600

2. Не рекомендуется устанавливать устройство следующим способом.

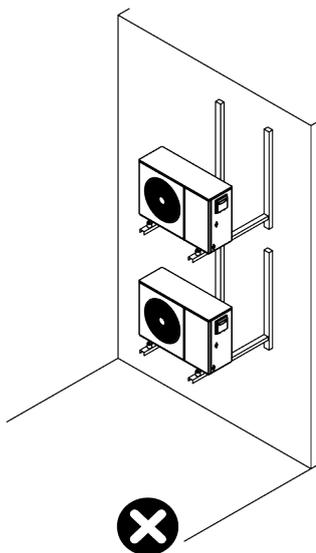
① Не допускайте, чтобы воздух из воздухоотводного отверстия одного блока был направлен в воздухозаборное или воздухоотводное отверстие другого блока.



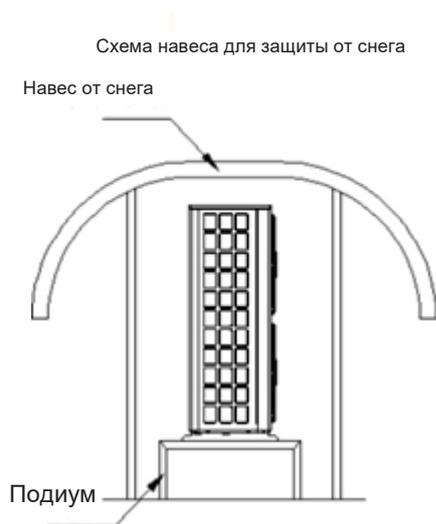
② Не устанавливайте блоки так, чтобы их воздухозаборные отверстия находились друг напротив друга, и не перекрывайте воздухозаборное отверстие блока стеной.



③ Не устанавливайте блоки друг над другом. Конденсат стекает с шасси блока. Если конденсат верхнего блока будет капать на нижний блок, это может привести к замораживанию нижнего блока.



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.

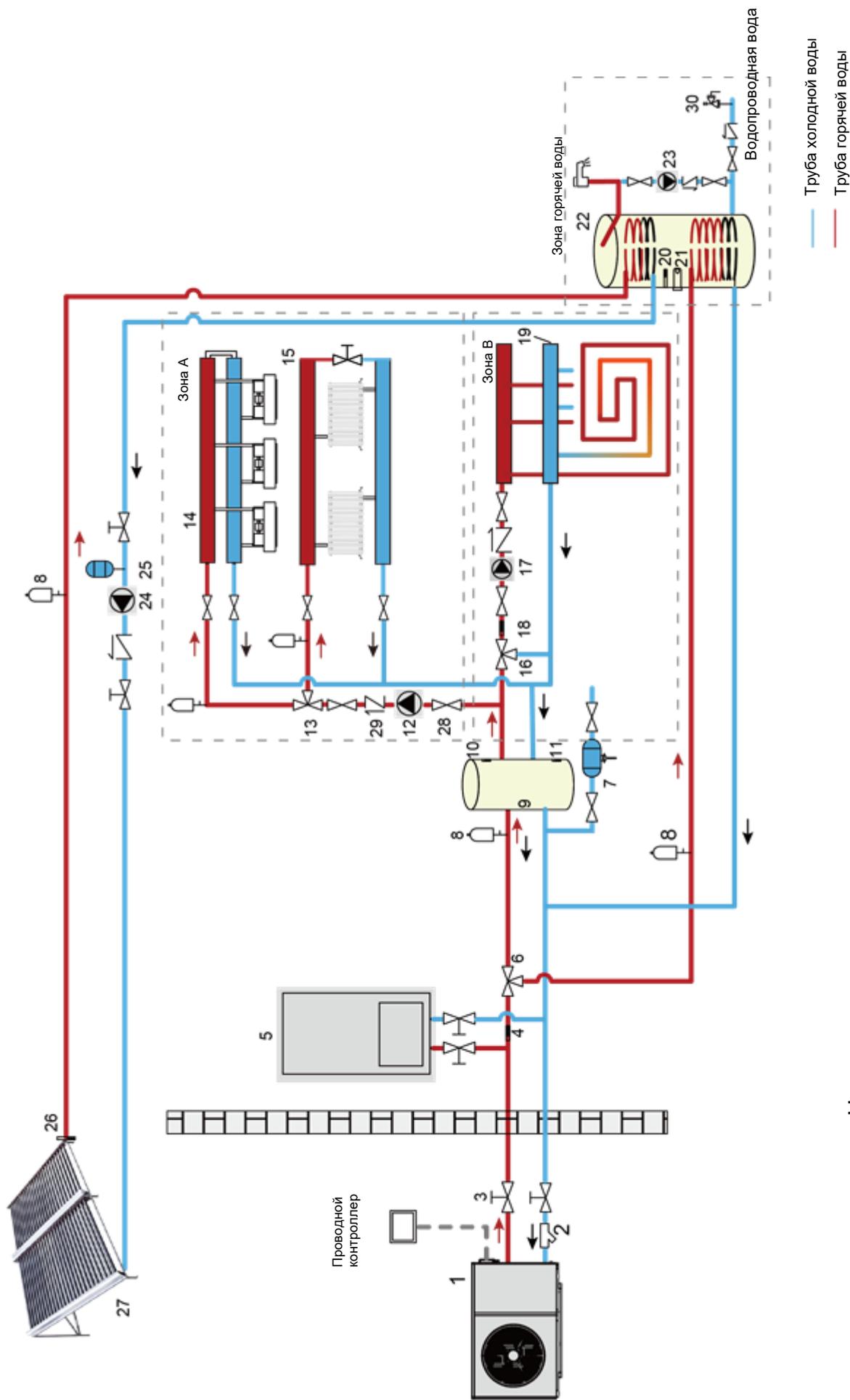


3.2.3. Схема установки

Примечание:

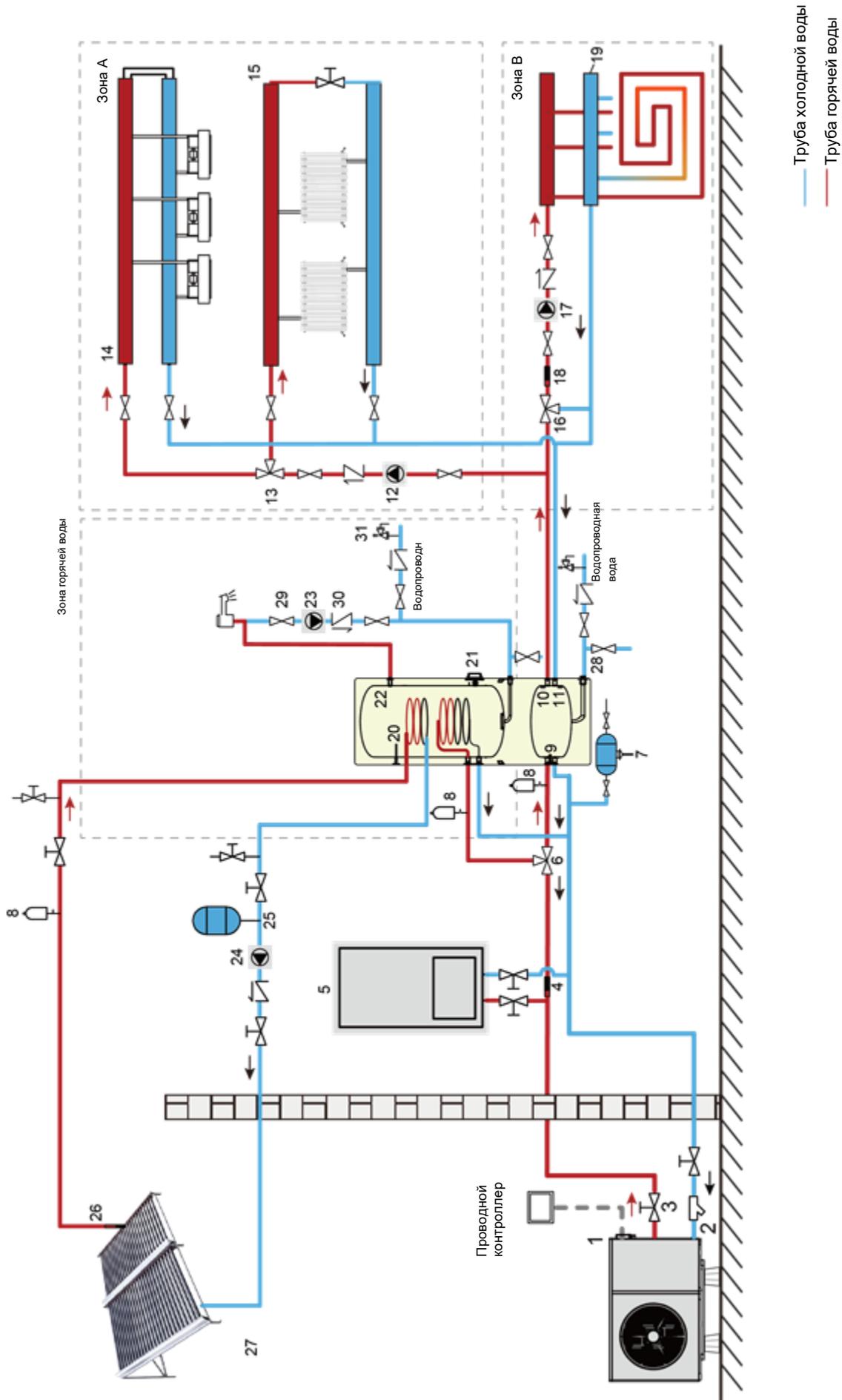
- ① Гибкое соединение между устройством и трубопроводом циркуляционной воды позволяет предотвратить передачу вибрации от устройства к водопроводу.
- ② Задвижка должна быть установлена на входе/выходе агрегата. По окончании опрессовки после монтажа конца водопроводной системы задвижка должна быть закрыта на время опрессовки.
- ③ Откройте ее после разрядки.
- ④ "Y"-образный фильтр (60 меш) должен быть установлен на впускном трубопроводе главного двигателя для предотвращения попадания загрязнений в блок.
- ⑤ Регулярно используйте очищенную воду.
- ⑥ Установка перепускного клапана, байпасного клапана и других компонентов клапана должна производиться в направлении стрелки корпуса клапана.
- ⑦ После установки необходимо закачать в систему воду для обнаружения или подтверждения отсутствия утечки и очистки фильтра.

Схема установки показана на следующем рисунке:



Нагрев и охлаждение + горячая вода: схема установки

№	Значение	№	Значение
1	Наружный блок основной комплект поставки)	16	Трехходовой электромагнитный клапан № 3 (вспомогательное)
2	У-образный фильтр (вспомогательное оборудование)	17	Насос для смешивания воды (основной комплект поставки)
3	Ручной шаровой кран (вспомогательное оборудование)	18	Датчик температуры воды на входе для подогрева пола (основной комплект поставки))
4	Общий выпуск воды системы, (вспомогательное оборудование)	19	Контур подогрева пола (вспомогательное оборудование)
5	Вспомогательный источник тепла (вспомогательное оборудование)	20	Бак горячей воды, (вспомогательное оборудование)
6	1# Электромагнитный 3-ходовой клапан (основной комплект поставки)	21	Электронагреватель бака для горячей воды (по запросу)
7	Клапан для залива воды (вспомогательное оборудование)	22	Бак для горячей воды (вспомогательное оборудование)
8	Автоматический выпускной клапан (основной комплект поставки)	23	Нижний насос для подачи оборотной воды (вспомогательное)
9	Буферный бак (вспомогательное оборудование)	24	Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла (вспомогательное оборудование)
10	Верхний датчик температуры в буферном баке (основной комплект	25	Расширительный бак (вспомогательное оборудование)
11	Нижний датчик температуры в буферном баке (основной комплект поставки))	26	Датчик температуры воды на солнечной энергии (основной комплект поставки))
12	Наружный циркуляционный насос (вспомогательное оборудование)	27	Теплообменник на солнечной энергии (вспомогательное)
13	Трехходовой электромагнитный клапан № 2 (вспомогательное)	28	Запорный клапан (вспомогательное оборудование)
14	Фанкойл (вспомогательное оборудование)	29	Одноходовой клапан (вспомогательное оборудование)
15	Радиатор (вспомогательное оборудование)	30	Предохранительный клапан (вспомогательное оборудование)



