KENTATSU

DK25-03.02.12
04.03.25

КОНДИЦИОНЕРЫ КАНАЛЬНОГО ТИПА ВЫСОКОНАПОРНЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК VRF-СИСТЕМ

СЕРИЯ DX PRO VII

ХЛАДАГЕНТ R410A / R32

МОДЕЛИ:

KTTB60HZBN1	KTTB115HZBN1	KTTB200HZBN1	KTTB340HZBN1
KTTB72HZBN1	KTTB125HZBN1	KTTB224HZBN1	KTTB400HZBN1
KTTB80HZBN1	KTTB140HZBN1	KTTB250HZBN1	KTTB450HZBN1
KTTB90HZBN1	KTTB160HZBN1	KTTB280HZBN1	KTTB560HZBN1

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые пользователи!

Благодарим за приобретение и использование продукции нашей компании. Внимательно ознакомьтесь с информацией настоящего Руководства по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и устранению неполадок, чтобы получить знания, достаточные для выполнения этих процедур и правильного использования данного изделия.

Руководство применимо только к перечисленным внутренним блокам. Для наружных блоков или других внутренних блоков, см. руководство по монтажу и эксплуатации соответствующих устройств.

Подробную информацию о вспомогательном управляющем оборудовании (проводной пульт управления, пульт дистанционного управления и центральный пульт управления) см. в руководстве по эксплуатации соответствующего оборудования.

- Для того, чтобы обеспечить надлежащие монтаж и эксплуатацию устройства, необходимо следующее:
- Строго следуйте требованиям Руководства, чтобы обеспечить правильную и безопасную эксплуатацию данного устройства.
- Все иллюстрации и содержание данного Руководства приведены только в качестве справочной информации. Вследствие постоянного совершенствования продукции, технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Для обеспечения надлежащей эксплуатации и длительного срока службы устройства требуется его регулярная очистка и обслуживание. Каждый год перед использованием кондиционера следует связываться с местным сервисным центром. Наша компания предоставляет платные услуги по выполнению процедур очистки, технического обслуживания или проверки оборудования квалифицированным профессиональным персоналом.
- После прочтения Руководства следует сохранить его для обращения за справочной информацией в случае необходимости.

Содержание

Информация о документации 1

О настоящей инструкции / 1

Инструкции по технике безопасности / 2

Техника безопасности 3

Меры предосторожности / 3

Требования электробезопасности / 4

Информация о хладагенте / 5

Эксплуатация 8

Меры предосторожности при эксплуатации / 8

Оптимальный режим работы / 9

Признаки, которые не свидетельствуют о наличии неисправности / 11

Индикаторная панель (опция) / 13

Утилизация / 13

Монтаж 14

Правила техники безопасности при монтаже / 14

Комплект поставки / 22

Подготовка к монтажу / 24

Монтаж внутреннего блока / 26

Соединение трубопровода хладагента / 29

Монтаж дренажного трубопровода / 35

Присоединение воздуховода / 39

Монтаж электрических соединений / 42

Коды ошибок / 59

Настройки / 64

Тестовый запуск / 71

Техническое обслуживание и ремонт 73

Техника безопасности / 73

Обслуживание стандартных деталей / 76

Очистка / 73

Информация о документации

1 О настоящей инструкции

Примечание

У пользователя должна быть документация в печатном виде, необходимо сохранять данную инструкцию для обращения в будущем.

Целевая аудитория

Авторизованные специалисты по монтажу + конечные пользователи.

Примечание

Настоящее устройство предназначено для использования специалистами или подготовленными пользователями в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и на фермах, а также неспециалистами в коммерческих и бытовых целях.

Осторожно

Внимательно изучите меры предосторожности (включая предупреждающие знаки и символы) данной инструкции, и соблюдайте их во время эксплуатации во избежание получению вреда здоровью и повреждения имущества.

Комплект документации

Данный документ является частью комплекта документации. Полный комплект состоит из:

- Общие меры предосторожности:
  - Инструкции по технике безопасности, которые необходимо прочитать перед монтажом
- Руководство по монтажу и эксплуатации внутреннего блока:
  - Руководство по монтажу и эксплуатации
- Руководство по монтажу и эксплуатации пульта управления:
  - Руководство по монтажу и эксплуатации

Другие принадлежности описаны в руководстве к изделию.

Технические данные

Последние редакции сопутствующей документации можно получить у торгового представителя.
Оригинальная инструкция написана на английском языке. Инструкции на других языках являются переводами.

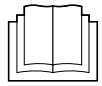
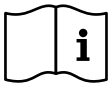
2 Инструкции по технике безопасности

Внимательно изучите меры предосторожности (включая предупреждающие знаки и символы) данной инструкции, и соблюдайте их во время эксплуатации во избежание получения вреда здоровью и повреждения имущества.

Предупреждающие знаки

Опасно	Указывает на опасность с высоким уровнем риска, которая, если ее не предотвратить, приведет к летальному исходу или получению тяжелых травм.
Осторожно	Указывает на опасность со средним уровнем риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к летальному исходу или получению тяжелых травм.
Внимание	Указывает на опасность с низким уровнем риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к получению травм легкой или средней степени тяжести.
Примечание	Полезная информация об эксплуатации и обслуживании.

Пояснение символов, имеющихся на блоке

	ОСТОРОЖНО	Этот символ означает, что в данном устройстве используется огнеопасный хладагент. В случае утечки хладагента рядом с потенциальным источником возгорания хладагент может воспламениться.
	ВНИМАНИЕ	Этот символ означает, что необходимо внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации.
	ВНИМАНИЕ	Этот символ означает, что сервисный персонал должен обращаться с данным оборудованием в соответствии с инструкцией по монтажу.
	ВНИМАНИЕ	Этот символ означает наличие таких источников информации, как инструкция по эксплуатации или инструкция по монтажу.



Осторожно: опасность возгорания

(только для IEC 60335-2-40: 2018)



Осторожно: опасность возгорания

(для IEC/EN 60335-2-40, кроме IEC 60335-2-40: 2018)

Примечание

Вышеуказанные символы относятся к системам с хладагентом R32.

Техника безопасности

⚠ Значение предупредительных знаков



Обеспечьте надлежащее заземление



Работу должен выполнять только профессиональный специалист

⃠ Запрещающие знаки



Не располагайте вблизи легковоспламеняющиеся предметы



Присутствие сильных токов



Присутствие открытого пламени Запрещается располагать вблизи источники пламени, открытые источники воспламенения и курить

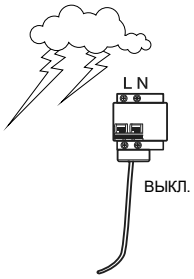


Присутствие кислот и щелочей

1 Меры предосторожности

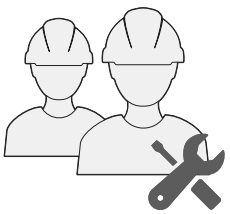
⃠ Опасно

В случае утечки хладагента, запрещено курение и использование источников открытого огня. Немедленно отключите электропитание блока, откройте окна, чтобы проветрить помещение, не приближайтесь к месту утечки и обратитесь к местному торговому представителю или в сервисный центр для ремонта.



⚠ Осторожно

Монтаж кондиционера должен соответствовать местным требованиям, а также требованиям инструкции по эксплуатации.



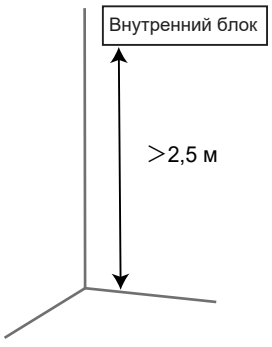
Не используйте жидкие или едкие чистящие средства для очистки блока, не разбрызгивайте на него воду или другие жидкости. В противном случае могут быть повреждены пластиковые компоненты устройства или может возникнуть риск поражения электрическим током. Отключайте электропитание устройства перед очисткой или обслуживанием во избежание несчастных случаев.

Обращайтесь к специалистам при необходимости снятия и повторного монтажа кондиционера.

Обращайтесь к специалистам при необходимости обслуживание или ремонта.

Кондиционер классифицируется как "устройство, не предназначенное для общего доступа".

Внутренний блок следует размещать на высоте не менее 2,5 метров от пола, так, чтобы он был недоступен для детей.



⚠ Внимание

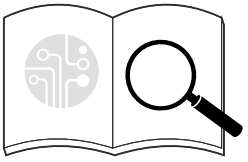
Запрещается допускать к использованию кондиционера детей, а также лиц с ограниченными физическими и умственными способностями или не обладающих необходимыми для этого опытом и знаниями, без надзора со стороны лица, ответственного за их безопасность.

Следите за детьми, не позволяйте им играть с устройством.

Данные блоки являются компонентами кондиционера и соответствует требованиям к компонентам настоящего международного стандарта. Блоки следует подключать только к другим блокам, которые имеют подтверждение о соответствии требованиям к компонентам настоящего международного стандарта.

2 Требования электробезопасности

⚠ Осторожно



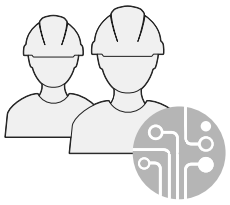
Кондиционер следует монтировать в соответствии с местными требованиями к электропроводке.

Электропроводка может быть выполнена только сертифицированными электриками.

Кондиционер должен быть надежным образом заземлен. Выключатель электропитания кондиционера должен быть надежно заземлен.

Отсоедините источник электропитания перед прикосновением к любым подключенным деталям.

Пользователю ЗАПРЕЩАЕТСЯ разбирать или ремонтировать кондиционер. Это может быть опасно. В случае неисправности, немедленно отключите электропитание и свяжитесь с местным торговым представителем или сервисным центром.

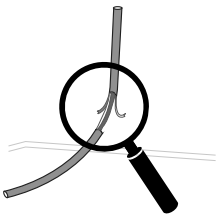


Для кондиционера необходимо обеспечить отдельную линию электропитания, соответствующую номинальным значениям устройства.

Линия электропитания, подключаемая к устройству, должна быть обеспечена надлежащим выключателем.

Печатная плата (PCB) кондиционера оснащена предохранителем для обеспечения защиты от перегрузки по току.
Печатная плата содержит маркировку номиналов предохранителей.
ПРИМЕЧАНИЕ: Для блоков, содержащих хладагент R32, необходимо использовать только взрывобезопасные керамические предохранители.

⚠ Внимание



Запрещается отсоединять кабели заземления электрической сети.

Не используйте поврежденный кабель электропитания, замените его.

При первом использовании кондиционера, или после длительного простоя, необходимо подключить кабель электропитания и прогревать устройство не менее 12 часов до начала использования.

3 Информация о хладагенте

⚠ Осторожно

Следующая далее информация относится к системам, использующим хладагент R32.

До начала работы с системами, содержащими легковоспламеняющиеся хладагенты, необходимо провести проверки безопасности, чтобы минимизировать риск возгорания.

Для ремонта холодильного контура следующие меры предосторожности должны быть соблюдены до начала работ по системе.

Работы должны проводиться в соответствии с контролируемой процедурой, чтобы минимизировать риск присутствия горючего газа или пара во время выполнения работ.

Весь обслуживающий персонал и другие сотрудники должны быть проинструктированы о характере выполняемых работ. Следует избегать проведения работ в ограниченном пространстве. Место проведения работ следует оградить. Убедитесь, что на данном рабочем месте были созданы безопасные условия за счет обеспечения контроля за горючим материалом.

Место проведения работ должно быть проверено с помощью соответствующего детектора хладагента до и во время проведения работ, чтобы технический специалист знал о присутствии потенциально легковоспламеняющейся атмосферы.

Убедитесь, что оборудование, используемое для обнаружения утечек, подходит для работы с легковоспламеняющимися хладагентами, то есть не искрит, имеет достаточную герметичность или безопасно по своей природе.

Если какие-либо связанные с нагревом работы должны проводиться на холодильном оборудовании или на любых других соответствующих деталях, то должно быть обеспечено легкодоступное соответствующее оборудование для пожаротушения. Рядом с местом заправки должен быть предусмотрен сухой порошковый или CO2 огнетушитель.

Все лица, выполняющие работы на холодильной системе, которые связаны с вскрытием трубопроводов, которые, в свою очередь, содержат или содержали легковоспламеняющийся хладагент, не должны использовать никакие источники возгорания, способные вызвать риск пожара или взрыва.

Все действия, потенциально способные вызвать возгорание, включая курение, должны выполняться на достаточном расстоянии от места выполнения операций установки, ремонта, снятия и утилизации, во время которых легковоспламеняющийся хладагент может быть выпущен наружу.

Перед началом работ необходимо осмотреть участок вокруг оборудования, чтобы убедиться в отсутствии воспламеняющихся материалов или источников воспламенения. Должны быть установлены знаки «Курение запрещено».

Перед вскрытием системы или проведением любых, связанных с нагревом работ, необходимо обеспечить, чтобы рабочее место находилось на открытом воздухе или надлежащим образом вентилировалось. На время работы должна быть обеспечена надлежащая вентиляция. Вентиляция должна безопасно рассеивать любой выпущенный хладагент и, предпочтительно, удалять его во внешнюю атмосферу.

При замене электрических компонентов последние должны соответствовать назначению и иметь правильные технические характеристики. Во всех случаях необходимо соблюдать требования Инструкции производителя по техническому обслуживанию и ремонту. При наличии сомнений за поддержкой следует обращаться в Технический отдел производителя.

На устройствах, в которых используются легковоспламеняющиеся хладагенты, должны быть выполнены следующие проверки:
- объем заправки должен соответствовать размеру помещения, в котором установлены содержащие хладагент компоненты;
- средства вентиляции и выпуска воздуха должны работать надлежащим образом и не должны быть заблокированы;
- если используется контур промежуточного хладагента, то необходимо проверить вторичный контур на наличие хладагента;
- маркировка на оборудовании должна оставаться видимой и хорошо различимой. Неразборчивые ярлыки и знаки необходимо исправить.
- трубопровод хладагента или компоненты должны быть установлены в таком положении, в котором мала вероятность того, что они будут подвергаться воздействию каких-либо веществ, способных «разъесть» компоненты, содержащие хладагент, кроме случаев, когда эти компоненты изготовлены из материалов, по своей природе устойчивых к коррозии, или должным образом защищены от коррозии.

Ремонт и техническое обслуживание электрических компонентов должны начинаться с проверки безопасности и инспекции компонентов.

В случае, если существует неисправность, которая может поставить под угрозу безопасность, строго запрещено подавать электропитание в цепь, пока эта неисправность не будет устранена удовлетворительным образом. Если такая неисправность не может быть устранена немедленно, но есть необходимость продолжить работу, следует использовать подходящее временное решение. Об этом необходимо сообщить владельцу оборудования и всем заинтересованным сторонам.

Первоначальные проверки безопасности должны включать в себя следующее:
- конденсаторы должны быть разряжены: разряжать конденсаторы следует безопасным образом, чтобы избежать возможного искрения.
- во время заправки, восстановления или продувки системы не должно быть электрических компонентов и проводки под напряжением.
- цепь заземления не должна быть повреждена.

В ходе ремонта герметичных компонентов все электропитание должно быть отсоединено от оборудования, над которым проводятся работы, перед снятием любых герметизирующих крышек и т. д. Если присутствие электропитания на оборудовании абсолютно необходимо во время ремонта, то следует установить постоянно действующее средство обнаружения утечки в самой критической точке для предупреждения о возникновении потенциально опасной ситуации.

Особое внимание следует уделить тому, чтобы при проведении работ на электрических компонентах не изменить корпус таким образом, чтобы это повлияло на класс защиты. Это относится к повреждению кабелей, чрезмерному количеству соединений, контактам, технические характеристики которых не отвечают оригинальным, к повреждению пломб, неправильной установке сальников и т.д.

Убедитесь, что не произошло ухудшение свойств уплотнений или уплотнительных материалов, не позволяющее им далее служить цели предотвращения проникновения горючей атмосферы.

Сменные части должны соответствовать спецификациям производителя.

Не применяйте постоянные индуктивные или емкостные нагрузки к цепи без гарантии того, что это не приведет к превышению допустимого напряжения и тока для используемого оборудования.

Искробезопасные компоненты – это единственные компоненты, на которых допустимо работать под напряжением в присутствии легковоспламеняющейся атмосферы. Испытательный прибор должен иметь правильный номинал.

Сменные компоненты должны быть обязательно одобрены изготовителем. Применение неодобренных изготовителем деталей может привести к воспламенению хладагента, попавшему в атмосферу в результате утечки.

Убедитесь, что кабели не будут подвергаться износу, коррозии, избыточному давлению, вибрации, лежать на острых краях или подвергаться любому другому неблагоприятному воздействию внешней среды. При проверке также нужно принять во внимание эффекты старения или воздействия постоянной вибрации от таких ее источников, как компрессоры или вентиляторы.

При вскрытии контура хладагента для проведения ремонта или для любых других целей должны выполняться штатные процедуры. Однако, важно использовать передовые методы.

Поскольку необходимо учитывать риск воспламенения, следует выполнить следующую процедуру:
- Удалить хладагент;
- Продуть контур инертным газом;
- Откачать газ;
- Снова продуть инертным газом;
- Вскрыть контур, обрезав или распаяв соединение.