Нагрев и охлаждение + горячая вода: схема установки

№	Значение	№	Значение
1	Наружный блок (основной комплект поставки)	16	Трехходовой электромагнитный клапан № 3 (вспомогательное оборудование)
2	У-образный фильтр (вспомогательное оборудование)	17	Насос для смешивания воды (вспомогательное оборудование)
3	Ручной шаровой кран (вспомогательное оборудование)	18	Датчик температуры воды на входе для подогрева пола (основной комплект поставки)
4	Общий выпуск воды системы, (вспомогательное оборудование)	19	Контур подогрева пола (вспомогательное оборудование)
5	Вспомогательный источник тепла (вспомогательное оборудование)	20	Бак горячей воды, (вспомогательное оборудование)
6	Трехходовой электромагнитный клапан №1 (вспомогательное оборудование)	21	Электронагреватель бака для горячей воды (по запросу)
7	Клапан для залива воды (вспомогательное оборудование)	22	Бак для горячей воды (вспомогательное оборудование)
8	Автоматический выпускной клапан (вспомогательное оборудование)	23	Нижний насос для подачи оборотной воды (вспомогательное оборудование)
9	Буферный бак (вспомогательное оборудование)	24	Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла (вспомогательное оборудование)
10	Верхний датчик температуры в буферном баке (основной комплект поставки)	25	Расширительный бак (вспомогательное оборудование)
11	Нижний датчик температуры в буферном баке (основной комплект поставки)	26	Датчик температуры воды на солнечной энергии (основной комплект поставки)
12	Наружный циркуляционный насос (вспомогательное оборудование)	27	Теплообменник на солнечной энергии (вспомогательное оборудование)
13	Трехходовой электромагнитный клапан № 2 (вспомогательное оборудование)	28	Дренажный клапан (вспомогательное оборудование)
14	Фанкойл (вспомогательное оборудование)	29	Запорный клапан (вспомогательное оборудование)
15	Радиатор (вспомогательное оборудование)	30	Одноходовой клапан (вспомогательное оборудование)
		31	Предохранительный клапан (вспомогательное оборудование)

3.2.4. Электромонтаж

Для безопасной работы и целостности вашей электрической системы устройство должно подключаться к общей электросети в соответствии со следующими правилами:

- ① Выше по потоку общая электросеть должна быть защищена дифференциальным выключателем на 30 мА.
- ② Тепловой насос должен быть подключен к подходящему D-образному автоматическому выключателю в соответствии со стандартами и правилами, действующими в стране, где установлена система.
- ③ Кабель электропитания должен быть подобран в соответствии с номинальной мощностью устройства и длиной проводки, необходимой для установки. Кабель должен быть пригоден для использования на открытом воздухе.
- ④ Для трехфазной системы очень важно подключать фазы в правильной последовательности. Если фазы инвертированы, компрессор теплового насоса не будет работать.
- ⑤ В местах, открытых для посещения, необходимо обязательно установить кнопку аварийной остановки рядом с тепловым насосом.

Модель	Провода электропитания		
	Электроснабжение	Диаметр кабеля	Описание
NE-F60HCR5INVM-SG	220-240 В~/ 50 Гц	3G 2,5 мм ²	AWG 14
NE-F90HCR5INVM-SG		3G 4 мм ²	AWG 12
NE-F130HCR5INVM-SG		3G 4 мм ²	AWG 12
NE-F160HCR5INVM-SG		3G 4 мм ²	AWG 12
NE-F90HCR5TINVM-SG	380В-415В/3Н ~/ 50Гц	5G 2,5 мм ²	AWG 14
NE-F130HCR5TINVM-SG		5G 2,5 мм ²	AWG 14
NE-F160HCR5TINVM-SG		5G 2,5 мм ²	AWG 14
NE-F185HCR5TINVM-SG		5G 2,5 мм ²	AWG 14
NE-F200HCR5TINVM-SG		5G 2,5 мм ²	AWG 14

3.2.5. Подключение к источнику питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Части главного выключателя или другого разъединителя, имеющие отдельную точку подключения ко всем ответвлениям, должны быть включены в предусмотренную проводку в соответствии с действующими местными законами и правилами. Перед подключением выключите питание. Допускается использование только медной проволоки. Ни в коем случае не пережимайте собранные в пучок провода и следите за тем, чтобы они не касались труб и острых краев. Следите за тем, чтобы на клеммные соединения не оказывалось внешнее давление. Вся внешняя проводка и компоненты должны устанавливаться лицензированным электриком и должны соответствовать местным законам и нормам.
- Подключение к сети должно выполняться в соответствии с прилагаемой к устройству электрической схемой и указаниями, приведенными ниже.
Обязательно используйте выделенный источник питания. Никогда не используйте источник питания, к которому подключены другие устройства.

- Обязательно постройте фундамент. Не заземляйте устройство с помощью трубопровода, сетевого фильтра или телефонного заземления. Неправильное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
Обязательно установите автоматический прерыватель цепи замыкания на землю (30 мА). Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- Обязательно установите необходимый предохранитель или автоматический выключатель.

Меры предосторожности при монтаже проводов

- Закрепите провода так, чтобы они не соприкасались с трубами (особенно со стороны высокого напряжения)
- Закрепите провода кабельными стяжками, как показано на рисунке, чтобы они не касались трубы, особенно со стороны высокого напряжения.
- Следите за тем, чтобы на клеммные разъемы не оказывалось внешнее давление.
- При установке прерывателя цепи замыкания на землю убедитесь в его совместимости с инвертором (защита от высокочастотных электрических помех), чтобы избежать излишнего размыкания автоматического прерывателя цепи замыкания на землю.

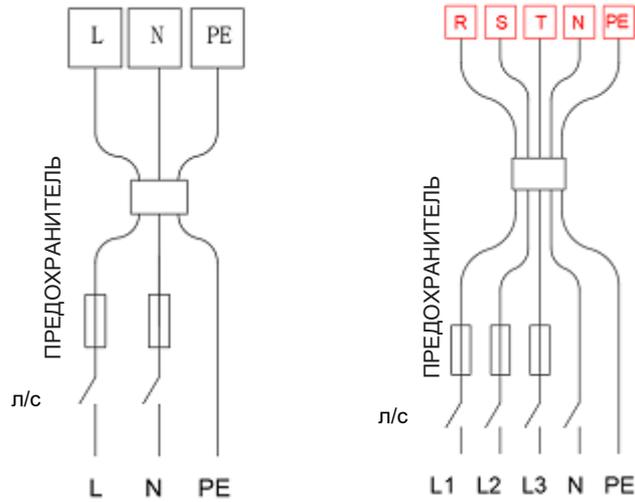
ПРИМЕЧАНИЕ

- Данное устройство оснащено инвертором. Установка конденсатора с опережением фазы не только снижает эффект улучшения коэффициента мощности, но и может вызвать аномальный нагрев конденсатора под воздействием высокочастотных волн. Никогда не устанавливайте конденсатор с фазовым выводом, так как это может привести к аварийной ситуации.

Обзор электропроводки

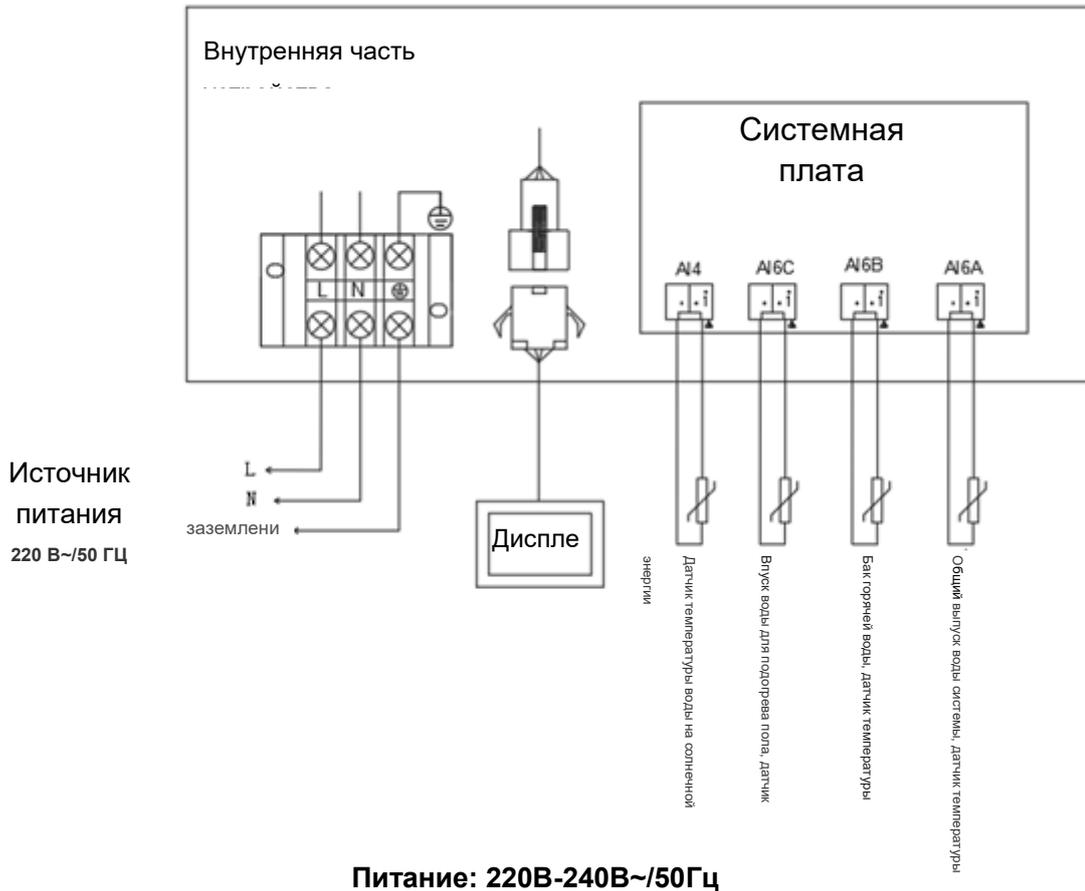
ПРИМЕЧАНИЕ

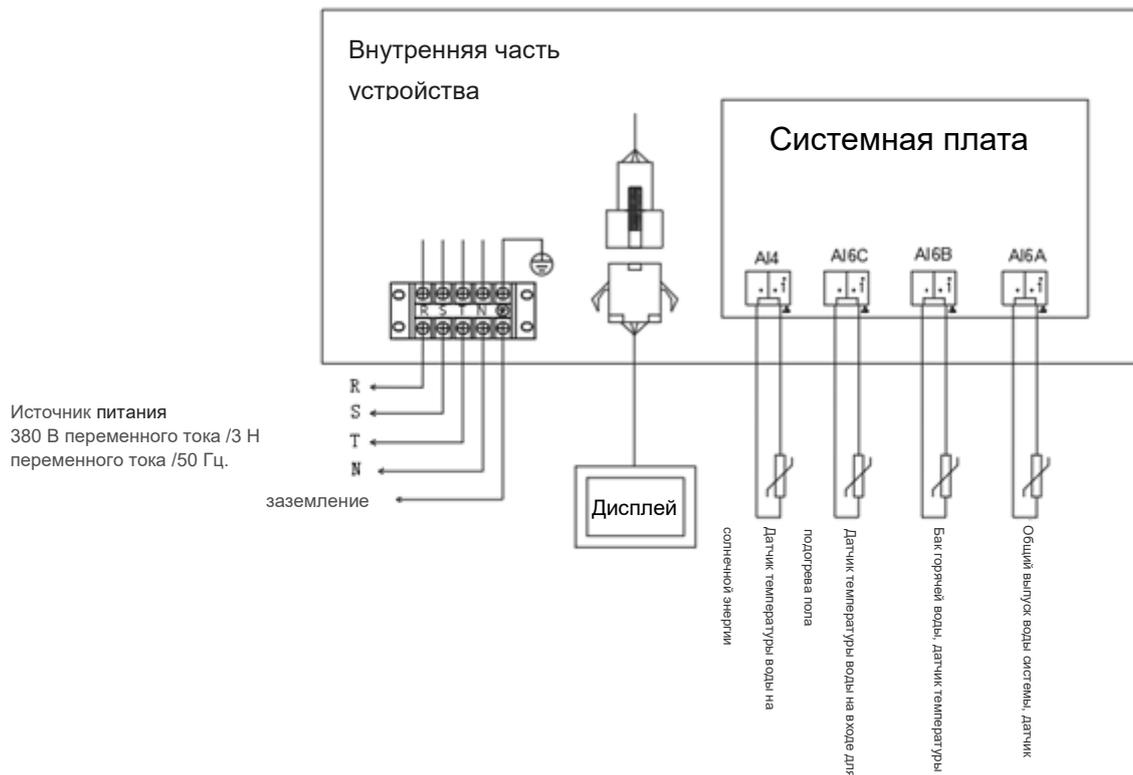
- Пожалуйста, используйте шнур питания H07RN-F, кроме кабеля термистора и кабеля пользовательского интерфейса, все остальные провода подключаются к высоковольтному разъему. Оборудование должно быть заземлено.
- Все высоковольтные внешние нагрузки, если они являются металлическими или заземленными, должны быть заземлены.
- Все токи внешней нагрузки должны быть менее 0,2 А. Если ток одной нагрузки превышает 0,2 А, то управление нагрузкой должно осуществляться через контактор переменного тока.
Клеммные порты "AHS1, AHS2", "DFR1, DFR2" и "ERR1, ERR2" обеспечивают только коммутационные сигналы.
- На клеммные порты "DI2, G" и "SG, EVU, G" поступают сигналы коммутации.
Расположение портов в устройстве показано на рисунке ниже.



Секция монтажных проводов

- ① Откройте ручку на правой стороне блока
- ② Подключение питания





Электропитание: 380В-415В/ 3Н~/50Гц

ПРИМЕЧАНИЕ

- Автоматический выключатель замыкания на землю должен быть высокоскоростным выключателем на 30 мА (<0,1 с). Используйте кабель с соответствующим количеством жил и характеристиками.
- Автоматический выключатель защиты от замыкания на землю должен быть высокоскоростным выключателем на 30 мА (<0,1 с). Используйте кабель с соответствующим количеством жил и характеристиками.

Максимальный рабочий ток устройства (А)	Площадь поперечного сечения провода (AWG)	Максимальный рабочий ток устройства (А)	Площадь поперечного сечения провода (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

Подключение других компонентов



Печать	Подключение к	Печать	Подключение к
N	Нулевая линия	14-15	Наружный источник тепла
1-2	Термостат (сигнал Н)	16-N	Ремни электрообогревателя антиобледенения
1-3	Термостат (сигнал С)	17-N	Нижний обратный насос
4-5	Сигнал приема солнечной энергии	18-N	Насос с использованием солнечной энергии в качестве источника тепла
6-N	Наружный циркуляционный насос	19-N	Насос для смешивания воды
7-N	Электрический подогреватель для бака с водой	20-21	Индикация размораживания
8-N	Трехходовой клапан № 2 (направление нагрева)	22-23	Индикация неисправности
9-N	Трехходовой клапан № 2 (направление охлаждения)	24-27	Переключатель тяги
10-N	Трехходовой клапан № 3 (открытая циркуляция)	25-27	Интеллектуальная энергосистема (SG)
11-N	Трехходовой клапан № 3 (закрытая циркуляция)	26-27	Интеллектуальная энергосистема (EVU)
12-N	Трехходовой клапан № 1 (направление ГВС)		
13-N	Трехходовой клапан № 1 (направление горячей и холодной воды)		

Описание функций:

1. Выход: метод управления

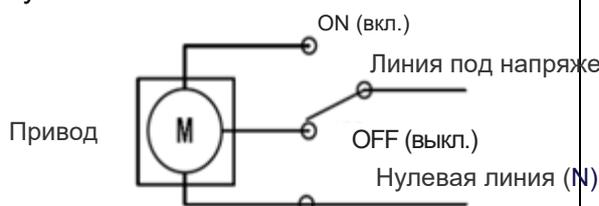
Тип 1: сухой соединитель без напряжения.

Тип 2: порт выдает сигнал напряжением 220 В. Если сила тока нагрузки $<0,2\text{A}$, то нагрузку можно подключать к порту напрямую.

Если сила тока нагрузки $\geq 0,2\text{A}$, необходимо подключить к нагрузке контактор переменного тока.

1) Для трехходового клапана

При монтаже водовода используйте трехпроводный двухрегулирующий трехходовой клапан. Схема подключения трехходового клапана показана на рисунке ниже:



Характеристики подключения трехходового клапана показаны на рисунке ниже:

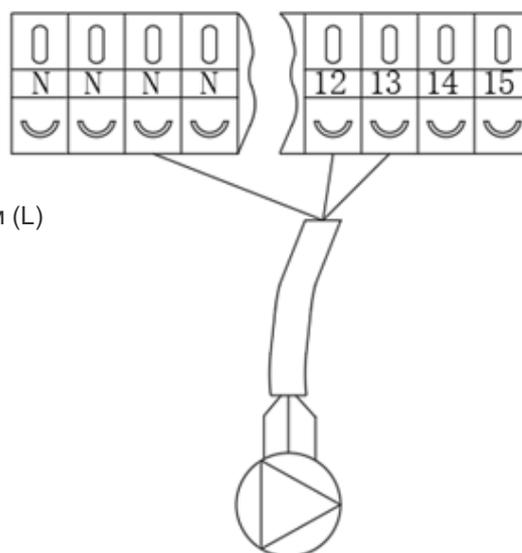
Напряжение	220–240 В переменного тока
Максимальный ток	0,2 А
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²
Способ управления	Type 2

1# Проводка электромагнитного трехходового клапана

Электромагнитный трехходовой клапан используется для переключения водяного тракта отопления и охлаждения и водяного тракта горячей воды. При строительстве и монтаже необходимо подключить линию управления трехходовым клапаном к

соответствующей точке на клеммной колодке блока.

Когда устройство работает в режиме отопления и охлаждения, в точке подключения 12# подается напряжение 220 В, а в точке 13# - нет; когда устройство работает в режиме горячей воды, в точке 13# подается напряжение 220 В, а в точке 12# - нет. При подключении необходимо подтвердить соответствие каждого водотока электромагнитного трехходового клапана, чтобы убедиться, что при работе устройства трехходовой клапан переключается на нужный водоток.

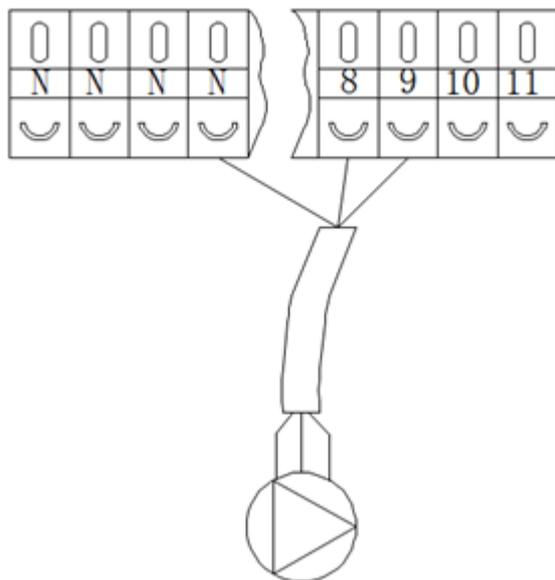


1# Электромагнитный 3-ходовой

2# Проводка электромагнитного трехходового клапана

Электромагнитный трехходовой клапан 2# используется для переключения водяных каналов отопления и охлаждения кондиционера. При монтаже и установке необходимо подключить линию управления трехходовым клапаном к соответствующей точке на клеммной колодке блока. Когда кондиционер блока нагревается, в точке подключения 8# напряжение 220 В выводится, а в точке 9# не выводится; когда блок охлаждается, в точке 9# напряжение 220 В выводится, а в точке 8# не выводится.

При подключении необходимо подтвердить соответствие каждого водотока электромагнитного трехходового клапана, чтобы убедиться, что при работе устройства трехходовой клапан переключается на нужный водоток.



2#Трехходовой электромагнитный клапан № 2

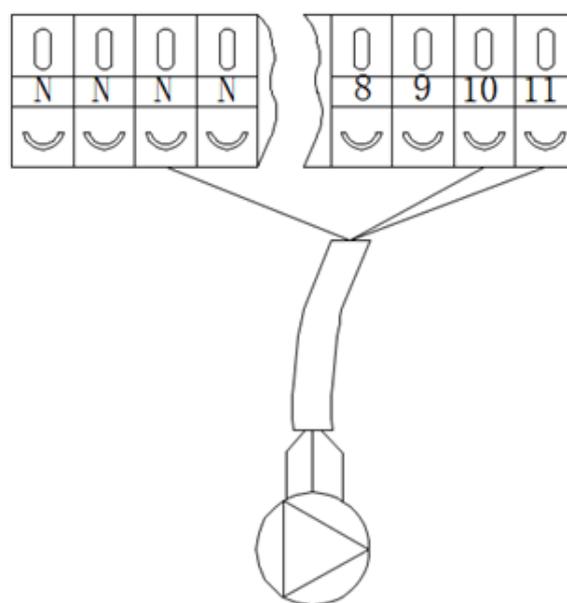
3# Проводка электромагнитного трехходового клапана

Электромагнитный трехходовой клапан 3# предназначен для управления поступлением воды из бака балансовой воды в водяной тракт напольного отопления в зоне В.

Если температура воды в системе напольного отопления слишком высока, трехходовой клапан переключает направление. В это время водяной контур напольного отопления циркулирует в трубе напольного отопления, а горячая вода в балансовом баке не поступает в напольное отопление. Точка 11# поддерживает выход 220 В, а точка 10# не имеет выхода; температура воды для местного отопления. Если она слишком низкая, то после обратного хода трехходового клапана горячая вода из бака

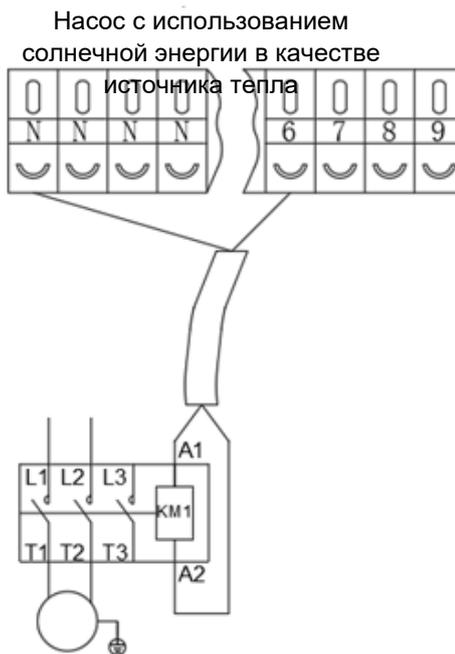
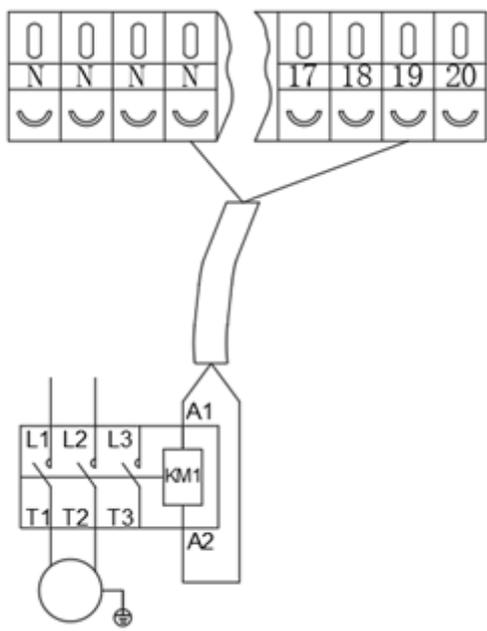
балансирующей воды будет поступать в систему напольного отопления в зоне В. В это время точка 10# поддерживает выход 220 В, а точка 11# не имеет выхода.

При подключении необходимо подтвердить соответствие каждого водотока электромагнитного трехходового клапана, чтобы убедиться, что при работе устройства трехходовой клапан переключается на нужный водоток.



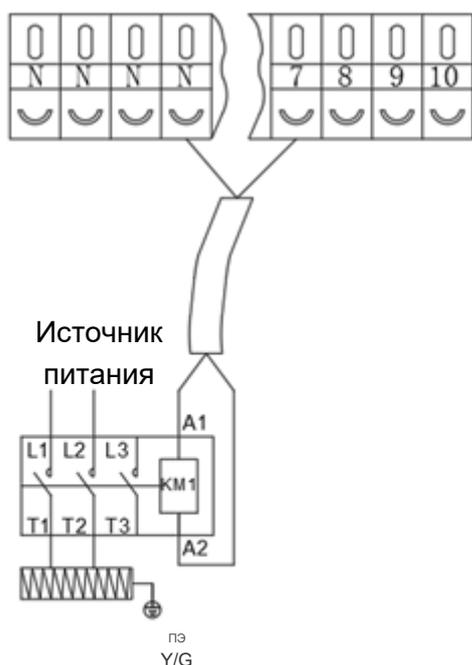
3#Электромагнитный 3-ходовой клапан

2) Для водяного насоса



Напряжение	220–240 В переменного тока
Максимальный ток	0,2 А
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²
способ управления	Type 2

3) Электрический подогреватель для бака с водой



Электрический подогреватель для бака с водой

Напряжение	220–240 В переменного тока
Максимальный ток	0,2
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²
Способ управления	Type 2

4) Для термостата

"Вход питания" обеспечивает напряжение "термостата" и не подает питание непосредственно на интерфейс материнской платы.

Из порта L1 питание 220 В подается на коннектор RT.

Порт "L1" подключается к однофазному питанию от главного порта питания блока L.