Порцию заправленного хладагента следует поместить в соответствующие баллоны для эвакуации. Систему необходимо «промыть» OFN (несодержащим кислорода азотом) для обеспечения безопасности блока. Может потребоваться повторить этот процесс несколько раз. Для этой цели недопустимо использовать сжатый воздух или кислород.

Продувку выполняют путем вакуумирования с последующим заполнением не содержащим кислорода азотом (OFN) до достижения рабочего давления. Затем следует выпуск в атмосферу и окончательное вакуумирование.

Этот процесс повторяют до тех пор, пока в системе не останется хладагента. Если используется окончательная заправка OFN, то для обеспечения работы давление в системе необходимо снизить до атмосферного.

Эта операция обязательна, если требуется выполнить пайку на трубопроводе.

Убедитесь, что выход для вакуумного насоса не находится вблизи источников возгорания и обеспечена надлежащая вентиляция.

Убедитесь, что при использовании заправочного оборудования не происходит загрязнение различными хладагентами. Шланги или трубопроводы должны быть как можно короче, чтобы минимизировать содержащееся в них количество хладагента.

Перед новой заправкой системы ее следует испытать под давлением с применением OFN.

DD.12 Вывод из эксплуатации:
Перед выполнением этой процедуры важно убедиться, что технический специалист полностью знаком с оборудованием и всеми его деталями. Для обеспечения безопасности при извлечении всех типов хладагента рекомендуется придерживаться передовых методов. Перед выполнением данной задачи необходимо взять образцы масла и хладагента в случае, если требуется выполнить анализ до повторного использования слитого хладагента. Перед началом выполнения данной задачи важно убедиться в присутствии электроэнергии.

a) Ознакомьтесь с оборудованием и правилами его эксплуатации.

b) Электрически изолируйте систему.

c) Прежде чем приступать к выполнению данной процедуры, необходимо обеспечить следующее:
- *доступность механического погрузочно-разгрузочного оборудования, если оно требуется для перемещения баллонов с хладагентом;*
- *все средства индивидуальной защиты должны быть доступны и должны использоваться правильно;*
- *процесс эвакуации хладагента должен всегда контролироваться компетентным лицом;*
- *оборудование для эвакуации и баллоны должны соответствовать применимым стандартам.*

d) Если это возможно, следует откачать хладагент из системы.

e) Если вакуумирование невозможно, установите коллектор так, чтобы можно было удалить хладагент из различных частей системы.

f) Убедитесь, что баллон установлен на весах, прежде чем начинать эвакуацию.

g) Запустите машину для эвакуации и управляйте ею в соответствии с инструкциями производителя.

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

i) Не превышать максимальное рабочее давление в баллоне, даже временно.
j) После того, как баллоны были заполнены правильно, и процесс завершен, необходимо убедиться, что баллоны и оборудование быстро удалены с рабочего места, и все запорные вентили на оборудовании закрыты.
k) Эвакуированный хладагент не следует заправлять в другую холодильную систему без очистки и проверки.

Оборудование необходимо маркировать с указанием того, что оно выведено из эксплуатации, и хладагент эвакуирован. На маркировочной этикетке должны быть дата и подпись. Убедитесь, что на оборудовании имеются этикетки, в которых указано, что оно содержит легковоспламеняющийся хладагент.

При удалении хладагента из системы для обслуживания или при выводе из эксплуатации рекомендуется придерживаться передовых методов, чтобы безопасно удалить все виды хладагентов.

При переносе хладагента в баллоны убедитесь, что используются только соответствующие баллоны для эвакуации хладагента. Убедитесь, что в наличии имеется требуемое количество баллонов для эвакуации всего объема заправки системы. Все используемые баллоны должны быть предназначены для эвакуации хладагента и маркированы для требуемого хладагента (т.е. специальные баллоны для эвакуации хладагента). Баллоны должны иметь предохранительный клапан и соответствующие запорные клапаны в хорошем рабочем состоянии. Пустые баллоны для эвакуации должны быть вакуумированы и, если возможно, охлаждены перед эвакуацией.

Оборудование для эвакуации должно находиться в хорошем рабочем состоянии, с набором инструкций по оборудованию в непосредственной близости. Это оборудование должно подходить для эвакуации легковоспламеняющихся хладагентов. Кроме того, в наличии должен иметься набор калиброванных весов в хорошем рабочем состоянии. Шланги должны быть укомплектованы герметичными муфтами и должны находиться в хорошем состоянии. Перед использованием машины для эвакуации необходимо убедиться, что она находится в удовлетворительном рабочем состоянии, хорошо обслуживалась, и что все связанные с ней электрические компоненты герметизированы для предотвращения возгорания в случае выпуска хладагента. При наличии сомнений следует проконсультироваться с производителем.

Эвакуированный хладагент следует возвратить поставщику хладагента в специальном баллоне для эвакуации, вместе с соответствующим Уведомлением о передаче отходов. Не следует смешивать хладагенты в установках для эвакуации и особенно – в баллонах хладагента.

При необходимости удаления компрессоров или компрессорных масел, следует вакуумировать их до приемлемого уровня, чтобы убедиться в том, что в смазке не остался легковоспламеняющийся хладагент. Процесс вакуумирования должен быть проведен до возврата компрессора поставщикам. Для ускорения этого процесса следует задействовать только электрический обогрев корпуса компрессора. После того, как масло будет слито из системы, обращаться с ним следует с осторожностью.

Внимание: во время обслуживания и замены деталей отключать устройство от источника электропитания.

Данные блоки являются компонентами кондиционера и соответствует требованиям к компонентам настоящего международного стандарта. Блоки следует подключать только к другим блокам, которые имеют подтверждение о соответствии требованиям к компонентам настоящего международного стандарта.

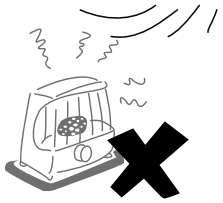
Эксплуатация

1 Меры предосторожности при эксплуатации

⚠ Осторожно

Если блок не планируется использовать в течении длительного периода времени, отключайте основное электропитание. В противном случае может возникнуть аварийная ситуация.

Высота монтажа кондиционера должна быть не менее 2,5 метров над землей, чтобы предотвратить следующие проблемы:
1. Прикосновение к движущимся или находящимся под напряжением деталям, таким как вентиляторы, двигатели или жалюзи, людьми, не являющимися профессиональными специалистами.. Движущиеся части могут нанести травму человеку и быть повреждены сами.
2. Нахождение слишком близко к кондиционеру может снизить уровень комфорта.



Не позволяйте детям играть с кондиционером. В противном случае может возникнуть аварийная ситуация.

Берегите внутренний блок и кондиционер от воздействия воды и других жидкостей, оно может привести к короткому замыканию.

Не размещайте устройства с открытым пламенем в зоне прямой подачи воздуха кондиционера, это может помешать горению в устройстве.

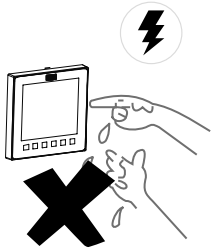


Не используйте и не храните вблизи кондиционера огнеопасные газы и жидкости, включая природный газ, лаки для волос, краски или бензин. В противном случае может произойти возгорание.

Во избежание вреда животные и растения не должны находиться непосредственно перед отверстием для подачи воздуха кондиционера.

В случае появления таких признаков неисправности, как необычный шум, запах, дым, нагрев или искры, немедленно отключите электропитание и обратитесь к местному дилеру либо в сервисный центр. Не пытайтесь ремонтировать кондиционер самостоятельно.

Не размещайте вблизи кондиционера огнеопасные аэрозоли и не распыляйте их на кондиционер. В противном случае может произойти возгорание.



Не помещайте на блок емкости с водой. Погружение в воду ухудшает электрическую изоляцию кондиционера, это приведет к поражению электрическим током.

При длительной эксплуатации проверяйте надежность монтажного крепления. Его износ может привести к падению кондиционера и получению травмы.

Не прикасайтесь к выключателю мокрыми руками, это может привести к поражению электрическим током.

При обслуживании кондиционера выключите кондиционер и отключите электропитание. В противном случае быстро вращающийся внутренний вентилятор может стать причиной получения травмы.

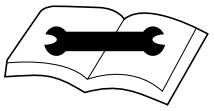
Не используйте в качестве предохранителей железную или медную проволоку. Это может привести к неисправности или возгоранию. Для электропитания должна использоваться отдельная цепь электропитания с соответствующим напряжением.



Не размещайте под кондиционером ценные вещи. Конденсат может повредить ценности.

При необходимости перемещения и повторного монтажа кондиционера, обратитесь к местному торговому представителю или специалистам сервисного центра.

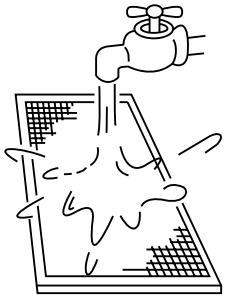
⚠ Осторожно



Для правильной эксплуатации кондиционера соблюдайте указания, приведенные в разделе «Эксплуатация» данной инструкции. В противном случае может сработать внутренняя защита, из кондиционера может начать капать конденсат, также может ухудшиться эффективность охлаждения и нагрева.

Устанавливайте температуру в помещении с учетом того, что в нем могут находится пожилые люди, дети, или пациенты.

Грозовые разряды, а также пусковые токи мощного электрооборудования поблизости могут вызвать нарушения в работе кондиционера. В таком случае отключите электропитание на несколько секунд, и запустите кондиционер заново.



Чтобы избежать случайного срабатывания теплового выключателя, кондиционер не следует подключать к внешним коммутирующим устройствам, таким как таймер, или сеть электропитания, использующая общий таймер.

Проверьте, правильно ли установлен воздушный фильтр. Проверьте, не заблокированы ли входное или выпускное отверстия внутреннего/наружного блока.

Если кондиционер не использовался в течении длительного периода времени, произведите очистку воздушного фильтра перед запуском. В противном случае пыль и плесень, скопившиеся на фильтре, могут стать причиной загрязнения воздуха или неприятного запаха. Более подробная информация приведена в разделе «Техническое обслуживание и ремонт».

При первом использовании кондиционера или после замены фильтра выполните следующие настройки с помощью пульта управления.
1. Сбросьте с помощью пульта управления значение начального статического давления или выполните тестовый запуск наружного блока (выполняется специалистом по монтажу) и установите текущее состояние в качестве эталонного состояния блока, с целью определения состояния фильтра. (Подробная информация приведена в разделе «Настройка системы».)
2. Установите разницу между начальным и конечным сопротивлением фильтра. Подробнее см. в руководстве проводного пульта управления.

Если указанные выше операции не будут выполнены, то блок не сможет точно определить состояние фильтра.

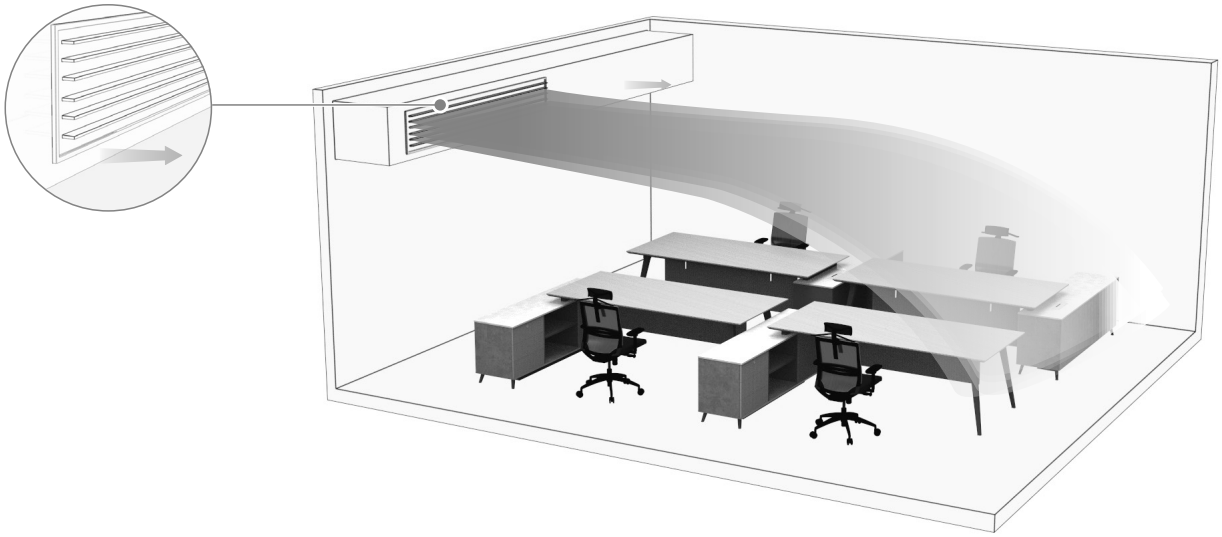
2 Оптимальный режим работы

Поскольку холодный воздух опускается, а горячий поднимается, для обеспечения высокой эффективности охлаждения и нагрева соответствующим образом отрегулируйте положение жалюзи в режимах охлаждения и нагрева.

Порядок регулировки воздуховыпускной решетки (приобретается отдельно) описан далее.

В режиме охлаждения

Для повышения эффективности охлаждения в помещении отрегулируйте горизонтальные жалюзи на выходе воздуха.

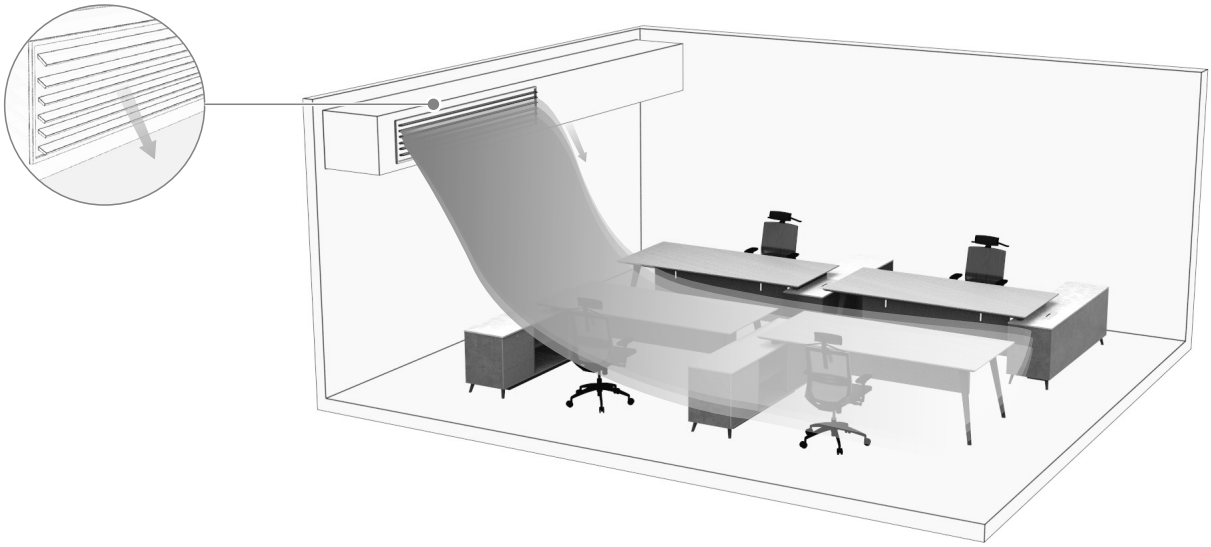


⚠ Внимание

Направленные вниз жалюзи воздуховыпускного отверстия могут привести к образованию конденсата на поверхности воздуховыпускного отверстия и направляющих жалюзи при работе в режиме охлаждения.

В режиме нагрева

Чтобы повысить эффективность нагрева, направьте жалюзи воздуховыпускного отверстия вниз.



Диапазон внешних условий для работы кондиционера

Для сохранения характеристик изделия, используйте блок в следующем диапазоне температур:

Охлаждение	Температура воздуха в помещении	16-30°C
	Влажность воздуха в помещении	< 80% (Если влажность превышает 80%, внутренний блок при длительной работе образует на поверхности конденсат, либо будет выпускать холодный воздух, насыщенный туманом)
Нагрев	Температура воздуха в помещении	15-30°C

⚠ Внимание

Стабильная работа внутреннего блока возможна в рамках приведенного выше диапазона температур. Если нормальный рабочий диапазон превышен, внутренний блок может остановить работу.

3 Нестандартные ситуации, не связанные с нарушениями работы кондиционера

Защитные функции кондиционера

Во время нормальной работы кондиционера, могут наблюдаться следующие явления, не указывающие на его неисправность.

Функция защиты	При попытке запустить систему при включенном электропитании сразу же после остановки, наружный блок не будет работать в течении четырех минут, благодаря защите компрессора от частых запусков и остановок. Не является неисправностью.
Функция предотвращения подачи холодного воздуха (охлаждение и нагрев)	В режиме нагрева (включая нагрев в автоматическом режиме), если теплообменник внутреннего блока не достигает определенной температуры, вентилятор внутреннего блока временно останавливается, либо работает с пониженными оборотами до тех пор, пока теплообменник не нагреется до достаточной температуры.
Операция размораживания (у моделей, работающих в режимах охлаждения и нагрева)	При низкой температуре и высокой влажности наружного воздуха теплообменник наружного блока может покрыться инеем, что приведет к снижению теплопроизводительности кондиционера. В этом случае кондиционер остановит работу в режиме нагрева и перейдет в режим автоматического размораживания. Режим нагрева будет восстановлен по завершении режима размораживания. Во время размораживания вентилятор наружного блока перестает работать, а вентилятор внутреннего блока работает в соответствии с функцией предотвращения подачи холодного воздуха. В зависимости от температуры наружного воздуха и условий обледенения время размораживания варьируется, как правило, в интервале от 2 до 10 минут. В процессе размораживания наружный блок может выпускать пар, что вызвано быстрым размораживанием и не является неисправностью.
Функция защиты от конденсации	Если внутренний блок фиксирует повышенную влажность, кондиционер регулирует угол наклона жалюзи и скорость вращения вентилятора так, чтобы предотвратить образование капель. (При использовании пульта управления стороннего производителя, вспомогательная функция не будет доступна).