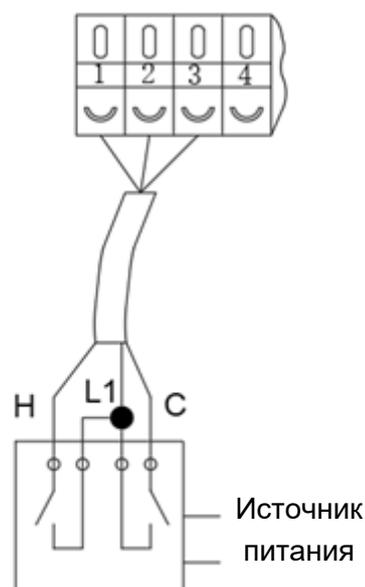
Существует три способа подключения кабеля термостата (как показано на рисунке выше), в зависимости от конкретного применения.

Метод 1 Если для параметра "Управление термостатом" установлено значение "Переключение режима одной зоны":

При замыкании сигнала С зона А начинает работать в режиме охлаждения;

При отключении сигнала С и замыкании сигнала Н зона А начинает работать в режиме обогрева;

Если сигнал С и сигнал Н отключены, зона А закрыта;



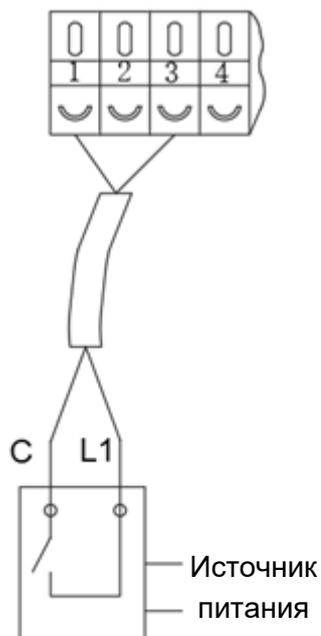
Метод 1

(Переключатель однозонного режима)

Метод 2 Если для параметра "Управление термостатом" установлено значение "Однозонный переключатель":

Когда сигнал С закрыт, зона А открыта;

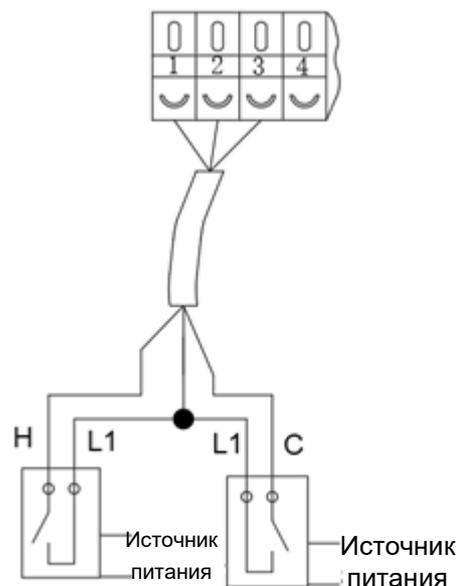
При отключении сигнала С зона А закрывается;



Метод 2
(Однозонный переключатель)

Метод 3 Если для параметра "Управление термостатом" установлено значение "Двухзонный переключатель":

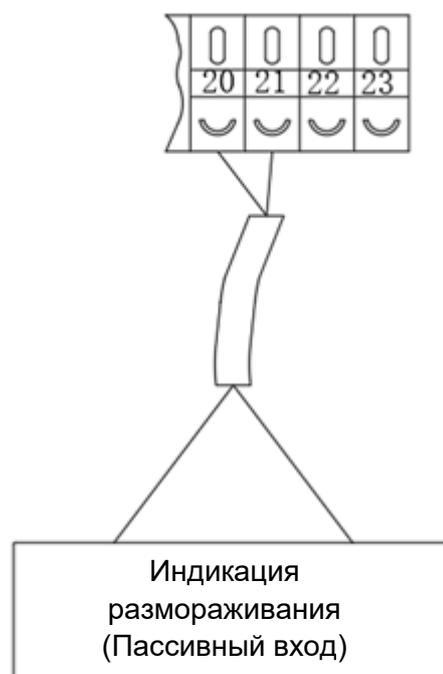
При замыкании сигнала С зона А открывается; при отключении сигнала С зона А закрывается;
 При замыкании сигнала Н зона В открывается; при отключении сигнала Н зона В закрывается;
 (Примечание: зона В используется только для работы в режиме отопления)

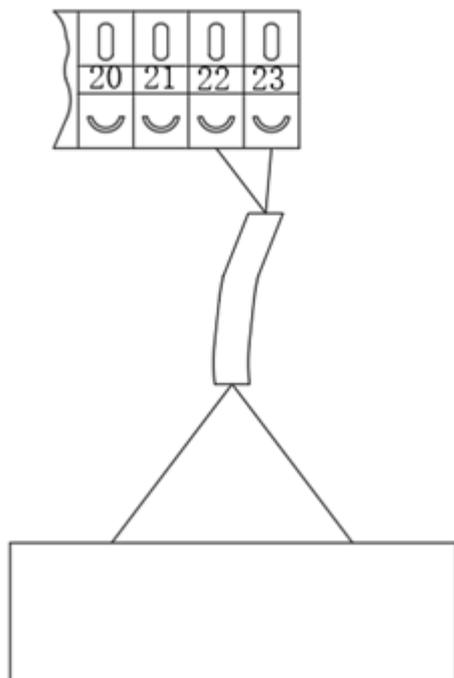


Метод 3
(двухзонный переключатель)

Напряжение	220–240 В переменного тока
Максимальный ток	0,2 А
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²

5) Для вывода сигнала, внешнего источника тепла



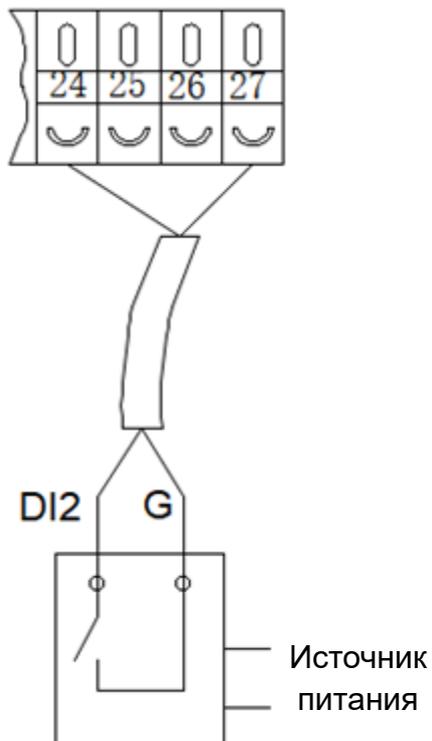


Электрический источник тепла

Напряжение	220–240 В переменного тока
Максимальный ток	0,2 А
Спецификации подключения	20 AWG / 0,75 мм ²
Способ	Тип 1

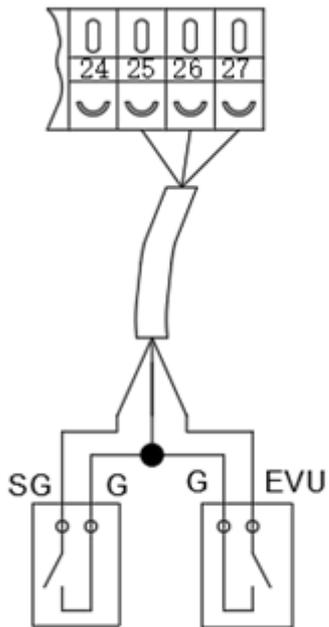
управления

6) Для выключателя проводного управления



Для интеллектуальных энергосистем

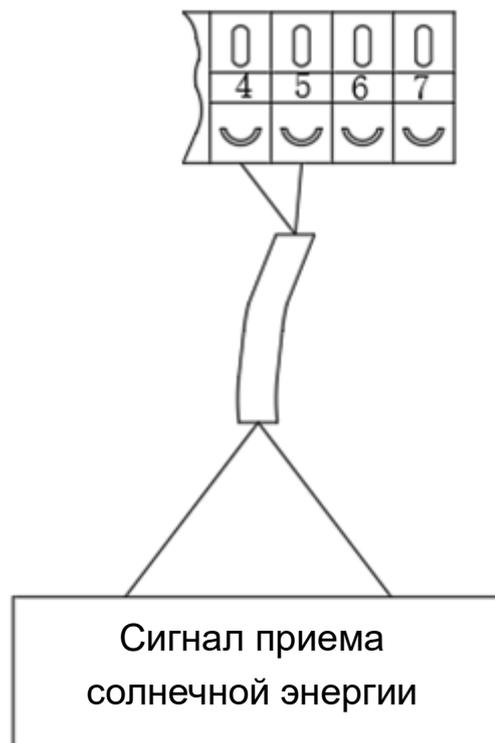
Схема подключения интеллектуальной сети показана на рисунке ниже, SG - сигнал интеллектуальной сети, EVU - сигнал фотоэлектрической сети.



Интеллектуальные системы,
фотоэлектрическая энергетика

7) Для солнечного сигнала (входное напряжение 220 В, L и N)

Если для параметра [солнечный температурный зонд] установлено значение "отключено", то для управления запуском и остановкой водяного насоса необходимо подключить сигнал от солнечной батареи. Схема подключения показана на рисунке ниже.



3.3. Проверка после установки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед включением теплового насоса тщательно проверьте всю проводку.

3.3.1. 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

3.3.2. 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:

- ① Соответствует ли норме значение тока устройства при первом запуске;
- ② Нормально ли функционируют функциональные клавиши на панели управления;
- ③ Нормально ли функционирует дисплей;
- ④ Нет ли утечек в системе в нагревательном контуре;
- ⑤ Нормально ли функционирует дренаж конденсата;
- ⑥ Нет ли ненормальных звуков или вибрации во время работы?

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДГОТОВКА К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением технического обслуживания устройства убедитесь, что питание отключено.

- **Очистка**

- а. Корпус теплового насоса следует очищать влажной тканью. Использование моющих средств или других бытовых продуктов может повредить поверхность корпуса и отрицательно сказаться на его свойствах.
- б. 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.

- а. Проверка безопасности.
- б. Проверка целостности электропроводки.
- с. Проверка заземляющих соединений.
- д. Контроль показаний манометра и наличия хладагента.

4.2. Подготовка к зимней эксплуатации

- **"Отключите" питание подогревателя перед чисткой, осмотром и ремонтом**

Когда устройство не используется:

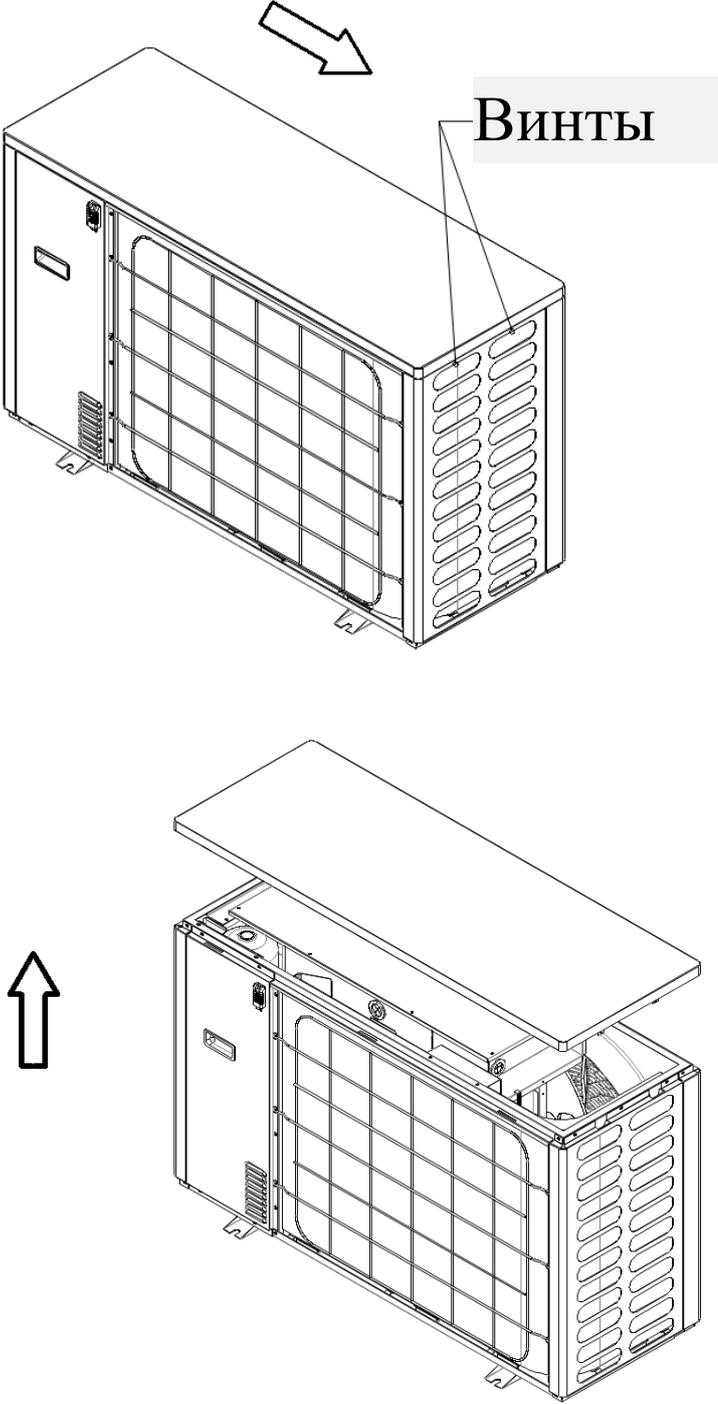
- а. Отключайте питание для предотвращения механических повреждений.
- б. Спустите воду из устройства.
- с. Накрывайте корпус устройства, когда оно не используется.

- **ПРИМЕЧАНИЕ: Открутите водяной патрубок впускной трубы, чтобы дать воде вытечь.**

5. ПРОЦЕДУРЫ СНЯТИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

5.1. Инструкции по снятию наружных панелей

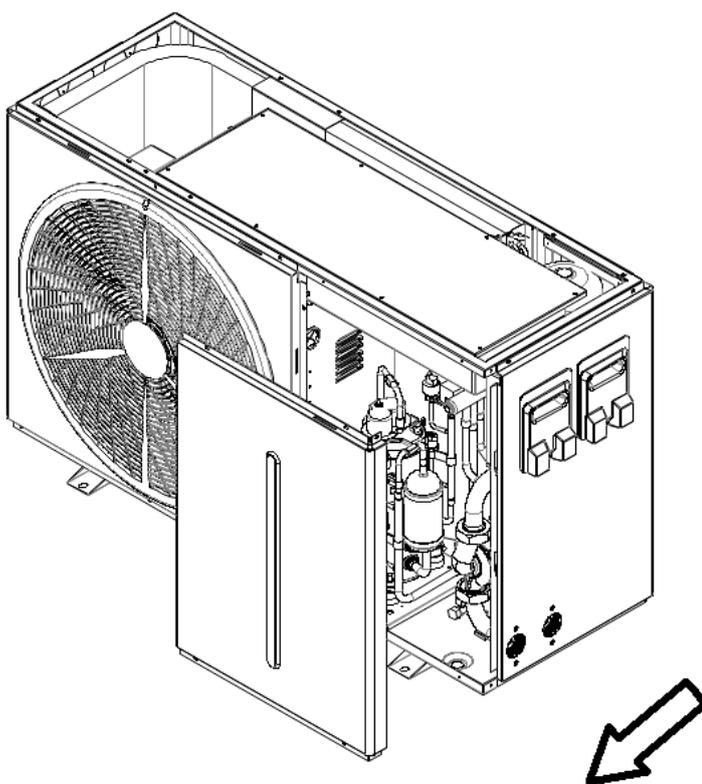
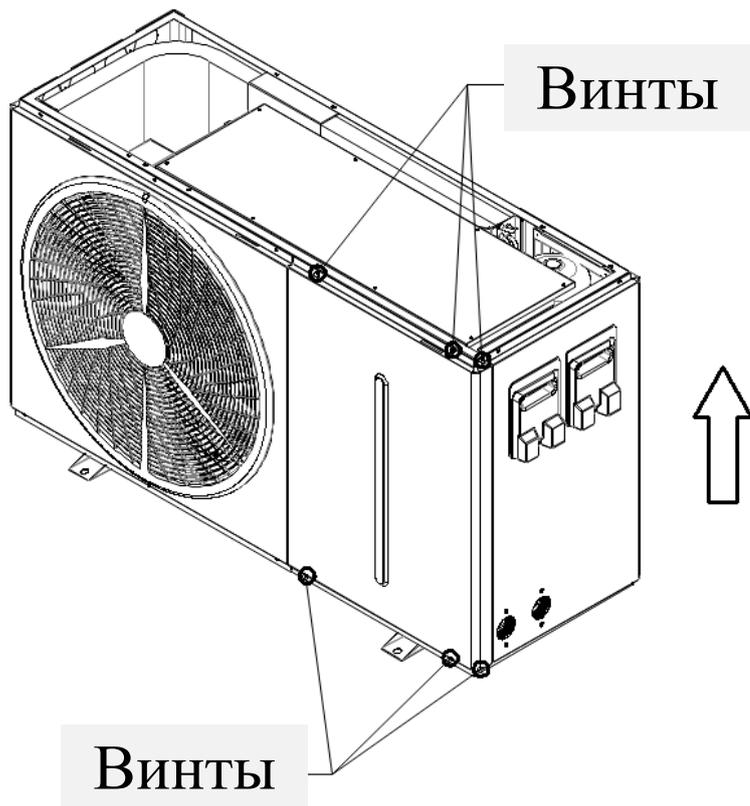
- NE-F60HCR5INVM-SG

Порядок работы	
<p>1. Снимите верхнюю крышку</p> <p>① Открутите два винта верхней крышки.</p> <p>② Сдвиньте верхнюю крышку вправо.</p> <p>③ Вытащите верхнюю крышку вверх.</p>	

2. Снять переднюю сервисную панель

① Выкрутите шесть винтов, показанных на рисунке, затем сдвиньте переднюю панель вверх.

② Снимите панель.

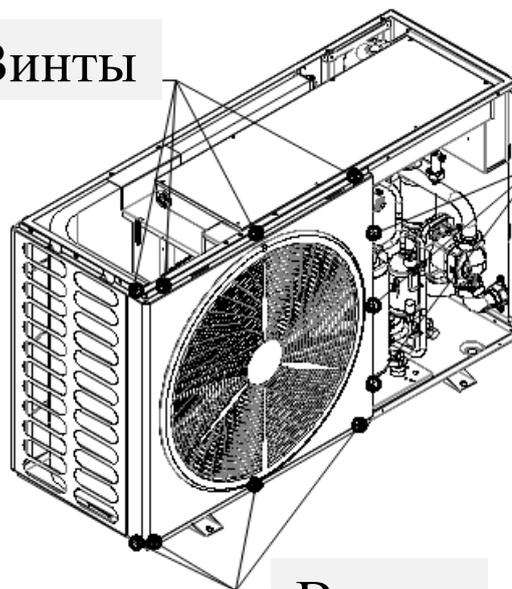


3. Снять панель направляющих воздуха

① Выкрутите одиннадцать винтов с боковой стороны направляющей панели ветра.

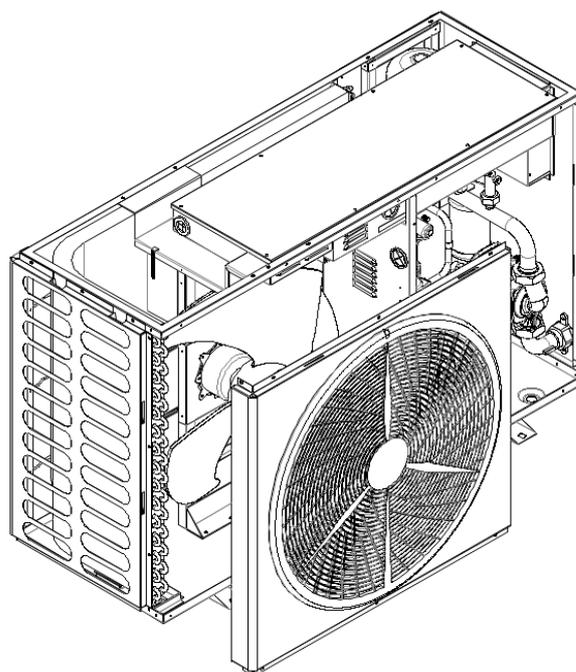
② Снимите панель, потянув ее вверх.

Винты



Винты

Винты

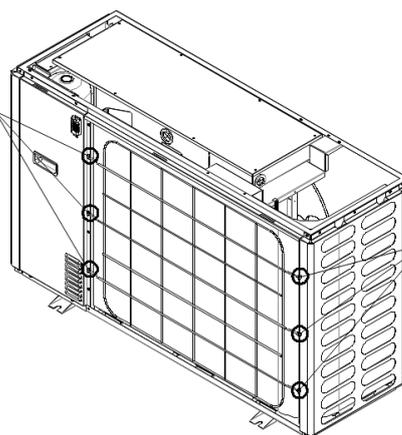


4. Удалить заднюю сетку

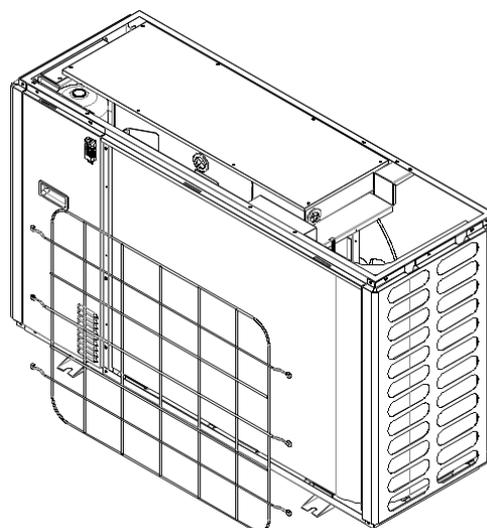
① Выверните **шесть** винтов задней сетки.

② Снимите заднюю сетку.

Винты



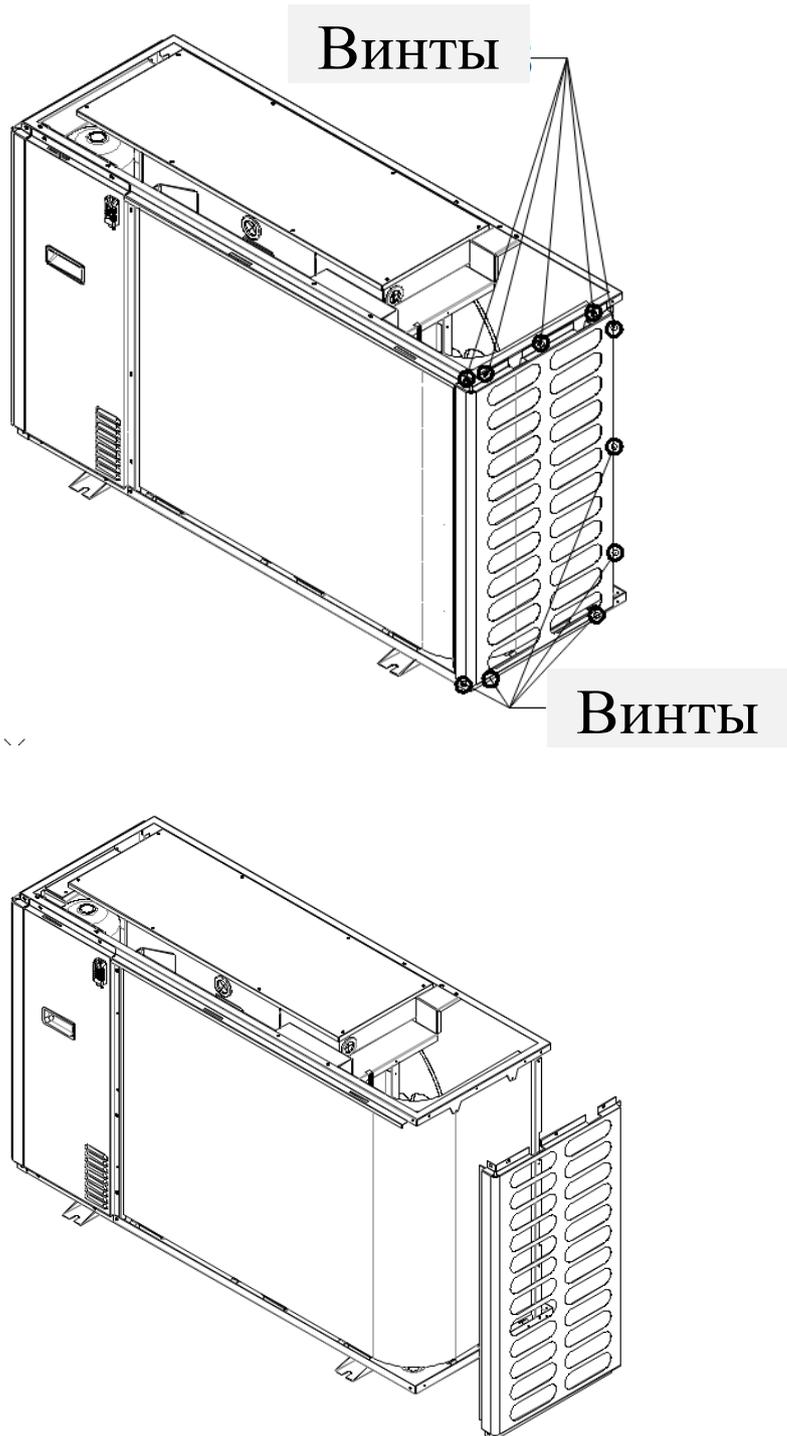
Винты



5. Снять левую панель

① Выкрутите десять винтов в левой панели.