Нормальные явления, не являющиеся признаками неисправности кондиционера

Следующие явления при работе кондиционера считаются нормальными. Они могут быть устранены в соответствии с приведенными далее инструкциями или же не требуют устранения.

- Из внутреннего блока выходит белый туман

  ①При слишком высокой относительной влажности воздуха в помещении, когда внутренний блок работает в режиме охлаждения, может появиться белый туман вследствие влажности и разницы температур на входе и на выходе воздуха.

  ②При переключении кондиционера в режим обогрева после размораживания, из внутреннего блока в виде пара выходит влага, образовавшаяся в результате размораживания.

- Внутренний блок выдувает пыль

  При включении кондиционера в первый раз или после долгого периода простоя кондиционер выдувает попавшую в него пыль.

- Внутренний блок испускает специфический запах

  Внутренний блок поглощает запахи из помещения, мебели, от сигарет и другие, а во время работы выделяет их.

- На поверхности кондиционера образуются капли воды

  При высокой относительной влажности воздуха в помещении на поверхности кондиционера может образоваться конденсат или капли воды. Это не является признаком неисправности.

- Звуки замерзания при самоочистке

  Во время самоочистки в течении десяти минут могут быть слышны характерные звуки, указывающие на замерзание внутреннего блока. Это нормальное явление.

- При работе кондиционера слышен слабый шум

①Когда кондиционер работает в режимах «Автоматический», «Охлаждение», «Осушение» и «Обогрев», может быть слышен низкий непрерывный «шипящий» звук, который издает хладагент, протекающий между внутренним и наружным блоками.

②В течение короткого времени после окончания работы кондиционера или во время разморозки может быть слышен шипящий звук, связанный с остановкой или изменением скорости течения хладагента.

③Когда кондиционер работает в режиме «Охлаждение» или «Осушение», слышен тихий непрерывный шипящий звук от работы дренажного насоса.

④Когда кондиционер только запускается или останавливается, могут быть слышны звуки скрипа и цоканья, вызванные тепловым расширением и усадкой при охлаждении компонентов или декоративных элементов. Такие звуки прекращаются при нормальной работе.

- Переключение из режимов «Охлаждение»/«Обогрев» (недоступен для агрегатов, поддерживающих только функцию охлаждения) в режим вентиляции

  Компрессор кондиционера автоматически прекратит работу и перейдет в режим вентиляции, когда внутренний блок достигает установленной температуры. При повышении (в режиме охлаждения) или понижении (в режиме обогрева) температуры в помещении до определенного значения, компрессор снова запускается, и работа в режиме охлаждения или обогрева возобновляется.

- В зимний период при низких температурах эффективность обогрева может снижаться

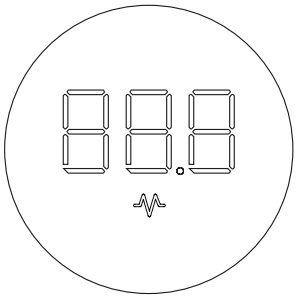
①При работе кондиционера, работающего в режимах охлаждения и обогрева, в режиме обогрева кондиционер поглощает тепло из наружного воздуха и отдает его воздуху в помещении. Это принцип обогрева кондиционером в режиме теплового насоса.

②При работе теплового насоса в режиме обогрева наружный блок выдувает холодный воздух, вызывая понижение температуры наружного воздуха. В этом случае также снижается теплопроизводительность кондиционера. Для обогрева рекомендуется использовать другие нагревательные приборы.

- Невозможность включения обогрева или охлаждения

  Все внутренний блоки единой системы кондиционирования воздуха могут работать только в одном и том же режиме. Например, только в режиме охлаждения или только в режиме обогрева. Несоответствие режимов работы внутренних блоков вызывает конфликт режимов. Поэтому текущий режим работы определяется первым из запущенных блоков, и остальные возможно использовать только в том же режиме, что и первый. Для смены режима работы необходимо остановить все внутренние блоки. Режим работы всех внутренних блоков должен быть одинаковым.

4 Изображение дисплея



Описание функций дисплея:

① В режиме ожидания на дисплее отбражается «- - -».

② При включении блока на дисплее будет отображаться заданная температура в режимах охлаждения и обогрева; в режиме подачи воздуха на дисплей выводится температура в помещении; в режиме осушение дисплей отображает установленную температуру; когда влажность установлена, на проводном пульте управления будет отображаться установленное значение влажности.

③ При работе вспомогательного электронагревателя на дисплее отображается значок «».

④ Подсветку дисплея можно выключить при помощи дистанционного или проводного пультов управления.

⑤ При наличии в системе неисправности или при работе системы в специальном режиме на дисплее отображается код неисправности или код специального режима. Подробная информация приведена в разделе «Инструкция по монтажу — Настройка системы — Описание кодов неисправностей и их индикация».

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Перед началом монтажа внутреннего блока внимательно прочтите инструкцию.

1 Меры предосторожности при монтаже

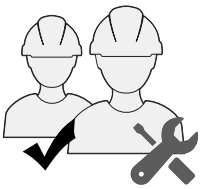
Требования к квалификации и техника безопасности

⚠ [Осторожно]

Монтировать блок следует с соблюдением требований национальных стандартов.

Поручите установку блока дилеру или профессиональному техническому специалисту.
Монтаж блока могут осуществлять только специалисты с соответствующей квалификацией. Пользователям запрещается монтировать блоки самостоятельно. Это может привести к возгоранию, поражению электрическим током, утечке конденсата и т. д., что может стать причиной получения травм пользователем или другим людям или повредить кондиционер.

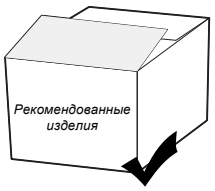
Запрещено самостоятельно выполнять модификации устройства или его ремонт.
Неправильный ремонт может привести к возгоранию, поражению электрическим током, получению травм, утечке конденсата и другим аварийным ситуациям. Обязательно следует поручить ремонт дилеру или профессиональному специалисту.
Необходимо проверить, установлено ли устройство защитного отключения.



Необходимо установить УЗО. Его отсутствие может привести к поражению электрическим током.
При подключении блока к сети электропитания соблюдайте правила местной энергосбытовой компании.

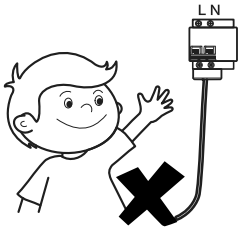
Заземление должно быть выполнено надежно, в соответствии с требованиями законодательства. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
Перемещение, демонтаж или монтаж кондиционера следует доверить дилеру или профессиональному специалисту.

Ненадлежащим образом выполненный монтаж может привести к возгоранию, поражению электрическим током, получению травм, утечке конденсата и другим аварийным ситуациям. Используйте только рекомендованные дополнительные детали и оборудование, приобретаемые отдельно. При установке дополнительных деталей и использовании дополнительного оборудования, приобретаемых отдельно, поручите их монтаж квалифицированным специалистам. Ненадлежащая установка может привести к возгоранию, поражению электрическим током, утечке и другим опасным ситуациям.



Используйте силовые кабели и кабели линий связи с указанными характеристиками и убедитесь, что вся проводка подключена правильно, чтобы предотвратить повреждение клемм, силовых кабелей и кабелей линий связи от натяжения внешними силами. Неправильно выполненные проводка или монтаж могут привести к возгоранию.

Кондиционер должен быть заземлен. Проверьте, надежно ли подсоединены кабели заземления и не повреждены ли они. Не подсоединяйте кабели заземления к трубам газопровода, водопроводным трубам, громоотводам и кабелям заземления телефонной линии.



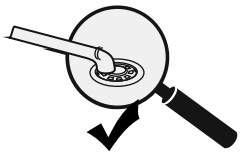
Главный выключатель электропитания кондиционера должен находиться в месте, недоступном для детей.
Не позволяйте детям играть с главным выключателем электропитания, это может быть опасно. Не накрывайте главный выключатель электропитания занавесками и другими легковоспламеняющимися материалами.

Не допускайте использования открытого огня при утечке хладагента.
Отсутствие эффекта охлаждения или обогрева у кондиционера может быть вызвано утечкой хладагента. В этом случае свяжитесь с местным дилером или сервисным центром. Хладагент, используемый в кондиционере, безопасен и обычно не подвержен утечкам.
В случае утечки хладагента в помещении высока вероятность возникновения возгорания в следствие его контакта с пламенем обогревателя / электропечи / плиты. Сначала выключите электропитание кондиционера, погасите пламя прибора, откройте двери и окна в помещении для проветривания. Следите за тем, чтобы концентрация хладагента в воздухе при утечке не превышала критического уровня. Следует удалиться от места утечки на достаточное расстояние и немедленно обратиться к дилеру или квалифицированным специалистам.



Включение кондиционера возможно только после устранения утечки хладагента профессиональным обслуживающим персоналом.

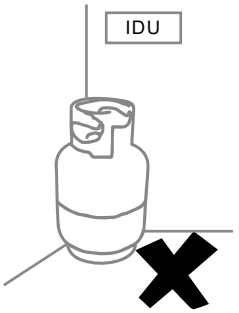
Если перед монтажом блок подвергался воздействию воды или влаги, это может привести к короткому замыканию электрических компонентов. Не храните оборудование во влажных помещениях и не подвергайте его воздействию воды.



Убедитесь, что основание установки и средства подъема безопасны и надежны.
Неправильная установка станины может привести к падению кондиционера и стать причиной несчастного случая.

При армировании и установке необходимо полностью учитывать влияние сильного ветра, тайфунов и землетрясений.

Убедитесь, что дренажные трубопроводы обеспечивают свободный слив конденсата.
Неправильный монтаж трубопровода может привести к протечке конденсата, намоканию мебели и электроприборов, повреждению другого имущества и т.д.



После монтажа проверьте, нет ли утечек хладагента.
Не устанавливайте трубопровод в местах с потенциальной возможностью утечки горючего газа.

Утечка горючего газа может с высокой вероятностью вызвать пожар, если газ скопится вокруг внутреннего блока.
Убедитесь, что воздушный фильтр с числом ячеек от 30 до 80 (на дюйм) установлен на решетке возвратного воздуха кондиционера для фильтрации мелкой пыли в воздухе, и содержите воздуховод в чистоте, не допускайте его загрязнения и блокировки.

⚠ [Осторожно при использовании хладагента R32]

Если используется огнеопасный хладагент, устройство должно храниться в хорошо вентилируемом помещении, размеры которого соответствуют регламентированным для эксплуатации.

Для моделей, использующих хладагент R32

Кондиционер следует монтировать, эксплуатировать и хранить в помещении площадью более X м².

Устройство не следует монтировать в помещении без вентиляции, если его площадь менее X м².

При использовании хладагента R32 площадь помещения должна быть не меньше минимальной допустимой площади помещения. Размер минимальной допустимой площади помещения см. в руководстве к наружному блоку.

В помещениях запрещается повторно использовать механические и развальцованные соединения (требование стандарта EN).

При повторном использовании механических соединителей в помещении уплотнительные детали следует заменить. При повторном использовании в помещении развальцованных соединений развальцованную часть следует изготовить заново.

Используемые в помещении механические соединители должны соответствовать стандарту ISO 14903.

⚠ [Внимание]

Внутренние блоки, наружные блоки, силовые кабели и соединительные кабели должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиооборудования высокой мощности для предотвращения электромагнитных помех и шума. (Для предотвращения помех от электромагнитных волн в некоторых полосах недостаточно даже расстояния более 1 м.)

В помещениях с люминесцентными лампами (с выпрямителем или быстродействующего типа) дальность передачи сигнала с пульта дистанционного управления (беспроводной) может не достигать указанного значения. Внутренний блок должен быть установлен на как можно большем расстоянии от люминесцентной лампы.

Не прикасайтесь к ребрам теплообменника. Неосторожное прикосновение может привести к получению порезов.

В целях безопасности обращайтесь с упакованными материалами должным образом.

Гвозди и другие упаковочные материалы могут стать причиной получения травмы персонала или других лиц. Для утилизации разорвите пластиковый упаковочный пакет и выбросьте, чтобы дети не играли с ним — это может привести к удушью.

Не отключайте электропитание сразу после останова внутреннего блока.

Если расширительный вентиль, дренажный насос и другие компоненты внутреннего блока продолжают работать, подождите не менее 5 минут перед тем, как отключить электропитание; в противном случае это может привести к утечке конденсата и другим неисправностям.

Меры предосторожности при транспортировке и подъеме

① Перед началом погрузочно-разгрузочных работ проверьте маршрут перемещения кондиционера к месту монтажа.

② Не распаковывайте кондиционер, пока он не будет доставлен на место монтажа.

③ При распаковке и перемещении кондиционера удерживайте его за петли крепления и не прикладывайте усилий к другим частям, особенно к трубопроводам хладагента, дренажным трубопроводам и пластиковым деталям, чтобы не повредить кондиционер и не получить телесные повреждения.

④ Перед тем, как приступить к монтажу кондиционера проверьте, был ли использован хладагент, указанный на заводской табличке. Для получения подробной информации по монтажу наружного блока см. инструкции по установке в прилагаемом руководстве по монтажу и эксплуатации наружного блока.

Места, запрещенные для монтажа

⚠ [Осторожно]

Не устанавливайте кондиционер в местах, где присутствуют перечисленные ниже условия:



- ✘ В местах, где присутствует пар, например, - на кухнях.
  Пластиковые детали будут быстрее изнашиваться, а теплообменник - загрязняться и засоряться, что в конечном итоге приведет к низкой эффективности охлаждения и обогрева, утечке конденсата или другим неисправностям кондиционера.
- ✘ В местах, где присутствуют агрессивные газы, например, пары кислот и щелочей.
  Медные трубки и паяные соединения будут подвергаться коррозии, что в конечном итоге приведет к утечке хладагента.
- ✘ В местах, подверженных воздействию горючих газов и огнеопасных паров, таких как растворители или бензин.
  Электроника кондиционера может вызвать воспламенение окружающих газов.



- ✘ В местах, где находятся машины, производящие электромагнитное излучение.
- ✘ Система управления выйдет из строя, и кондиционер не будет работать должным образом.
  В местах с высоким содержанием соли в воздухе, например, на морском побережье.
- ✘ В местах, где существует вероятность взрыва.



- ✘ В таких местах, как отсеки транспортных средств, кораблей и т. д.
- ✘ В местах с сильными колебаниями напряжения электросети, например, на заводах.
- ✘ В местах с другими особыми условиями окружающей среды.

[Рекомендация]

Кондиционеры этой серии предназначены для комфортного кондиционирования воздуха и не должны использоваться в компьютерных залах и специальных местах для хранения точных измерительных приборов, продуктов питания, животных, растений, произведений искусства и т. д.

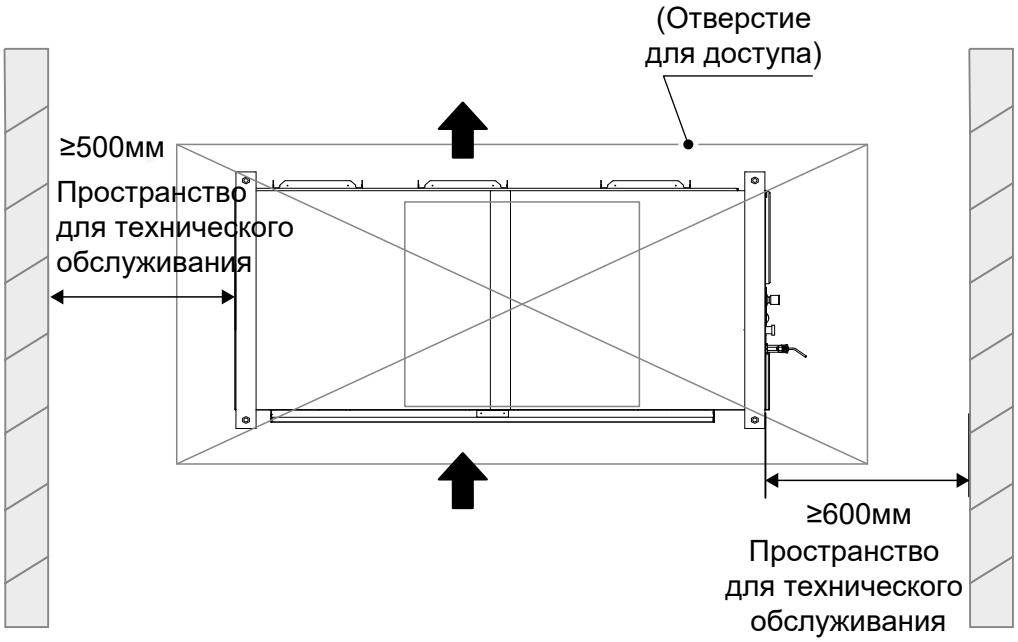
Рекомендации по выбору места установки

Рекомендуется выполнять монтаж на основе проектных чертежей инженеров ОВКВ. Выбирайте место установки согласно следующим принципам:

- ☑ Потоки входящего и выходящего воздуха кондиционера должны быть организованы так, чтобы обеспечивать циркуляцию воздуха в помещении.
- ☑ Обеспечьте пространство для монтажа и обслуживания внутреннего блока.
- ☑ Чем ближе дренажные трубопроводы и медные трубопроводы к наружному блоку, тем ниже их стоимость.
- ☑ Не допускайте прямого воздействия воздуха из кондиционера на тело человека.
- ☑ Чем ближе кабели к шкафу электропитания, тем ниже стоимость проводки.
- ☑ Не допускайте попадания прямых солнечных лучей в помещении на поток возвратного воздуха кондиционера.
- ☑ Не создавайте помех для световых потоков, пожарных магистралей, газопроводов и других объектов.
- ☑ Не устанавливайте внутренний блок на несущие балки, колонны или в других местах, где это может повлиять на безопасность конструкции здания.
- ☑ Устанавливайте проводной пульт управления и внутренний блок в одном и том же помещении. В противном случае настройку контроля температуры воздуха проводного пульта управления необходимо будет менять.