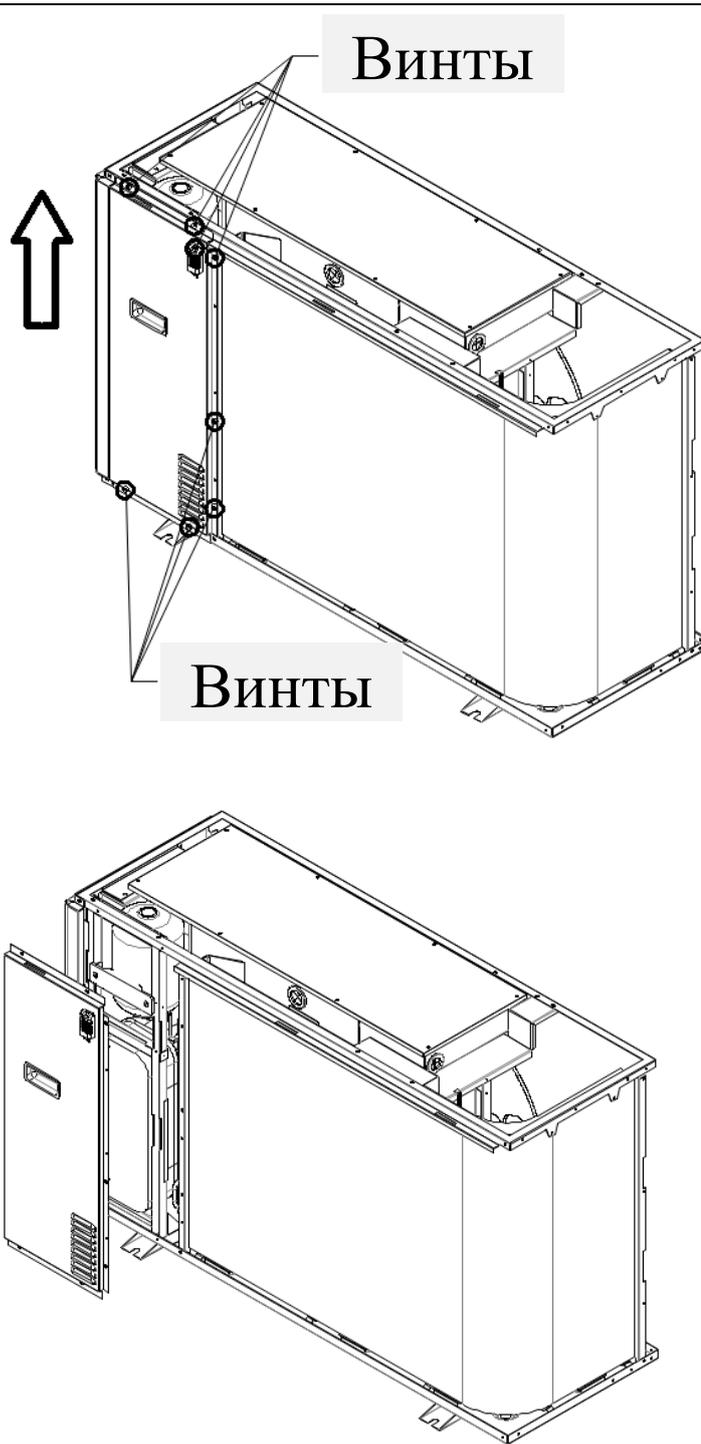
② Снимите левую панель.



6. Снять заднюю сервисную панель

① Выкрутите восемь винтов из задней сервисной панели.

② Снимите заднюю сервисную панель, потянув ее вверх.



- NE-F90HCR5INVM, NE-F90HCR5TINVM, NE-F130HCR5INVM NE-F130HCR5TINVM

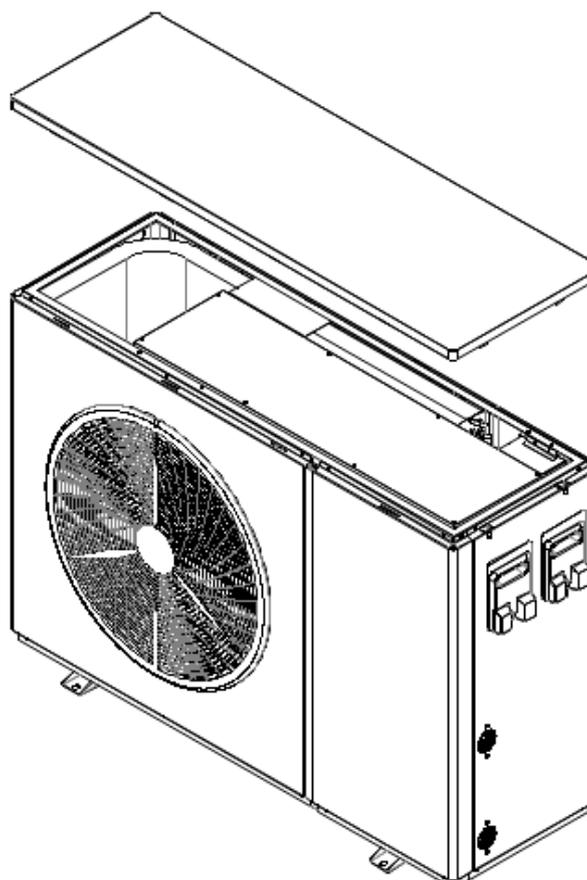
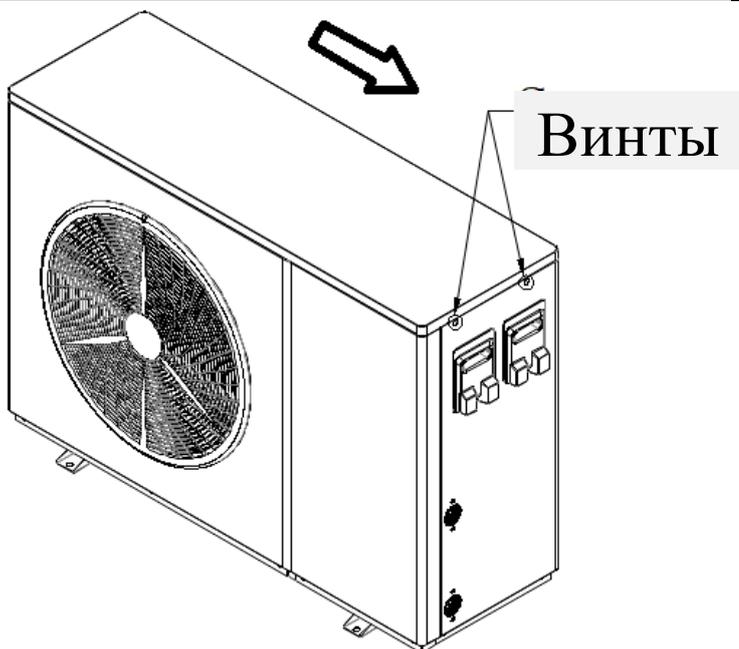
Порядок работы

1. Снимите верхнюю крышку

① Выверните два винта на **правой стороне** верхней крышки.

② Сдвиньте верхнюю крышку вправо.

③ Вытяните верхнюю крышку вверх

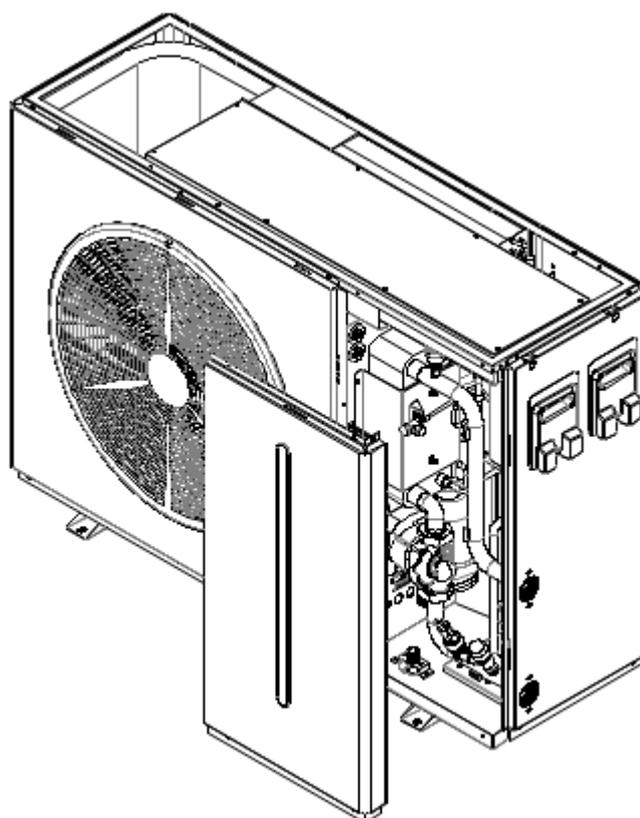
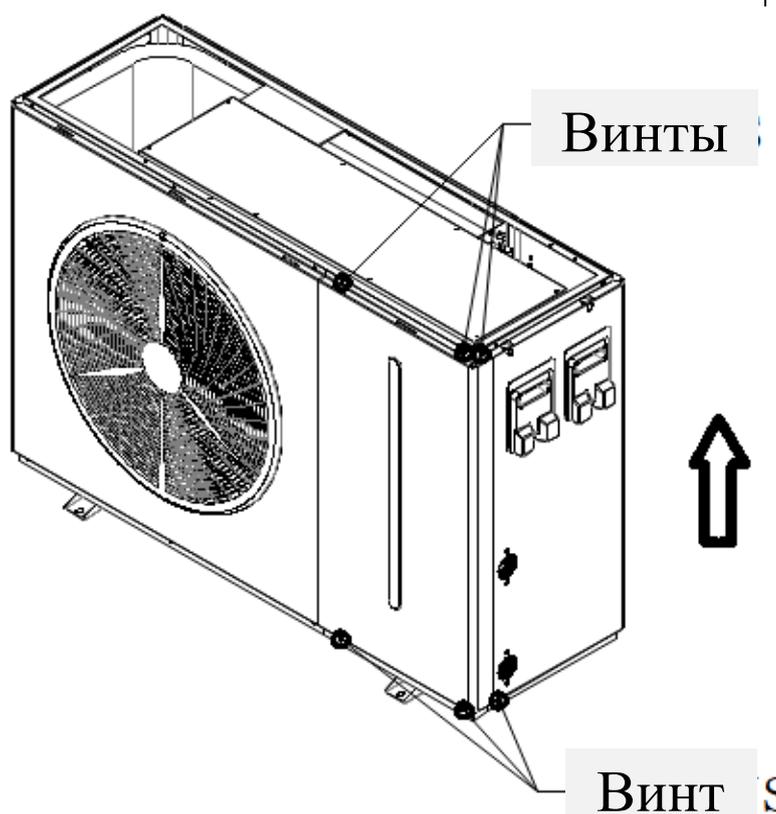


2. Снять переднюю сервисную панель

① Выверните шесть винтов в верхней и нижней частях передней сервисной панели.

② Нажмите и удерживайте переднюю сервисную панель и **сдвиньте ее вверх.**

③ А затем сдвиньте вправо, чтобы удалить его.

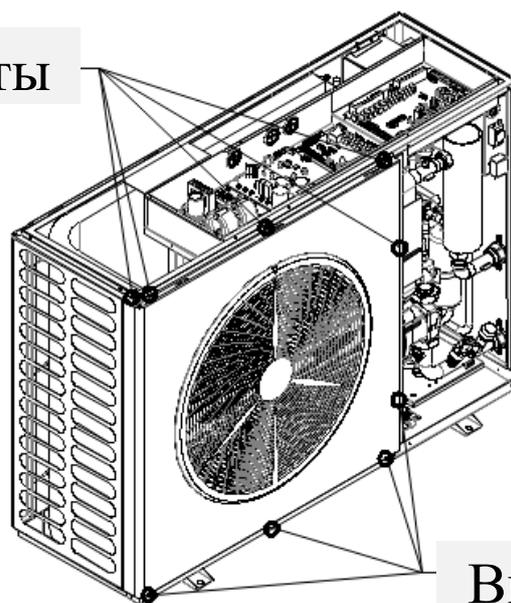


3. Снять панель направляющих воздуха

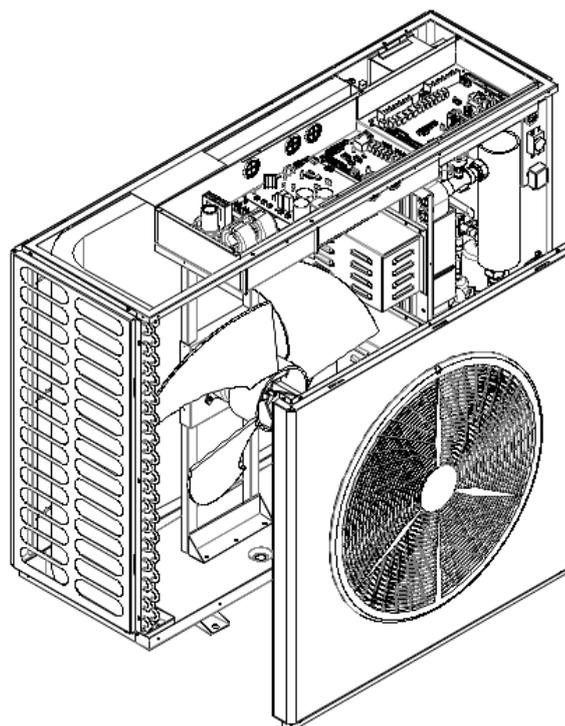
① Выкрутите девять винтов с боковой стороны панели воздушных направляющих.

② Снимите панель, потянув ее вверх.

Винты



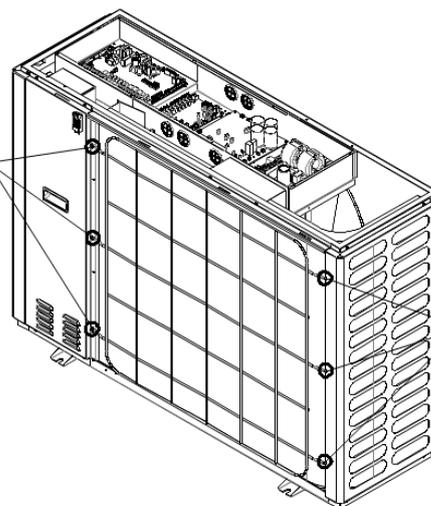
Винт



4. Снять заднюю сетку

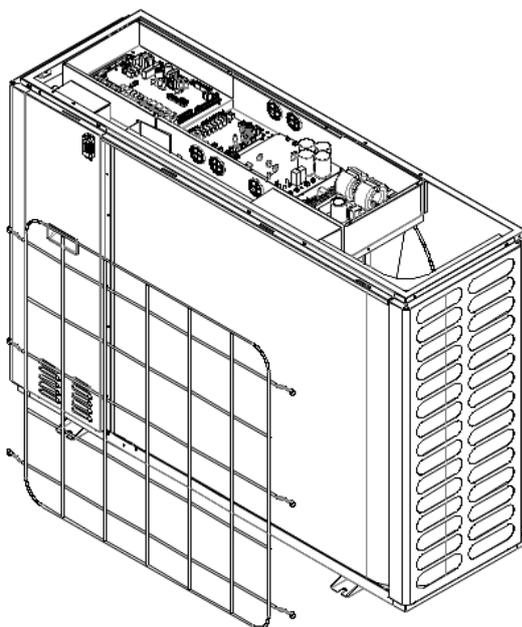
① Выверните **шесть** винтов задней сетки.

Винты



Винты

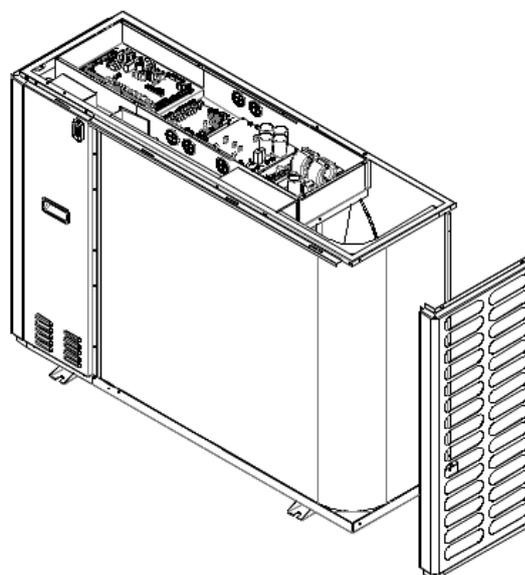
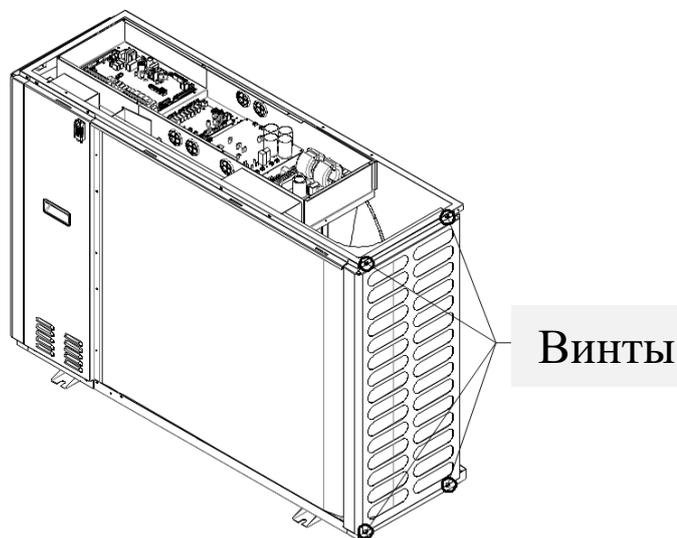
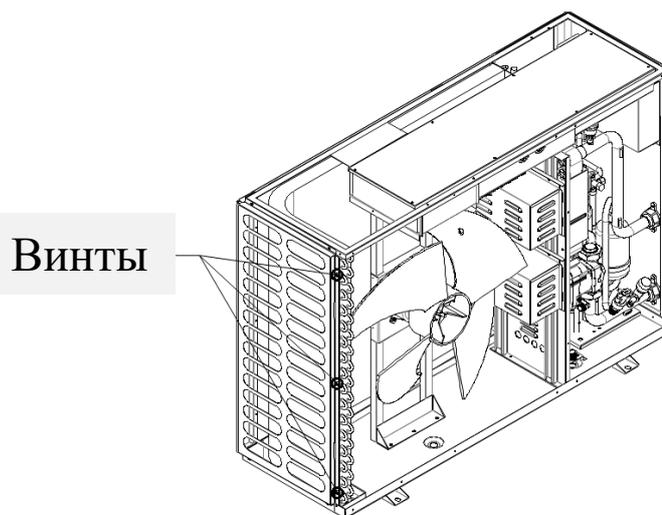
② Снимите заднюю сетку.



5. Снять левую панель

① Выкрутите **семь** винтов в левой панели.

② Снимите левую панель.



6. Снять заднюю сервисную панель

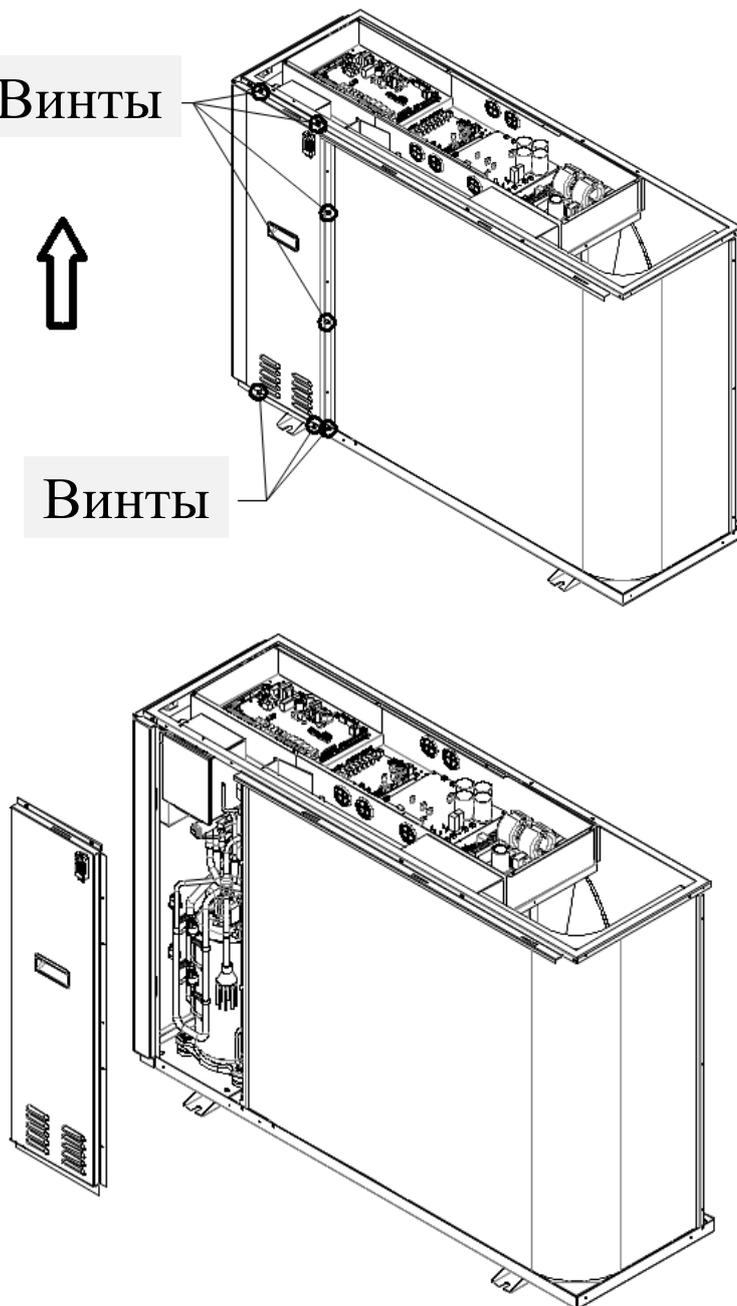
① Выкрутите **семь** винтов из задней сервисной панели.

② Снимите заднюю сервисную панель, потянув ее вверх.

Винты



Винты



- NE-F160HCR5INVM, NE-F160HCR5TINVM, NE-F185HCR5TINVM, NE-F200HCR5TINVM

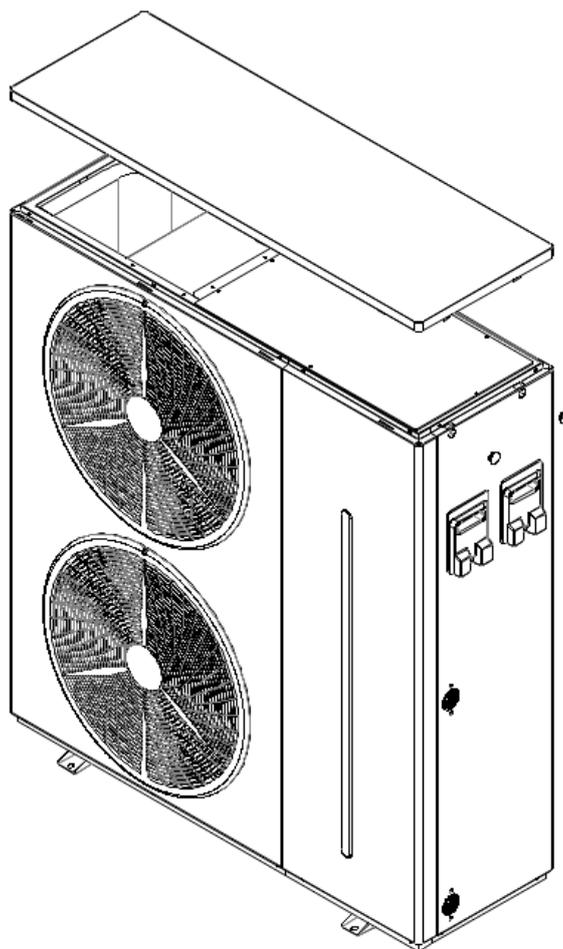
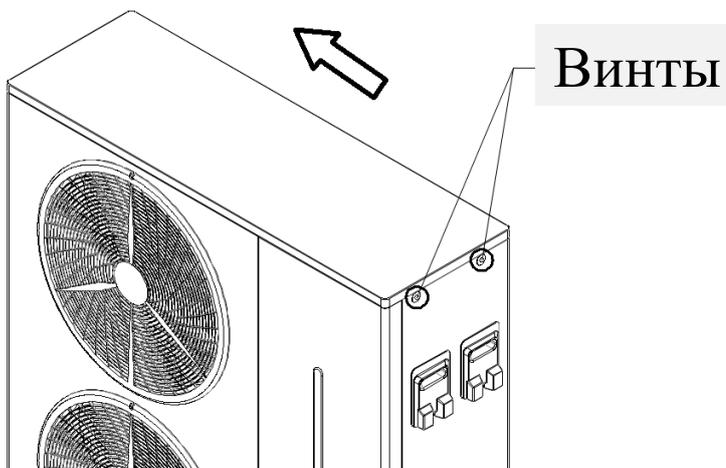
Порядок работы

1. Снимите верхнюю крышку

① Открутите два винта на правой стороне верхней крышки.