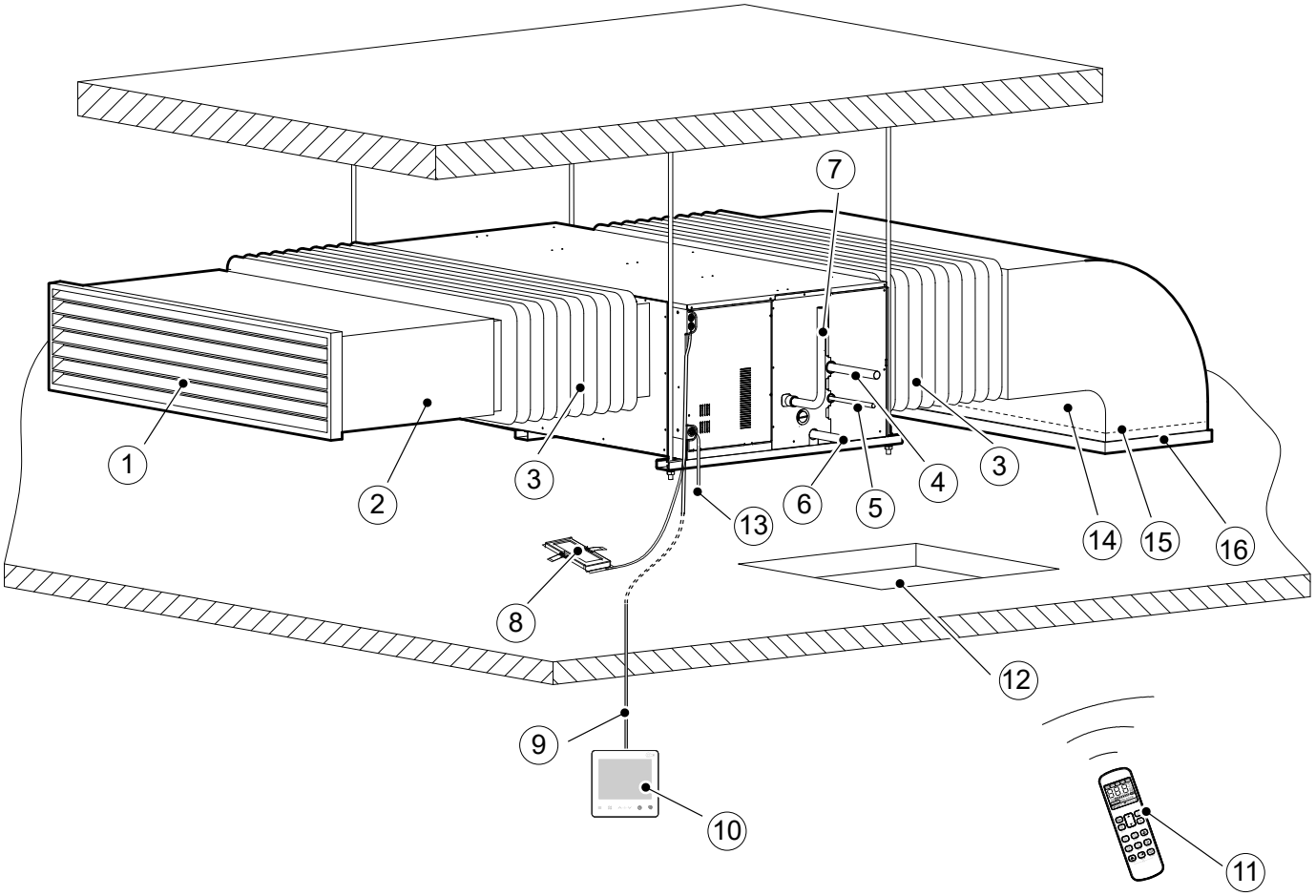
Для установки кондиционера рекомендуется выбрать место, полностью отвечающее следующим условиям и требованиям пользователя:

- ☑ Должно быть обеспечено достаточное пространство для монтажа и технического обслуживания.
- ☑ Потолок должен быть горизонтальным, а его конструкция достаточно прочна, чтобы выдержать вес внутреннего блока. При необходимости примите меры для обеспечения устойчивости блока.
- ☑ Потоки воздуха, входящий и выходящий из блока, не должны встречать препятствий, и наружный воздух должен оказывать минимальное влияние.
- ☑ Подача воздуха во все части помещения должна быть беспрепятственной.
- ☑ Соединительные и дренажные трубопроводы должны легко выводиться наружу.
- ☑ Не располагайте блок рядом с источниками тепла.
- ☑ Избегайте установки в тесных помещениях или в местах со строгими требованиями к уровню шума.
- ☑ Внутренний блок должен быть установлен на высоте более 2,5 м над полом.
- ☑ Должна быть обеспечена возможность плавного слива конденсата.
- ☑ Длина трубопровода между внутренним и наружным блоками должна быть в пределах допустимого диапазона. (См. руководство по установке и эксплуатации наружного блока.)



2 Компоновка

Схема монтажа



① Решетка выпуска воздуха	② Выпускной воздуховод	③ Мягкий гибкий воздуховод
④ Труба газовой линии	⑤ Жидкостная труба	⑥ Дренажные трубы для моделей без дренажной помпы
⑦ Дренажные трубы для моделей с насосом дренажной системы	⑧ Индикаторная панель (опция)	⑨ Соединительный кабель
⑩ Проводной пульт управления (приобретается отдельно)	⑪ Беспроводной пульт ДУ (приобретается отдельно)	⑫ Отверстие для доступа
⑬ *Кабель электропитания и кабель заземления	⑭ Короб воздухозаборника	⑮ Воздушный фильтр
⑯ *Решетка воздухозаборного отверстия		

* Приобретается на месте.

Примечание

Все дополнительные принадлежности следует приобретать у местного торгового представителя.

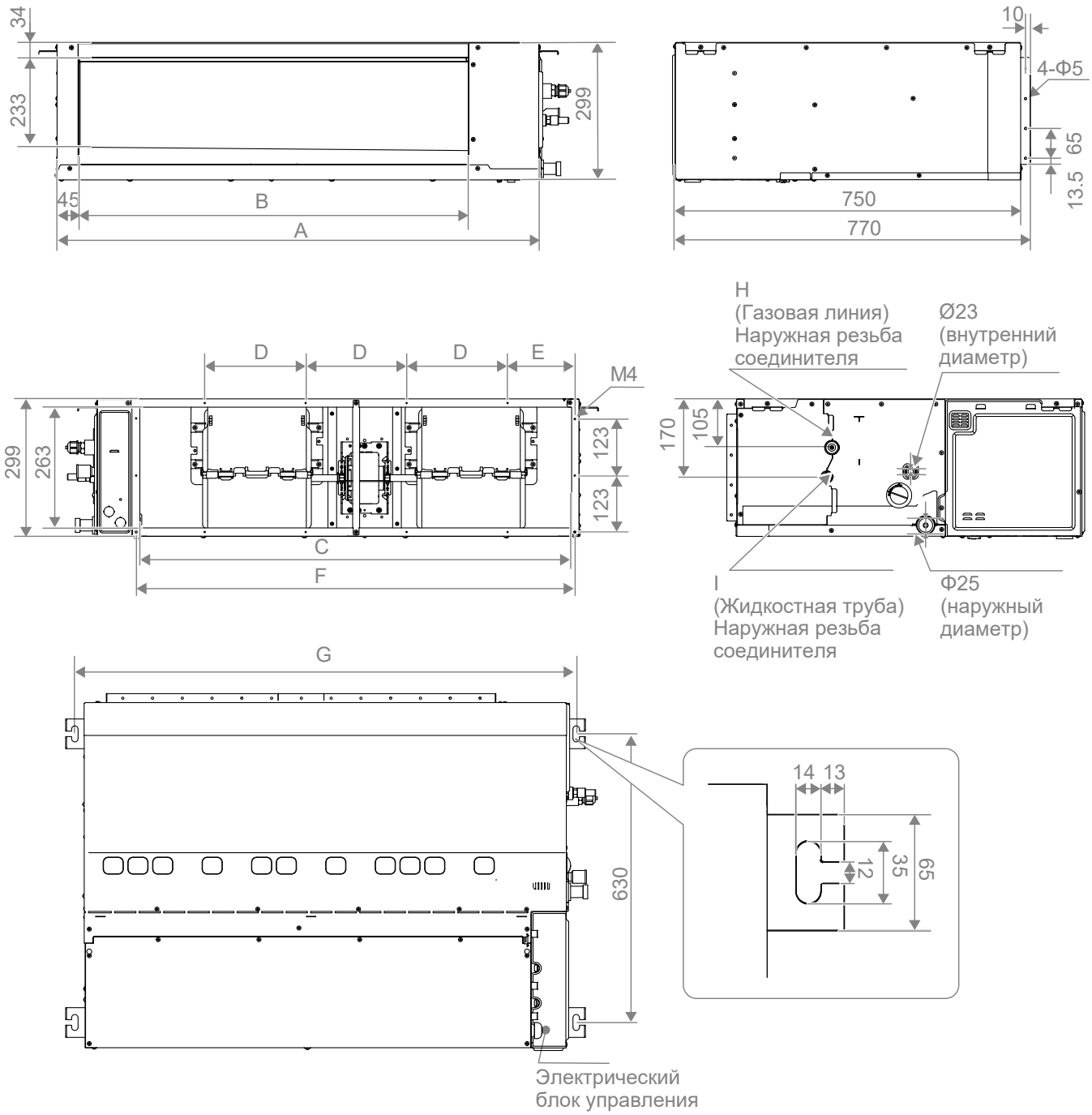
Порядок использования дополнительных принадлежностей, таких как пульты проводного управления, указан в инструкциях к этим принадлежностям.

На всех иллюстрациях в настоящем руководстве представлены только общий вид и размеры блока. Внешний вид и функции приобретенного изделия могут отличаться от иллюстраций и описаний в инструкции. Принимайте во внимание конструктивные особенности реального устройства.

(Ед. изм.: мм)

Размеры изделия

Внешний размер, размер воздухозаборного отверстия и размер выходного отверстия воздуха:



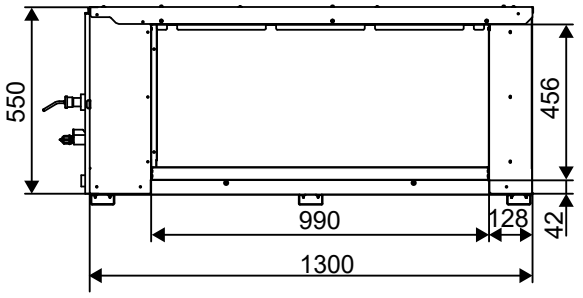
Model (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
кВт ≤5.6	1050	850	940	220	146	956	1095	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF
5.6＜кВт ≤9.0	1050	850	940	220	146	956	1095	7/8-14 UNF	5/8-18 UNF
9.0＜кВт ≤16.0	1400	1200	1290	220	213	1306	1445	7/8-14 UNF	5/8-18 UNF

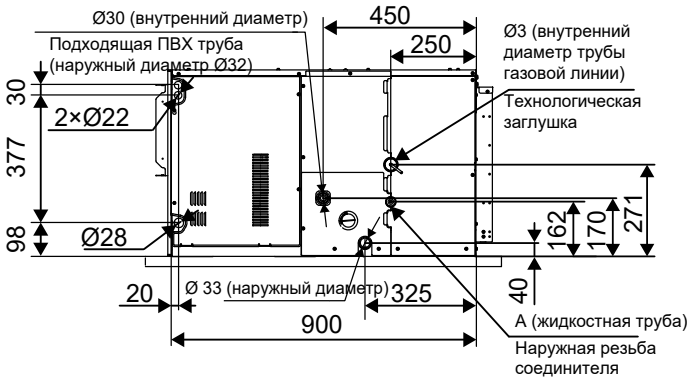
(Ед. изм.: мм)

Размеры изделия

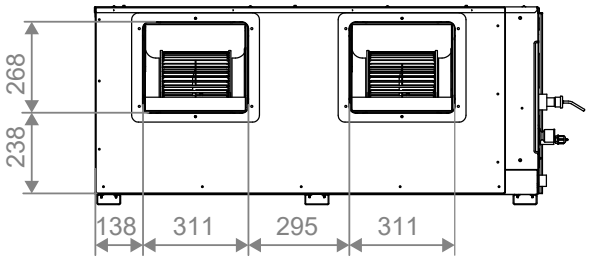
Производительность (кВт)	A
20,0 ≤ кВт ≤ 22,4	5/8-18 UNF
22,4 < кВт ≤ 33,5	3/4-16 UNF

Внешний вид и размеры воздухозаборных отверстий, трубопроводов, дренажных труб, отверстия для кабелей электропитания и кабелей связи:

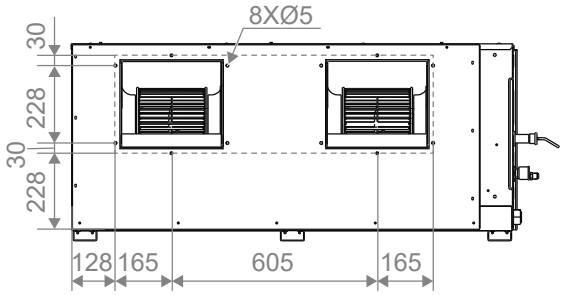




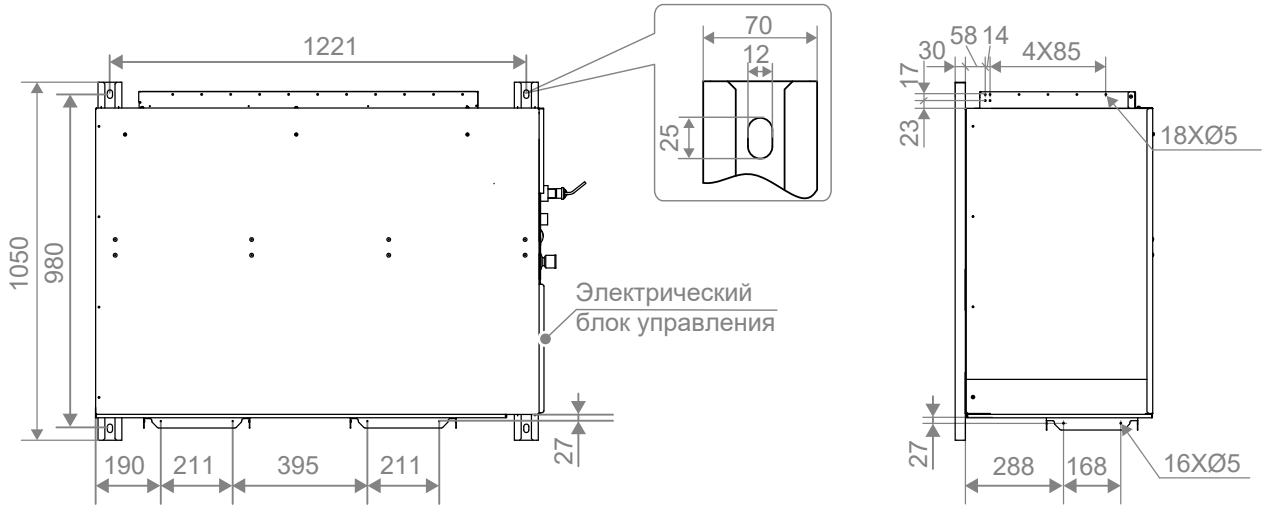
Размеры воздуховыпускных отверстий



Размеры отверстий для установки воздуховода после снятия фланца воздуховыпускных отверстий

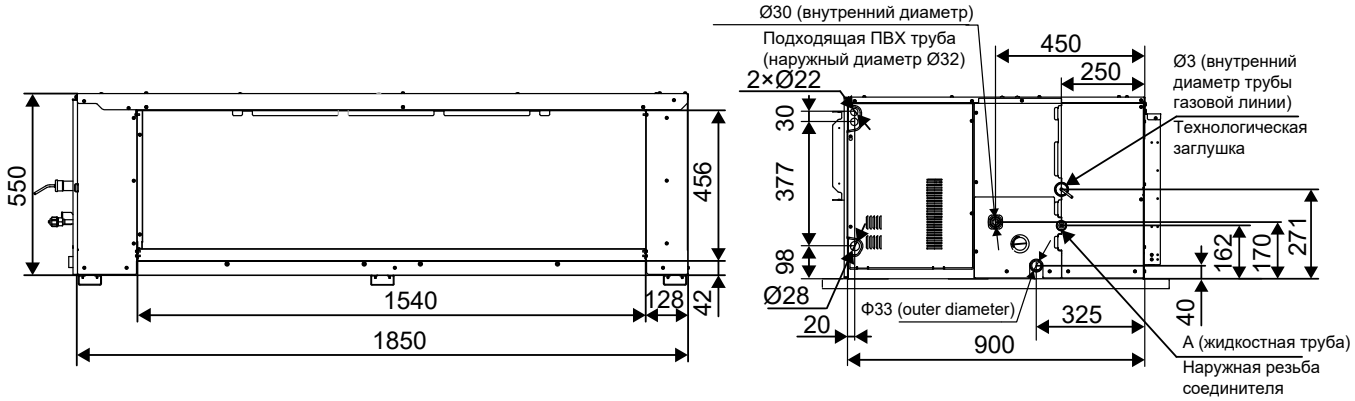


Размеры проушин и отверстий с резьбой для фланцев выхода/входа воздуха

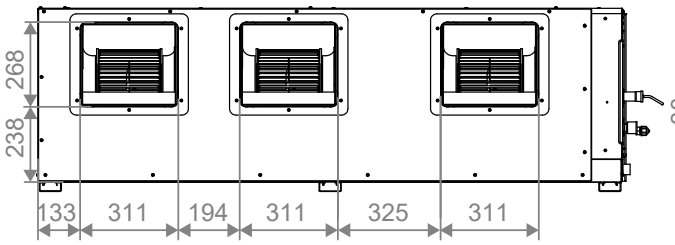


Производительность (кВт)	A
33,5 ≤ кВт ≤ 40,0	3/4-16 UNF
40,0 < кВт ≤ 56,0	7/8-14 UNF

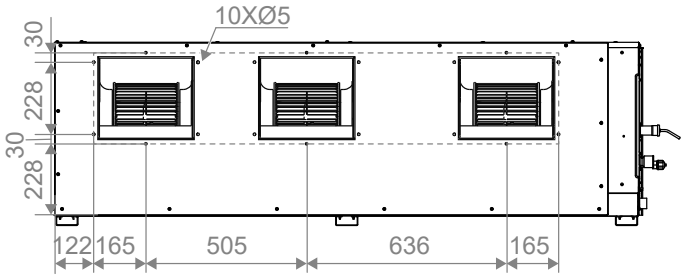
Внешний вид и размеры воздухозаборных отверстий, трубопроводов, дренажных труб, отверстия для кабелей электропитания и кабелей связи:



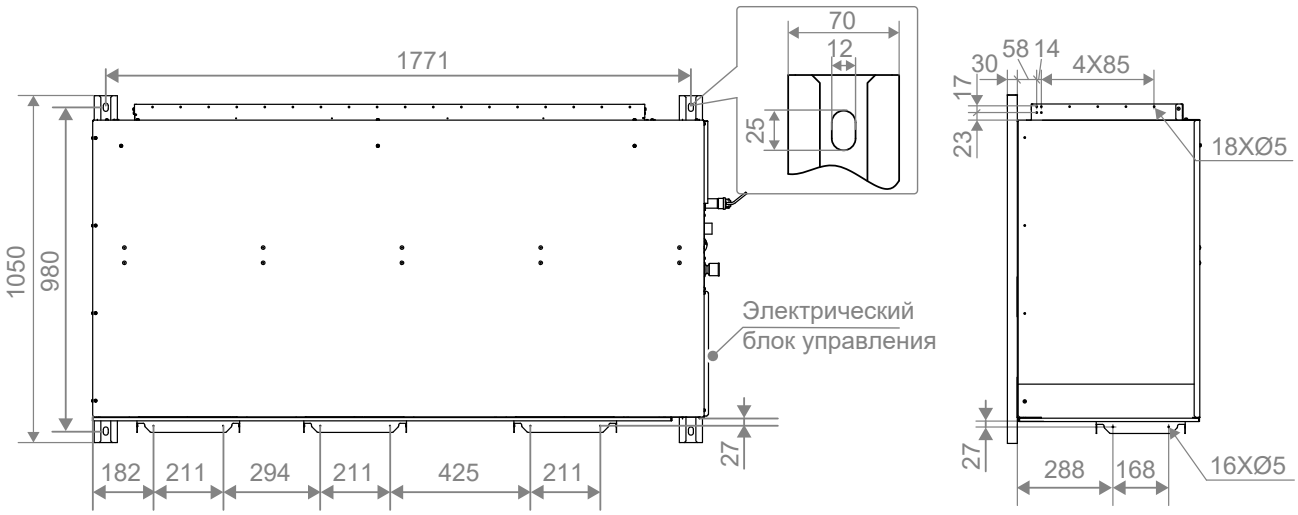
Размеры воздуховыпускных отверстий



Размеры отверстий для установки воздуховода после снятия фланца воздуховыпускных отверстий



Размеры проушин и отверстий с резьбой для фланцев выхода/входа воздуха



2 Комплект поставки

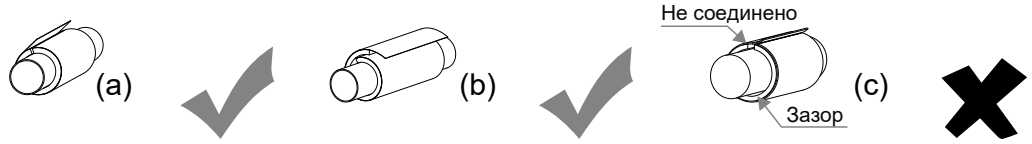
КОНДИЦИОНЕР КАНАЛЬНОГО ТИПА ВЫСОКОНАПОРНЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК VRF-СИСТЕМЫ - 1 шт.

Дополнительные принадлежности

Перечень дополнительных принадлежностей				
Инструкция по монтажу и эксплуатации, 1 шт. (передайте ее пользователю)	Конусная гайка, 2 шт. Используются при монтаже соединительного трубопровода	Дренажный трубопровод, 1 шт. Недоступно для блоков с дренажным насосом	Кабельная стяжка, 4 шт. Для плотного соединения дренажного шланга с дренажным патрубком и дренажным трубопроводом из ПВХ внутреннего блока	Теплоизоляционная трубка, 2 шт. Используется для теплоизоляции и защиты от конденсата трубных соединений.
Воздушный фильтр, 1 или 2 шт.	Тефлоновая лента, 1 шт. Используется для уплотнения соединений труб	Монтажная пружина, 2 шт. Используется для установки дисплея (для некоторых моделей)		

Примечание

При установке на месте теплоизоляционной трубы обрежьте ее по мере необходимости (оба способа (a) и (b) правильные. Способ (c) неправильный. Между теплоизоляционной трубой и соединительной трубой не должно быть зазора).



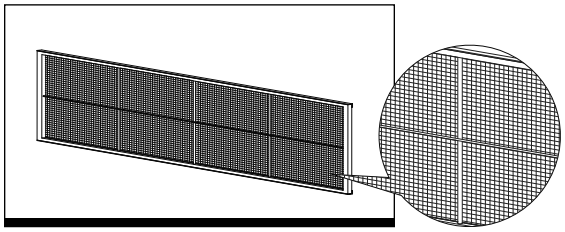
Проверьте комплект дополнительных принадлежностей на наличие данных материалов и свяжитесь с местным торговым представителем в случае их отсутствия.

Не выбрасывайте до завершения монтажа никакие принадлежности: они могут понадобиться для установки.

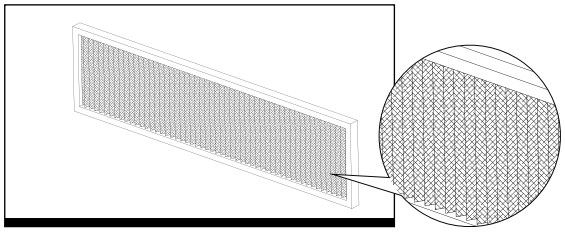
Клиенты могут по своему выбору приобрести пульты проводного управления, блок дисплея, пульты дистанционного управления (с семиступенчатым регулятором скорости вращения вентилятора) и другие дополнительные принадлежности.

В отличие от основных фильтров, дополнительные фильтры и и фильтры высокоэффективной очистки являются опциональными.

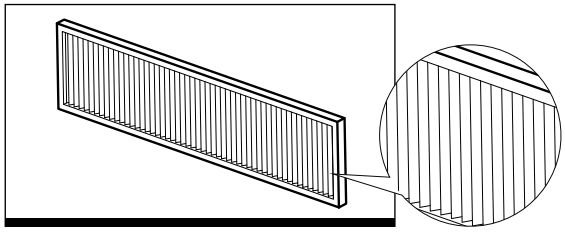
Основной воздушный фильтр



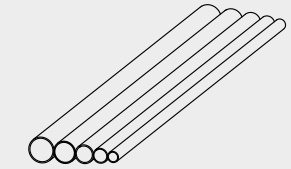
Дополнительный фильтр



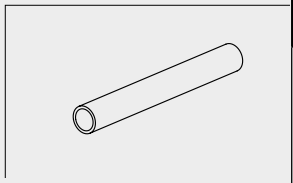
Фильтр высокоэффективной очистки



Оборудование, приобретаемое на месте

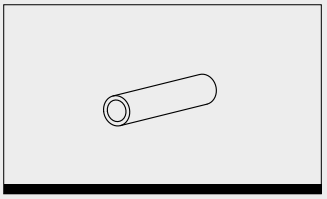


Соединительный трубопровод (Ед. изм.: мм)		
Трубопровод / Модель (кВт)	Жидкостная линия / Диаметр	Газовая линия
кВт ≤ 5,6	Ø 6,35 x 0,75	Ø 12,7 x 0,75
5,6 < кВт ≤ 16,0	Ø 9,52 x 0,75	Ø 15,9 x 1,0
20,0 < кВт < 22,4	Ø 9,52 x 0,7	Ø 19,1 x 0,75
22,4 < кВт < 28,0	Ø 12,7 x 0,75	Ø 22,2 x 1,0
28,0 < кВт < 40,0	Ø 12,7 x 0,75	Ø 25,4 x 1,2
40,0 < кВт < 56,0	Ø 15,9 x 0,75	Ø 28,6 x 1,2
Примечания	Для присоединения системы хладагента внутреннего блока рекомендуется использовать соединительную трубу (T2M). Длина и диаметр и диаметр подбирается в соответствии с конкретной ситуацией.	



Труба для отвода конденсата из ПВХ

Используется в качестве дренажной трубы внутреннего блока, диаметр 32 мм (25 мм для моделей 5.6-16 кВт). Длина дренажного трубопровода определяется в соответствии с фактическими потребностями.



Теплоизолирующая трубка

Обычно толщина толщина теплоизоляции для фреоновых труб более 15 мм. Для теплоизоляции дренажных труб 10 мм. Если труба используется в закрытом влажном помещении, толщину следует увеличить.

Примечание

Материалы, необходимые для монтажа на месте соединительного трубопровода, воздуховод, присоединяемый к воздуховыпускному отверстию, гибкая вставка, дренажная труба, монтажные шпильки, решетки воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий, различные крепежные элементы (кронштейн трубопровода, винты и т.д.), кабель электропитания, сигнальный кабель и прочее приобретаются специалистом по монтажу на месте. Материалы и характеристики должны соответствовать действующим местным стандартам.

Требования к материалу для теплоизоляции

Теплоизоляция соединительного трубопровода	Теплоизоляцию следует выполнять только после успешного завершения испытания на герметичность. В качестве теплоизоляционного материала используется вспененный полиэтилен, класс огнестойкости B1, термостойкость более 120 °C. Толщина теплоизоляционной трубы. 1. Если диаметр трубы равен или превышает 15,9 мм, толщина изоляции должна составлять не менее 20 мм. 2. Если диаметр трубы менее 12,7 мм, толщина изоляции может составлять не менее 15 мм. В холодном климате в системах для отопления толщина теплоизоляции трубы хладагента на открытом воздухе должна быть не менее 40 мм, толщина теплоизоляции трубы хладагента в помещении — не менее 20 мм. Герметизируйте места соединения теплоизоляционных труб клеем, а затем оберните их монтажным скотчем шириной не менее 50 мм, чтобы обеспечить герметичность соединения. Для предотвращения конденсации убедитесь в том, что теплоизоляция между трубами хладагента и внутренним блоком не имеет щелей.
Теплоизоляция воздуховода	Теплоизоляция воздуховодов должна выполняться после успешной проверки системы воздухораспределения. В качестве теплоизоляционных материалов используйте стекловату или вспененный полиэтилен. Полностью теплоизолируйте воздуховоды для предотвращения образования конденсата. Оберните фланец на выходе воздуха и место соединения воздуховода алюминиевой лентой или другим подобным материалом для предотвращения утечки воздуха. Опоры, подвесы и кронштейны воздуховода должны располагаться снаружи слоя теплоизоляции и быть снабжены защитными подкладками. Толщина теплоизоляции из стекловаты 1. Толщина теплоизоляции воздуховодов должна быть не менее 40 мм в помещениях без кондиционеров. 2. Толщина теплоизоляции воздуховодов должна быть не менее 25 мм в помещениях с кондиционерами. 3. Если теплоизоляционный слой выполнен из других материалов, то толщина теплоизоляции должна соответствовать проектным требованиям или расчетам.
Теплоизоляция дренажной трубы	После того как проверка дренажа покажет отсутствие утечек, выполните теплоизоляцию дренажного трубопровода. Для предотвращения образования конденсата место присоединения дренажной трубы должно быть теплоизолировано. Для предотвращения образования конденсата дренажные трубопроводы, проходящие в помещении, должны быть теплоизолированы. Толщина теплоизоляции должна быть более 10 мм. Герметизируйте места соединений теплоизоляционных труб клеем. Замок металлического хомута должен располагаться сверху, металлический хомут следует тщательно теплоизолировать.

Примечание

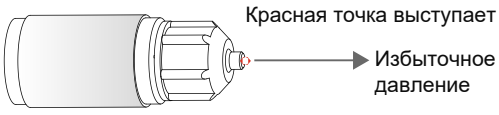
Материалы и параметры теплоизоляционных элементов должны соответствовать государственным или отраслевым стандартам.

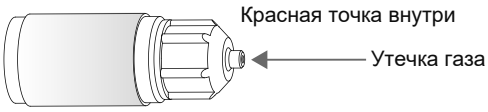
3 Подготовка к монтажу

Осмотр при распаковке

① Перед началом монтажа убедитесь в надлежащем состоянии упаковочных материалов и наличии всех принадлежностей, поставляемых с изделием. Проверьте кондиционер на наличие повреждений, а также состояние поверхностей теплообменника и других компонентов. Также проверьте, запорный вентиль на наличие пятен.

② Проверьте гайки трубопровода хладагента и убедитесь, что красная точка на поверхности уплотнительных гаек газовой линии выступает наружу. Если она выступает наружу, это означает, что трубопровод герметичен. В противном случае, если имеются утечки, обратитесь к местному торговому представителю.





③ Перед началом монтажа проверьте модель изделия.

④ После осмотра внутреннего и наружного блоков упакуйте их в полиэтиленовые пакеты, чтобы избежать попадания пыли.

Размещение внутреннего блока

Определите положения кондиционера и монтажных шпилек

① Определите способ выхода/возврата воздуха и положение крепления внутреннего блока в соответствии с проектным чертежом.

② Проведите линии для обозначения мест сверления отверстий для анкеров в соответствии с трехмерной схемой устройства.

③ Подготовьте отверстие для доступа со стороны блока управления.

④ Для удобства демонтажа двигателя задняя часть внутреннего блока должна находиться на расстоянии не менее 200 мм от стены.

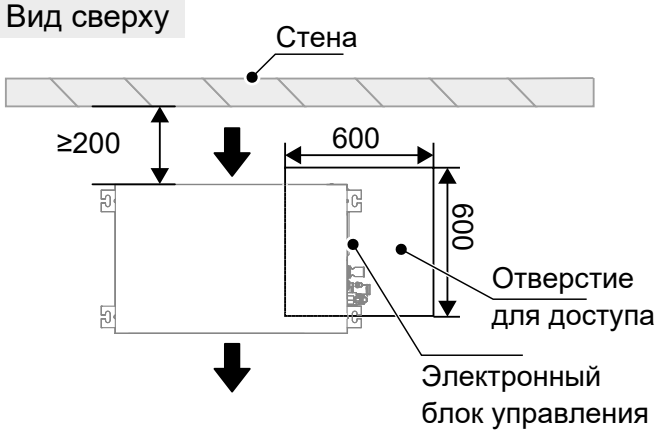
⑤ В радиусе 200 мм от впускного отверстия возвратного воздуха не должно быть препятствий.

⑥ Для построения (разметки) осевых линий рекомендуется использовать лазерный уровень.