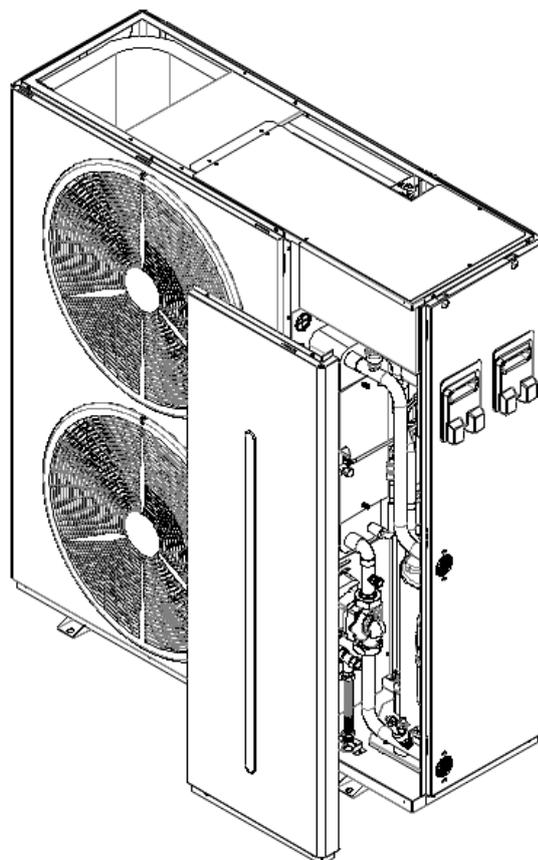
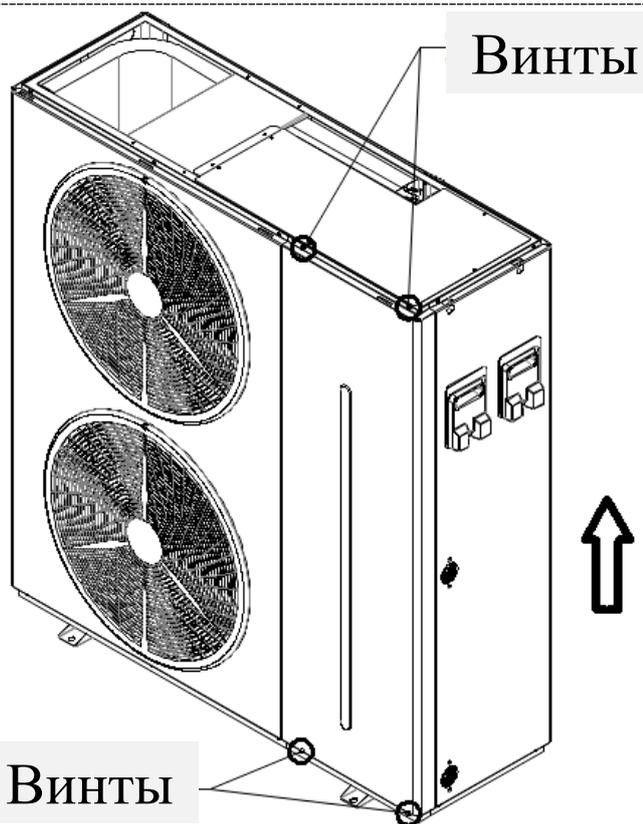
② Сдвиньте верхнюю крышку влево.

③ Вытяните верхнюю крышку вверх



2. Снять переднюю сервисную панель

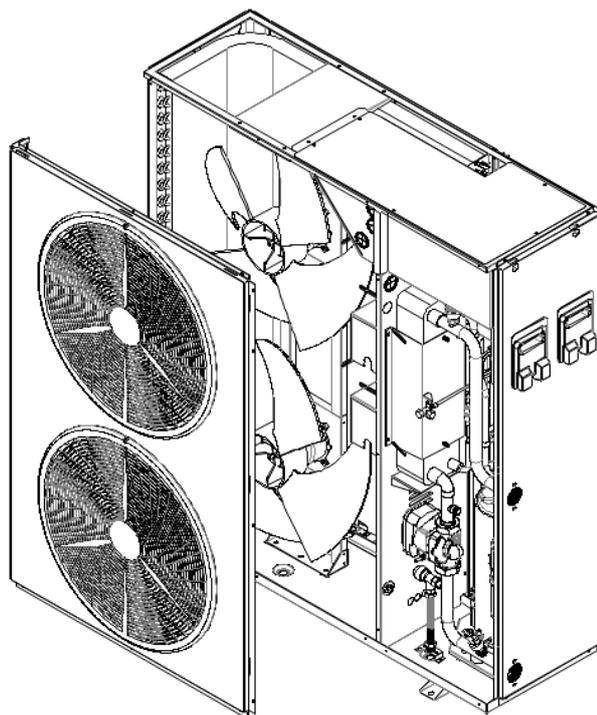
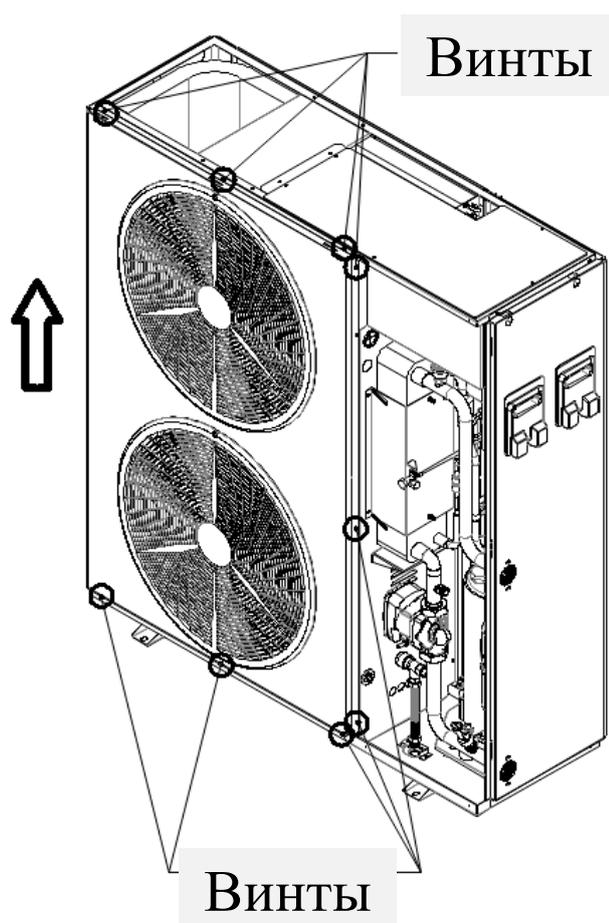
- ① Выкрутите четыре винта в верхней и нижней частях передней сервисной панели.
- ② Нажмите и удерживайте переднюю сервисную панель и сдвиньте ее вверх.
- ③ А затем сдвиньте вправо, чтобы удалить его



3. Снять панель направляющих воздуха

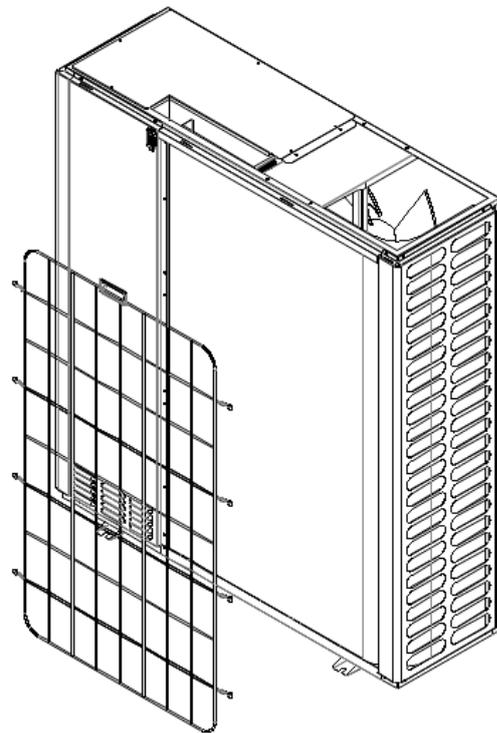
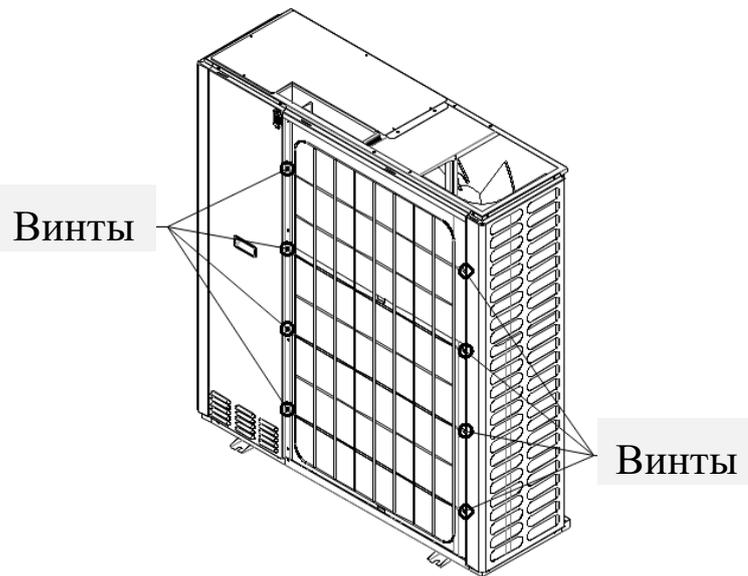
① Выверните девять винтов направляющей пластины.

② Снимите воздушную направляющую, сдвинув панель вверх.



4. Снять заднюю сетку

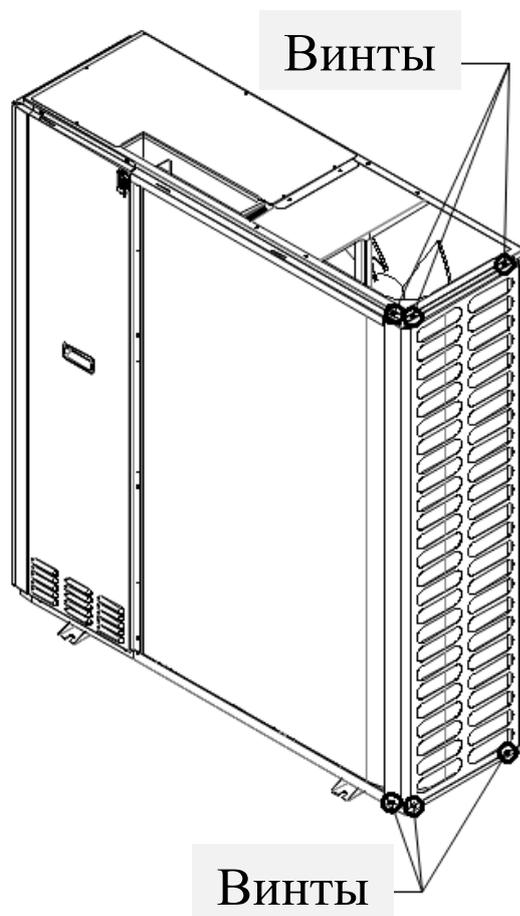
① Снимите заднюю сетку, открутив восемь винтов.



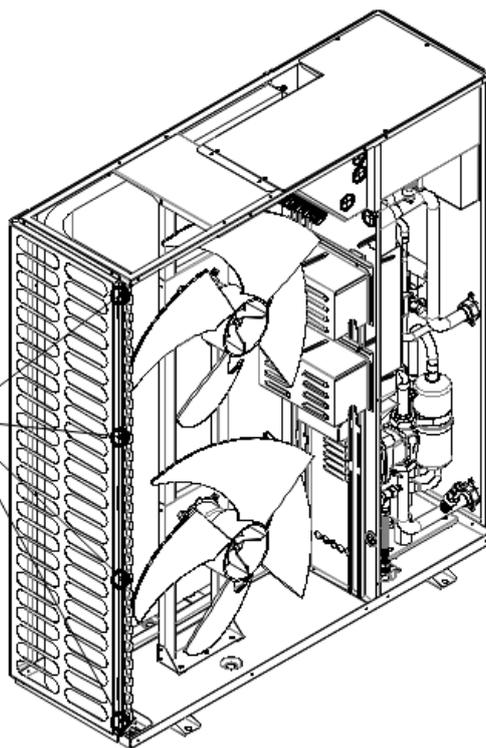
5. Снять левую панель

① Выкрутите 10 винтов из панели, показанной на рисунке.

② Затем снимите левую панель .



Винты



6. Снять заднюю сервисную панель

① Выкрутите девять винтов из задней сервисной панели.

② Снимите заднюю сервисную панель, сдвинув ее вверх.

Винты



Винты