Модели 5,6 - 16 кВт

(Ед. изм.: мм)

Вид сверху

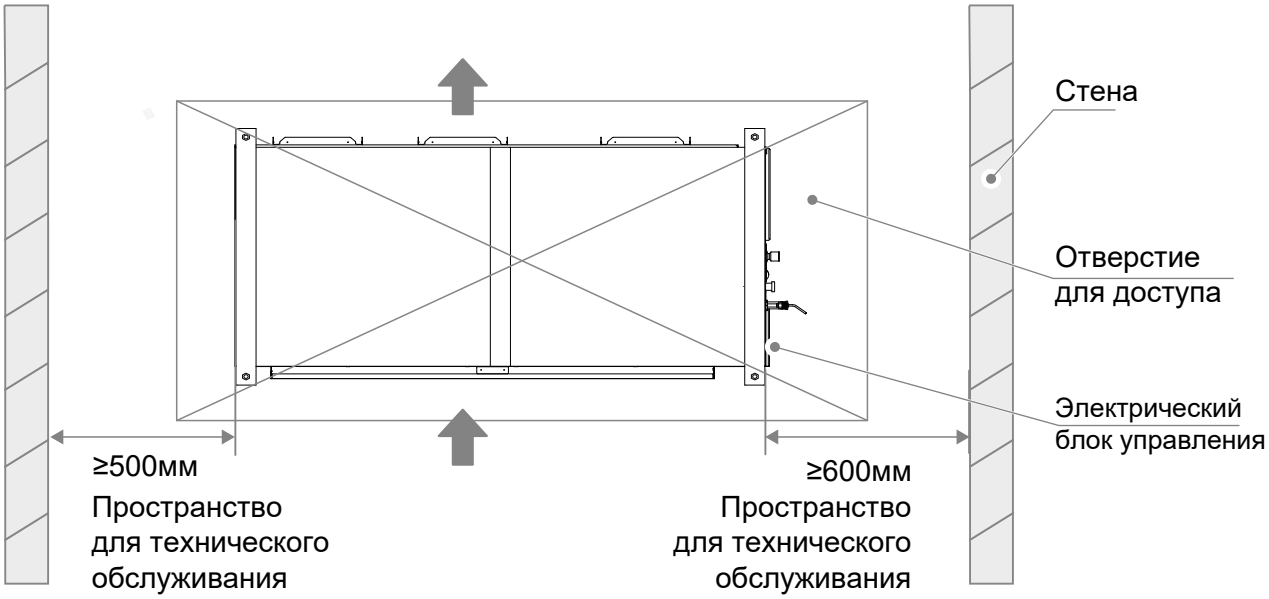


Вид сбоку



Вид снизу

(Ед. изм.: мм)



Вид сбоку



⚠ Осторожно

Для установки воздуховода расстояние между внутренним блоком и перекрытием (B) должно быть более 50 мм.

Обслуживание двигателя и вентилятора может осуществляться через верх внутреннего блока или через воздуховыпускное отверстие. Если обслуживание производится через верх внутреннего блока, расстояние между внутренним блоком и перекрытием должно быть более 600 мм. Если обслуживание производится через воздуховыпускное отверстие, расстояние между внутренним блоком и перекрытием должно быть больше 50 мм, при этом расстояние для снятия передней панели должно быть не менее 600 мм.

4 Монтаж внутреннего блока

⚠ Осторожно

Устанавливайте кондиционер в месте, достаточно прочном, чтобы выдержать его вес. При необходимости примите меры для усиления конструкции.

Если место установки не обладает достаточной прочностью, существует опасность падения блока, что может привести к получению травмы.

Ненадежный монтаж может привести к падению оборудования и несчастным случаям.

Перед прокладкой проводов/труб убедитесь в том, что место монтажа (стены и пол) безопасно, проверьте его на наличие водопровода, электропроводки, газопровода и других скрытых опасных факторов.

Монтаж монтажных шпилек

① Исходя из расстояния между четырьмя отверстиями для подвески внутреннего блока, отметьте карандашом положения монтажных шпилек, которые необходимо закрепить на потолке. После сверления отверстий закрепите в них анкерные болты (приварив монтажную шпильку длиной 490 мм с двумя резьбовыми гайками к анкерному болту Ø8 мм), затем поместите четыре петли внутреннего блока на болт, чтобы закрепить блок.

② Для крепления используйте четыре подвесные шпильки. Диаметр монтажных шпилек должен быть не менее 12 мм. Подвесные шпильки должны обладать достаточной прочностью, чтобы выдержать двукратный вес внутреннего блока, при этом петли крепления блока на монтажных шпильках затягиваются двумя гайками.

③ Если длина подвесной шпильки превышает 1,5 м, для обеспечения устойчивости необходимо установить два диагональных раскоса.

④ Демонтаж потолка: поскольку конструкции зданий различаются, обсудите подробности конструкции здания со специалистами по внутренней отделке.

a. Подготовка потолка: укрепите основание потолка, чтобы убедиться, что потолок ровный, и предотвратить вибрацию потолка.

b. Обрежьте и демонтируйте опору потолка.

c. После демонтажа потолка примите меры для усиления оставшейся поверхности. Дополнительно усильте основание с двух краев потолка.

d. После того, как внутренний блок был поднят и установлен, смонтируйте в потолке трубопроводы и электропроводку. После подготовки места установки определите направление выхода трубопровода.

В случае установки в местах с имеющимся потолком, перед подъемом и монтажом блока сначала расположите трубопровод хладагента, дренажный трубопровод, соединительные кабели внутреннего блока и пульт проводного управления.

⚠ Внимание

Монтажные (подвесные) шпильки из высокоуглеродистой стали (с оцинкованной поверхностью или другой антикоррозионной обработкой) или нержавеющей стали.

Способ подготовки потолка различается в зависимости от типа здания. Относительно конкретных мер проконсультируйтесь с инженерами по реконструкции и эксплуатации здания.

Способ крепления монтажных (подвесных) шпилек зависит от конкретных условий, шпильки следует надежно закрепить.

Крепление монтажных шпилек

На следующем изображении показаны способы монтажа с помощью монтажных (подвесных) шпилек.

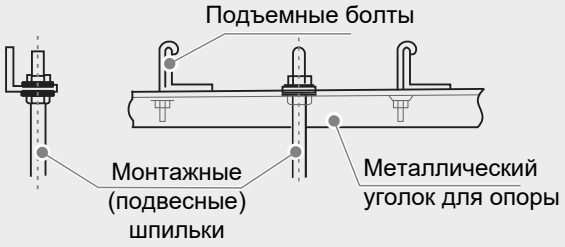
Потолки из бетонных плит

Следует использовать закладные и отжимные болты



На стальной раме

Следует установить металлический уголок и крепить непосредственно к нему.



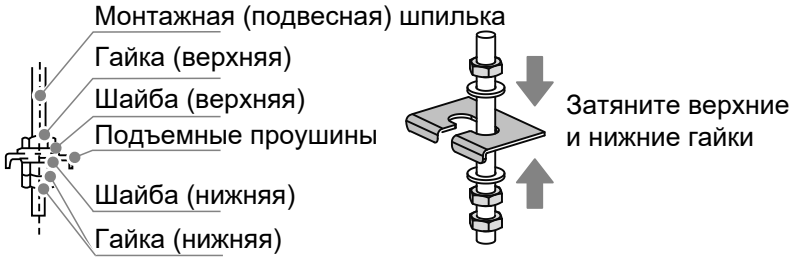
Монтаж внутреннего блока

⚠ Внимание

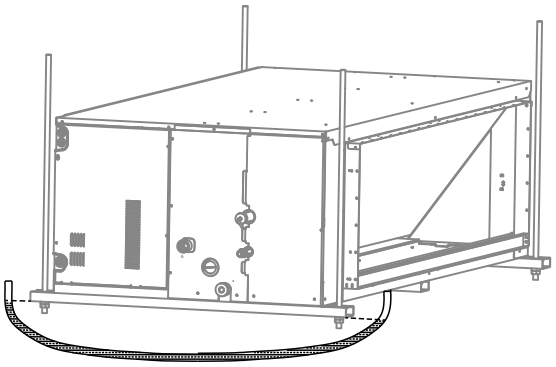
Внутренний блок не должен располагаться слишком близко к потолку. Блок необходимо установить горизонтально или под углом до 1° в сторону дренажа. (Для блоков без дренажного насоса обеспечьте уклон 1/100 в сторону дренажа. Не наклоняйте блок в сторону, противоположную дренажу.) В противном случае конденсат не сможет беспрепятственно стекать и могут возникнуть течи.

Не допускайте попадания на внутренний блок пыли и посторонних частиц. Закройте блок пластиковыми пакетами, входящими в комплект поставки.

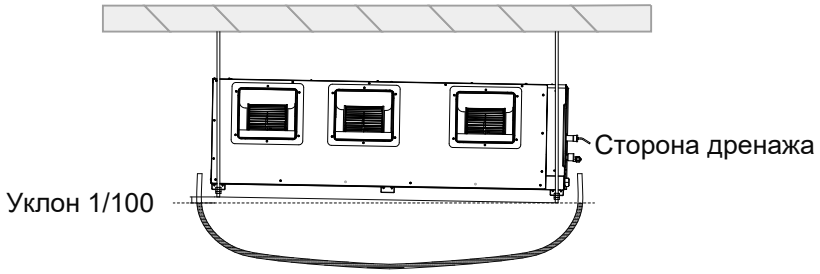
① Вставьте монтажные (подвесные) шпильки в продолговатые отверстия крепежных проушин. Закрепите проушины сверху и снизу шайбами и гайками.



② Блок должен располагаться горизонтально. Используйте прозрачный шланг и следите за уровнем воды (принцип сообщающихся сосудов) для проверки горизонтальности установки по глубине.



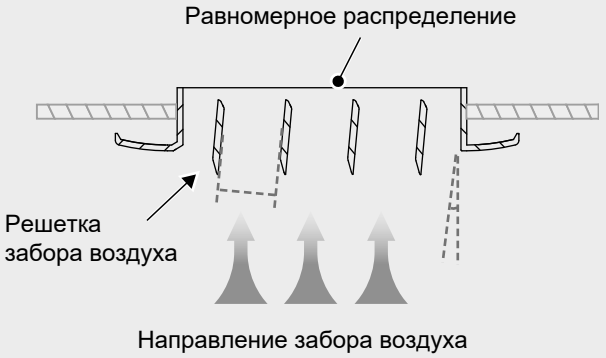
③ Используйте прозрачный шланг и следите за уровнем воды (принцип сообщающихся сосудов) для проверки угла наклона блока по длине. Блок необходимо установить горизонтально или под углом до 1° в сторону дренажа. (Для блоков без дренажного насоса обеспечьте уклон 1/100 в сторону дренажа. Не наклоняйте блок в сторону, противоположную дренажу.) В противном случае конденсат не сможет беспрепятственно стекать и могут возникнуть течи.



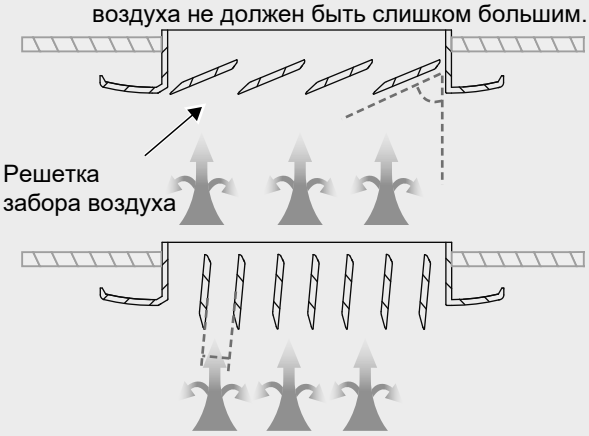
Решетка забора воздуха

Примечание

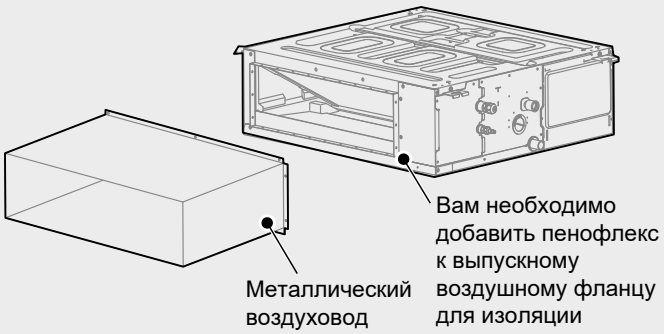
При проектировании воздухозаборной панели камеры возврата воздуха обратите внимание на расстояние между жалюзи воздухозаборного отверстия. Эти жалюзи должны располагаться по возможности параллельно направлению входящего воздуха.



Расстояние между жалюзи возвратного воздуха не должно быть ни слишком большим, ни слишком маленьким, а угол между жалюзи и направлением притока воздуха не должен быть слишком большим.



Если панель выхода воздуха находится далеко от корпуса агрегата и ее необходимо соединить с фланцем выхода воздуха через металлический воздуховод, обязательно прикрепите пенофлекс к металлической контактной поверхности, чтобы гарантировать изоляцию.



5 Соединение трубопровода хладагента

При подключении наружных блоков разных серий необходимо учитывать разницу в длине и высоте соединений трубопровода. См. Инструкцию по монтажу и эксплуатации, прилагаемую к наружному блоку.

⚠ Внимание

Во время монтажа соединительного трубопровода не позволяйте проникать в него воздуху, пыли и другим загрязнениям. Трубопровод должен быть сухим внутри.

Присоединяйте соединительные трубопроводы только после закрепления внутреннего и наружного блоков.

При монтаже соединительного трубопровода, запишите фактическую длину жидкостной линии, так, чтобы можно было произвести дозаправку хладагентом.

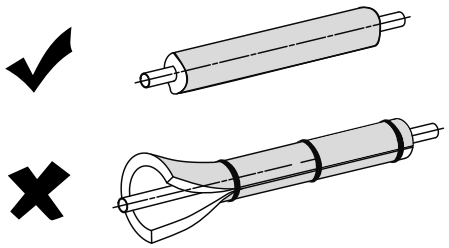
Соединительный трубопровод следует изолировать теплоизоляционными материалами.

В случае утечки хладагента во время работы необходимо немедленно проветрить помещение.

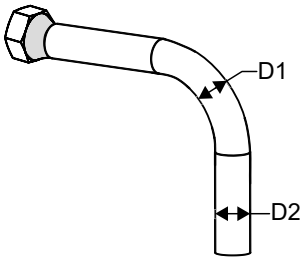
Прокладка трубопроводов

① При необходимости изгиба трубы и прохода сквозь стену и перекрытие. Площадь деформированной части трубы не должна превышать 15% от общей площади поперечного сечения трубы. В отверстии в стене или в полу необходимо установить проходную гильзу. Сварной шов не должен находиться внутри гильзы. При прокладке трубопровода сквозь стены и перекрытия, отверстие в трубе необходимо герметизировать и плотно обернуть лентой для предотвращения попадания в трубу загрязнений. Труба должна быть обернута изоляционным материалом соответствующей толщины.

Теплоизоляция

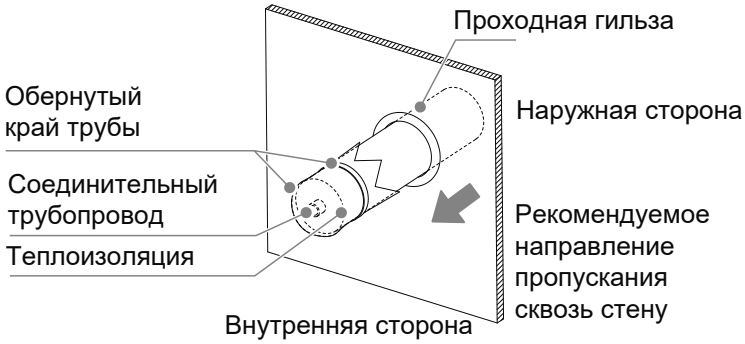


Гибка трубопровода



$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$

② Обернутый соединительный трубопровод предохраняется проходной гильзой при проходе через стену с наружной стороны и выходит на сторону внутреннего блока. Размещайте трубопровод осторожно, так, чтобы не повредить его.

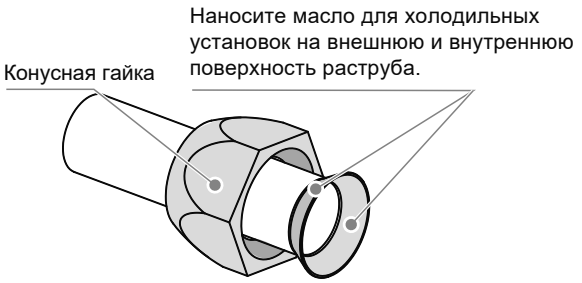


Этапы соединения трубопровода

Измерьте необходимую длину соединительного трубопровода. Подготовьте соединительную трубу следующим способом (подробная информация приведена в разделе «Соединение трубопровода хладагента»).

① Сначала подсоедините трубу к внутреннему блоку, а затем – к наружному. Перед затягиванием конусной гайки нанесите масло для холодильных установок на внутреннюю и внешнюю поверхность раструба (используйте масло для холодильных установок, совместимое с хладагентом, используемым в данной модели), и поверните гайку рукой на 3 или 4 оборота, чтобы затянуть ее.

Для соединения или демонтажа трубы используйте одновременно два гаечных ключа.



⚠ Внимание

✔ При гибке и укладке труб соблюдайте осторожность, чтобы не повредить трубы и слои теплоизоляции.

✘ Вес внутреннего блока не должен воздействовать на соединительный трубопровод. В противном случае трубопровод может быть поврежден или деформирован, что повлияет на охлаждающую (тепловую) мощность устройства. Также это может привести к передавливанию изоляционного материала, привести к доступу воздуха и образованию конденсата.

② Соединительные трубы с наружными блоками. Обратитесь к инструкции по монтажу и эксплуатации наружного блока.

Соединение трубопроводов

Порядок работы

Механическое сгибание: применимо к трубам диаметром от 6,35 до 28 мм. Используйте ручной, пружинный или электрический трубогиб.

⚠ Внимание

Загиб не должен превышать 90 градусов. В противном случае в трубе образуются заломы и она может сломаться.

Радиус загиба должен быть не менее 3,5 диаметров трубки и должен быть как можно больше, чтобы предотвратить сплющивание или заломы трубки.

При механической гибке труб, трубогиб перед использованием следует очистить.

1 Пайка

Во время пайки труб заполните их азотом.

⚠ Внимание

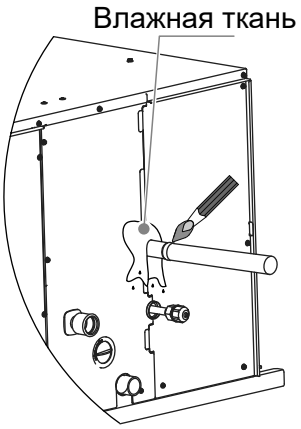
При необходимости заполнения трубопровода азотом во время пайки поддерживайте избыточное давление не более 0,02 МПа при помощи редуктора понижения давления.

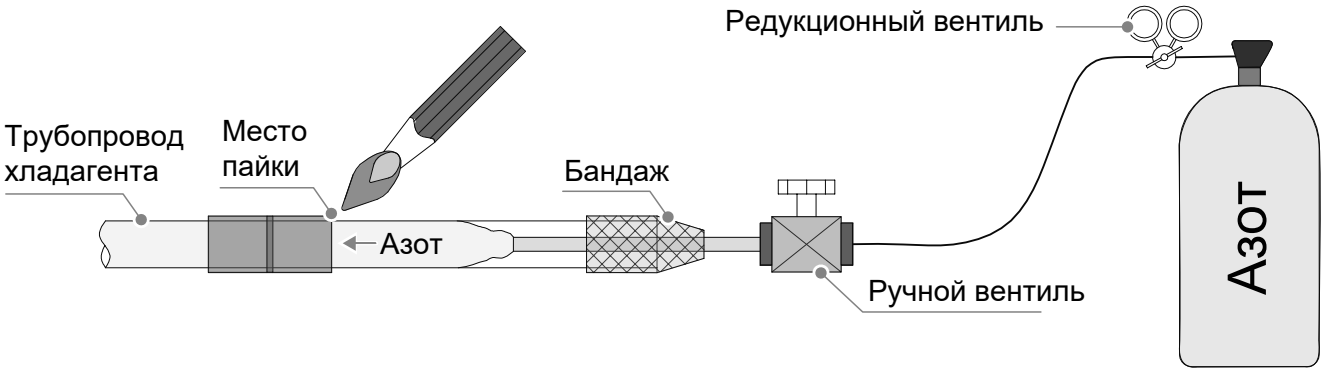
Не используйте флюс при пайке трубопроводов. Следует использовать медно-фосфорный припой, который не требует флюса.

Не используйте никаких флюсов при пайке трубопроводов. Трубопровод может засориться остатками флюсов, которые во время работы могут заблокировать такие компоненты, как электронные расширительные вентили.

После завершения пайки продолжайте подавать азот до тех пор, пока труба не охладится.

Перед пайкой оберните трубу влажной тканью, чтобы предотвратить повреждение защитного губчатого материала и датчика воздействием высокой температуры. Не убирайте влажную ткань до окончания пайки.

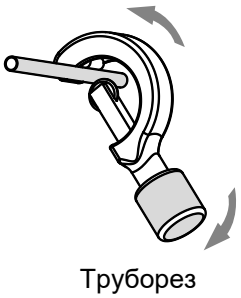


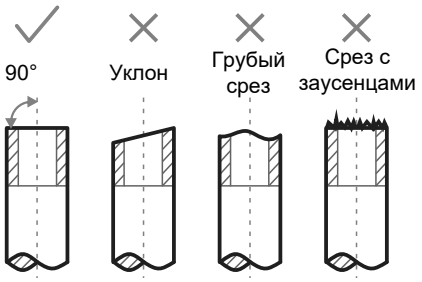


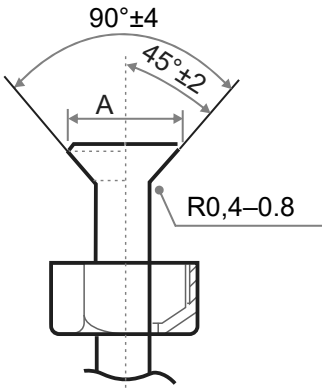
2 Развальцовка

Чтобы отрезать трубопровод труборезом, несколько раз поверните труборез.

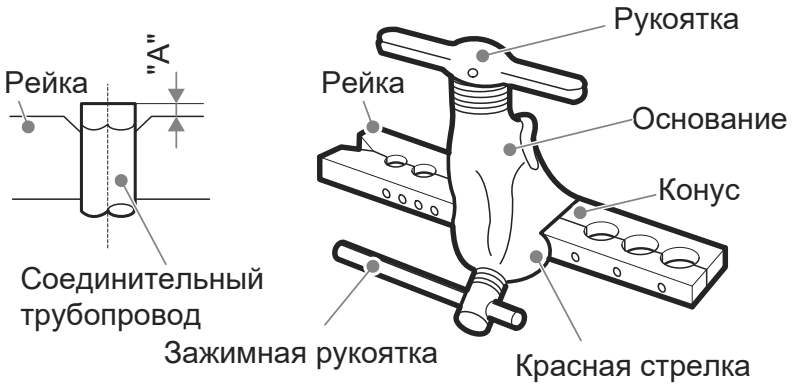
Вставьте трубу в соответствующую конусную гайку, соедините трубы газовой и жидкостной линии таким образом.







Наружный диаметр (мм)	A (мм)	
	Макс.	Мин.
Ø6,35	8,7	8,3
Ø9,52	12,4	12,0
Ø12,7	15,8	15,4
Ø15,9	19,1	18,6
Ø19,1	23,3	22,9

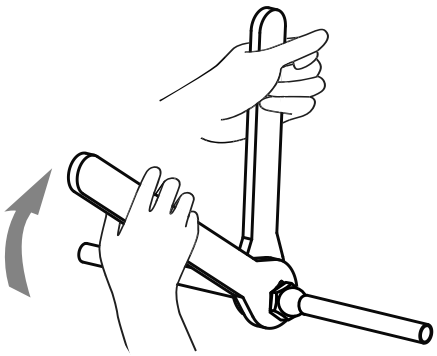


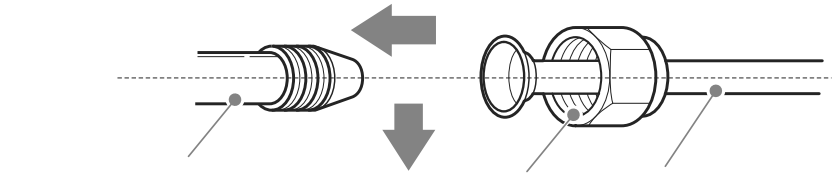
3 Затяжка гайки

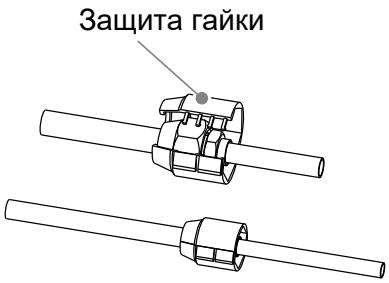
① Выровняйте соединительный трубопровод, сначала затяните большую часть резьбы конусной гайки вручную, а затем гаечным ключом затяните последние 1-2 витка резьбы, как показано на рисунке.

② Пайка выполняется на месте, места соединений выполняются в доступных местах за пределами проходных гильз. (для IEC/EN 60335-2-40, кроме IEC 60335-2-40: 2018)

③ Защита гайки является одноразовой деталью, ее запрещено использовать повторно. При снятии защиты гайки следует заменить на новую. (Только для IEC 60335-2-40: 2018)







⚠ Внимание

Приложение чрезмерного момента затяжки может разрушить резьбу при соединении.

Если требуется повторно использовать развальцованные соединения в помещении, развальцованную часть следует изготовить заново.

Диаметр трубы (мм)	Момент затяжки [Н·м (кгс·см)]
Ø6,35	14,2-17,2 (144-176)
Ø9,52	32,7-39,9 (333-407)
Ø12,7	49,5-60,3 (504-616)
Ø15,9	61,8-75,4 (630-770)
Ø 19,1	97,2 - 118,6 (990-1210)

⚠ Внимание

В зависимости от условий монтажа, чрезмерный крутящий момент может повредить раструб, а слишком малый крутящий момент не позволит затянуть конусную гайку, что приведет к утечке хладагента. Следует выдерживать моменты затяжки, указанные в таблице выше.

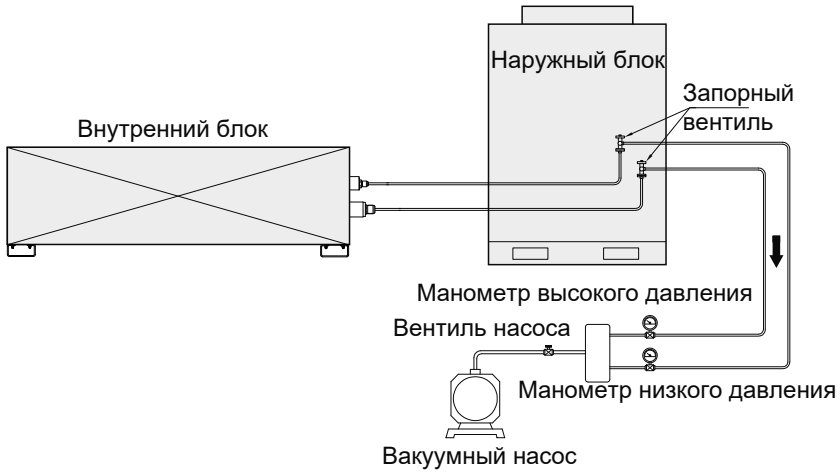
Крепление трубопровода хладагента

Для крепления следует использовать стальные уголки или круглые стальные подвесы. Если жидкостная и газовая труба подвешиваются вместе, выбираем шаг крепления для жидкостной трубы.

Наружный диаметр трубы (мм)	≤20	20~40	≥40
Расстояние между подвесами в горизонтали (м)	1,0	1,5	2,0
Расстояние между креплениями трубы вертикально (м)	1,5	2,0	2,5

Вакуумирование

Присоедините вакуумный насос через коллектор к сервисным портам всех запорных вентилей.



⚠ Внимание

Не вытесняйте воздух хладагентом наружного блока, это приведет к неисправности системы.

Обнаружение утечек

Испытание на герметичность должно соответствовать требованиям стандарта EN378-2.

1 Для обнаружения утечек:

Для проверки на наличие утечки точки произведите опрессовку системы согласно инструкции по монтажу наружного блока

2 Для обнаружения утечек: проверка на отсутствие утечек под давление

① Заполните систему азотом до минимального манометрического давления 0,2 МПа (2 бар). Запрещается поднимать манометрическое давление выше максимального рабочего давления блока, т. е. 4,0 МПа (40 бар).

② Проверьте на отсутствие утечек, нанеся раствор для испытания на образование пузырей на все соединения трубопроводов.

③ Выпустите весь азот.

⚠ Примечание

ОБЯЗАТЕЛЬНО используйте рекомендованный раствор для испытания на образование пузырей, приобретенный у оптового продавца.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать мыльный раствор:

Использование мыльного раствора может привести к растрескиванию деталей, например, конусных гаек или колпачков запорных вентилей.

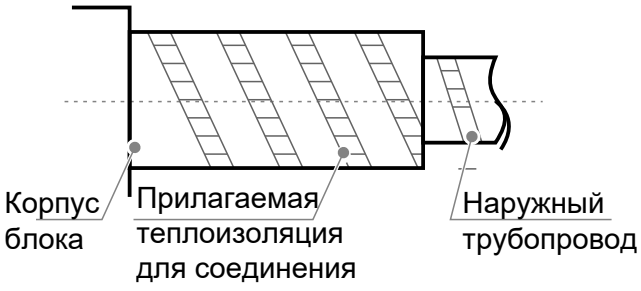
Мыльный раствор может содержать соль. Она впитывает влагу, которая замерзнет при охлаждении трубопровода.

Мыльный раствор содержит аммиак, который может привести к коррозии конических соединений (между латунной конусной гайкой и медной развальцованной частью).

Нанесение теплоизоляции

В режиме охлаждения трубопроводы жидкостной и газовой линий имеют низкую температуру. Для предотвращения конденсации предусмотрите достаточную теплоизоляцию.

- Для газовой трубы необходимо использовать изоляционных материал, термостойкий при 120°C.
- Теплоизоляционный материал, нанесенный на ту часть внутреннего блока, где соединяются трубопроводы, должны быть наложены без зазоров.
- Следует предусмотреть дополнительные средства защиты наружных трубопроводов, например, установить металлические короба или обернуть трубы алюминиевой фольгой. Теплоизоляционный материал, непосредственно контактирующий с наружным воздухом, будет деградировать и терять свои теплоизолирующие свойства.



6 Монтаж дренажного трубопровода

⚠ Внимание

Перед монтажом дренажной трубы определите ее направление и высоту так, чтобы предотвратить пересечения с другими трубами и обеспечить равномерный уклон в одну сторону.

В верхней точке дренажной трубы должно находиться вентиляционное отверстие для обеспечения беспрепятственного слива конденсата. Отверстие должно быть обращено вниз, чтобы избежать загрязнения трубопровода.

Не соединяйте дренажную трубу с трубой для слива сточных вод, канализационной трубой или другими трубами, выделяющими коррозионно-активные газы или запахи. Это может привести к коррозии внутреннего блока (особенно теплообменника) и в помещении может проникнуть запах, что негативно повлияет на эффективность теплообмена и комфорт пользователей. Монтажник несет ответственность за любые последствия, возникшие в результате нарушения инструкций.

После соединения трубопроводов, необходимо провести полную проверку и убедиться в том, что слив происходит беспрепятственно и в трубопроводе нет утечек.

Дренажный трубопровод кондиционера следует прокладывать отдельно от прочих сливных трубопроводов, водосточных и других дренажных труб здания.

В системе трубопроводов не должно быть неправильного уклона, выпуклых и вогнутых труб для предотвращения проблем с дренажом, вызванных сопротивлением воздуха.

Дренажный трубопровод должен быть равномерно обернут теплоизолирующим материалом, препятствующим образованию конденсата.

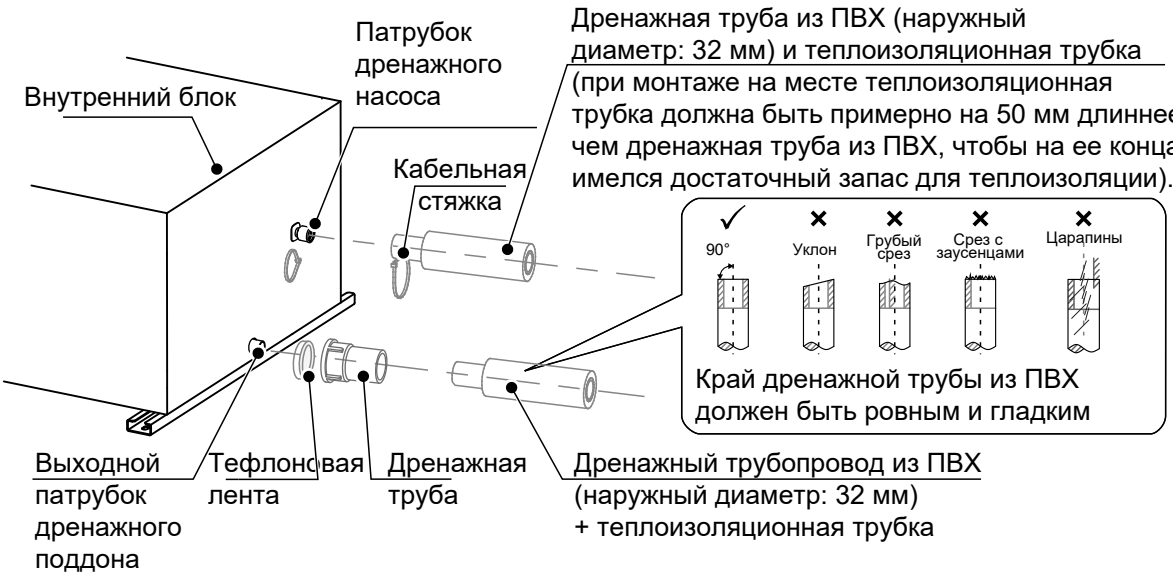
Присоединяйте дренажные трубы следующим образом. Ненадлежащий монтаж трубопровода может привести к протечке конденсата, к порче мебели и имущества.

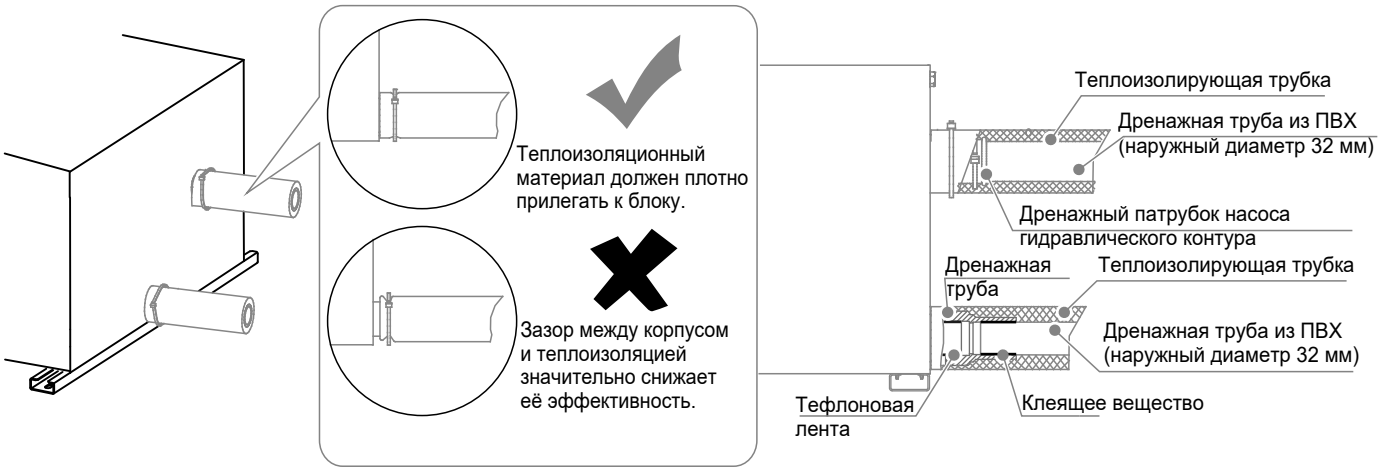
Все соединения дренажной системы должны быть герметичными для предотвращения утечки.

Монтаж дренажной трубы внутреннего блока

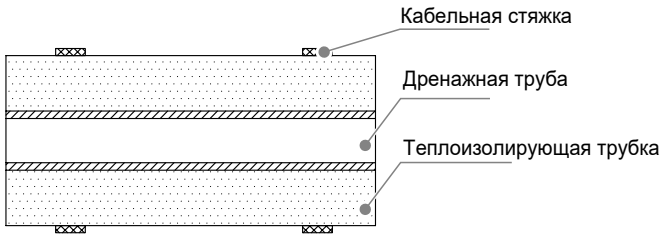
① Блоки без дренажной помпы: присоедините дренажный шланг к выходному отверстию дренажного поддона. Дренажный шланг присоединяется к выходному отверстию дренажного поддона резьбовым соединением. Оберните резьбу тефлоновой лентой. Соедините дренажный шланг и дренажную трубу из ПВХ с помощью клея. Затем продвиньте теплоизоляционную трубку так, чтобы она плотно прилегала к корпусу, после этого закрепите конец трубки кабельной стяжкой.

Блоки с дренажной помпой: присоедините трубу из ПВХ к выходу насоса дренажной системы и закрепите ее кабельной стяжкой. Затем продвиньте теплоизоляционную трубку так, чтобы она плотно прилегала к корпусу, после этого закрепите конец трубки кабельной стяжкой.

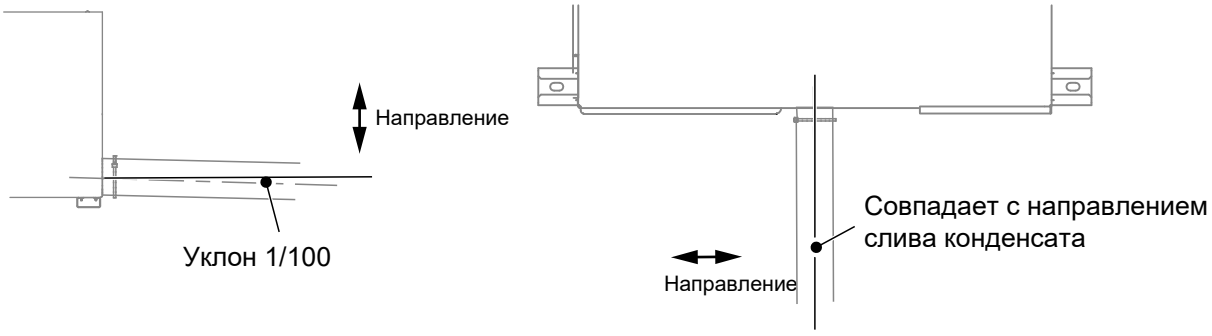




② Выход дренажной помпы и дренажную трубу (ее часть в помещении) следует поместить в теплоизолирующую трубку и связать кабельными стяжками, чтобы предотвратить проникновение воздуха и образование конденсата.

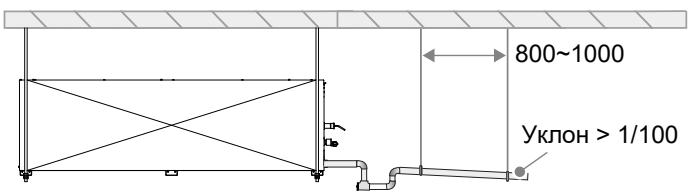


③ Для предотвращения течения конденсата обратно в кондиционер при его выключении дренажная труба должна иметь уклон вниз к наружной стороне (стороне дренажа) не менее 1/100. Дренажная труба должна идти в направлении, в котором обращено сливное отверстие корпуса блока, так, чтобы в ней не застаивался конденсат. В противном случае могут возникать посторонние шумы.



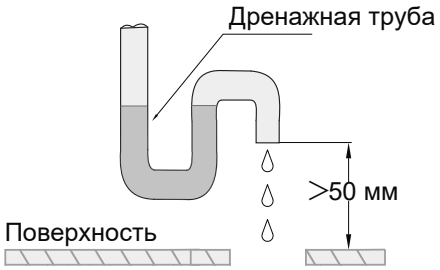
④ При присоединении дренажной трубы не прикладывайте к ней больших усилий, это может привести к ее ослаблению. Боковой отвод дренажной трубы должен быть в пределах 20 м, а точка опоры должна устанавливаться через каждые 0,8-1,0 м, чтобы избежать сопротивления воздуха, вызванного прогибом дренажной трубы. Дренажную трубу по вертикали через каждые 1,5–2,0 м следует оснастить опорами.

(Ед. изм.: мм)



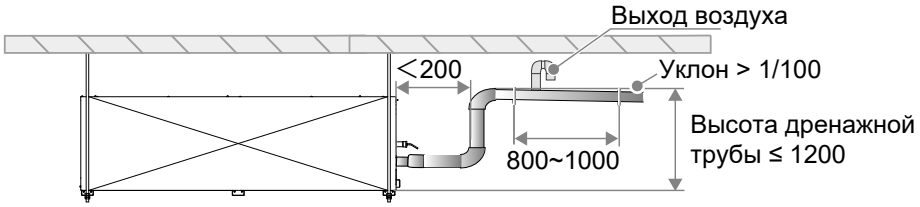
Способ присоединения дренажного трубопровода для одного блока

⑤ Конец дренажной трубы должен находиться более чем в 50 мм над землей или над нижней частью сливного отверстия. Также, не погружайте конец дренажной трубы в жидкость. Чтобы сливать конденсат непосредственно в канаву, дренажная труба должна изгибаться вверх, образуя U-образную водяную пробку, предотвращающую проникновение в помещение запахов.

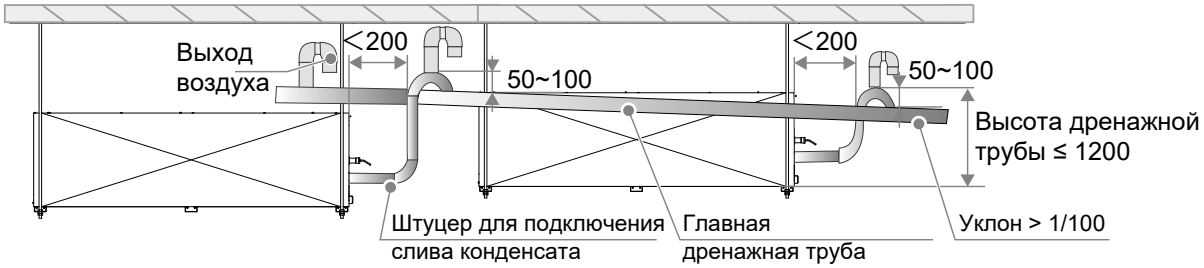


• Способ слива конденсата с дренажным насосом

(Ед. изм.: мм)

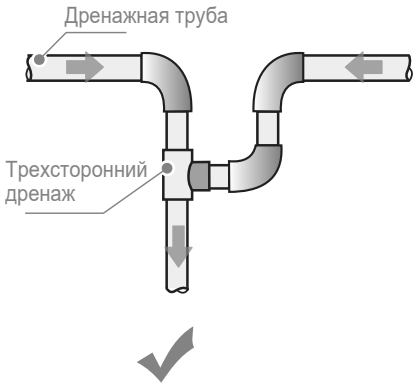


Порядок присоединения дренажной трубы к дренажному насосу одного блока

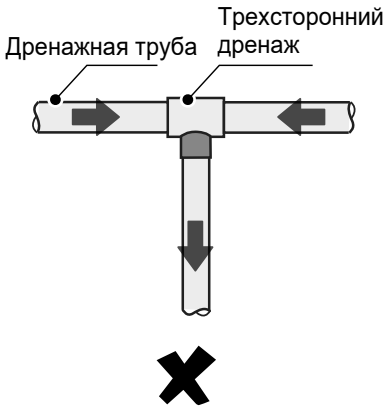


Дренажные трубы от дренажных насосов нескольких блоков присоединены к главной дренажной трубе, из которой конденсат сливается в канализационную трубу.

• Не перебрасывайте горизонтальные дренажные трубы через ограждения, чтобы избежать перегиба трубы и затруднения дренажа.

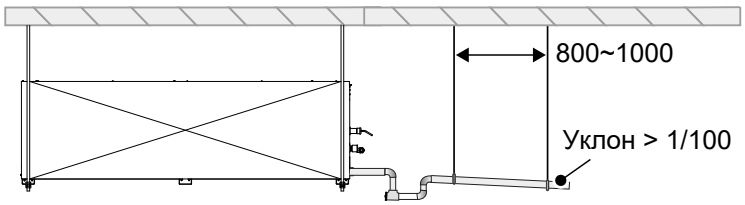




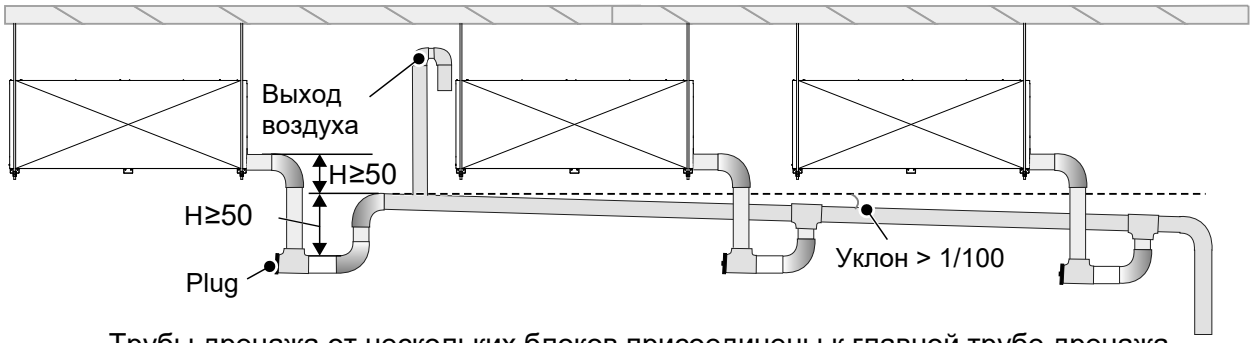


• Способ дренажа конденсата без дренажного насоса

(Ед. изм.: мм)



Способ присоединения дренажного трубопровода для одного блока



Трубы дренажа от нескольких блоков присоединены к главной трубе дренажа, из которой конденсат сливается в канализационную трубу через воронку с разрывом струи и гидрозатвором.

Проверка дренажной системы

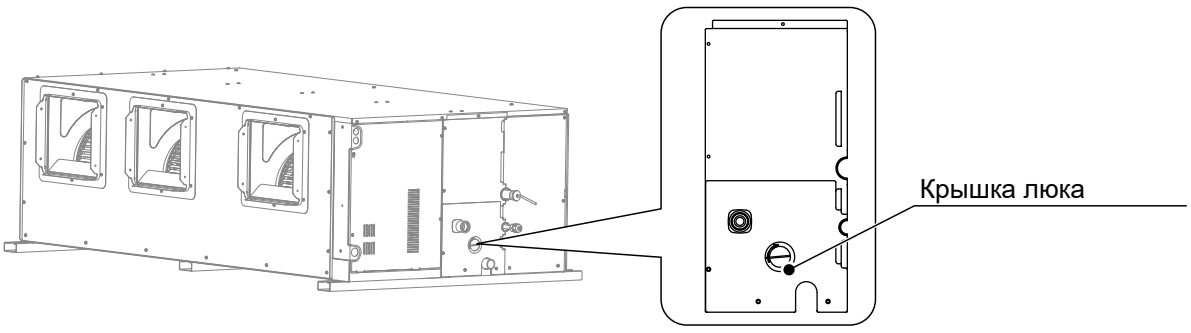
① Перед проверкой убедитесь в том, что дренажный трубопровод ровный и все соединения должным образом герметизированы.

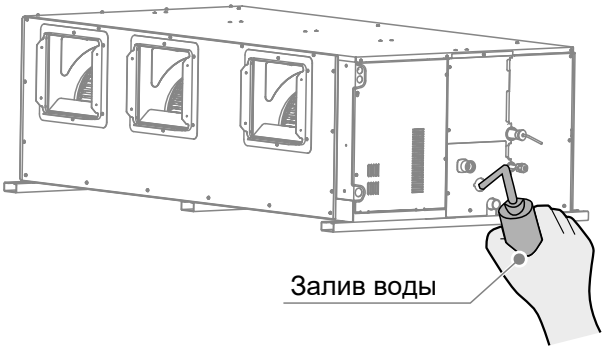
② В новом помещении до монтажа потолка проведите испытание дренажа конденсата.

■ Залейте воду в дренажный поддон с помощью трубки для залива воды. Объем заливаемой воды указан в приведенной далее таблице.

■ Присоедините электропитание и включите кондиционер в режим охлаждения. Убедитесь в том, что вода беспрепятственно стекает через дренажные отверстия (исходя из длины дренажной трубы, вода начнет вытекать из нее через 1 минуту), и проверьте соединения на герметичность.

■ Если для дренажа используется дренажный насос внутреннего блока, при проверке дренажа откройте люк для проверки (черная круглая пластмассовая деталь) на блоке и проверьте, работает ли дренажный насос. Если дренажный насос не работает, проверьте, исправен ли он. Примечание: дренажный насос запускается только в режиме охлаждения. В режиме обогрева дренажный насос выключен. После завершения проверки системы дренажа установите крышку люка на место. Крышка люка и трубка для залива воды показаны на следующем рисунке.



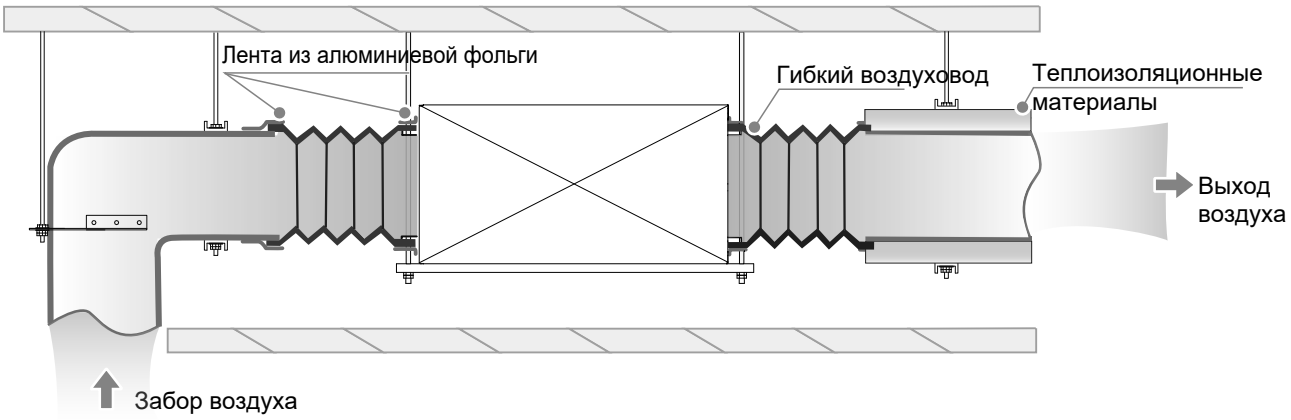


Объем заливаемой воды (Ед. изм.: мл)

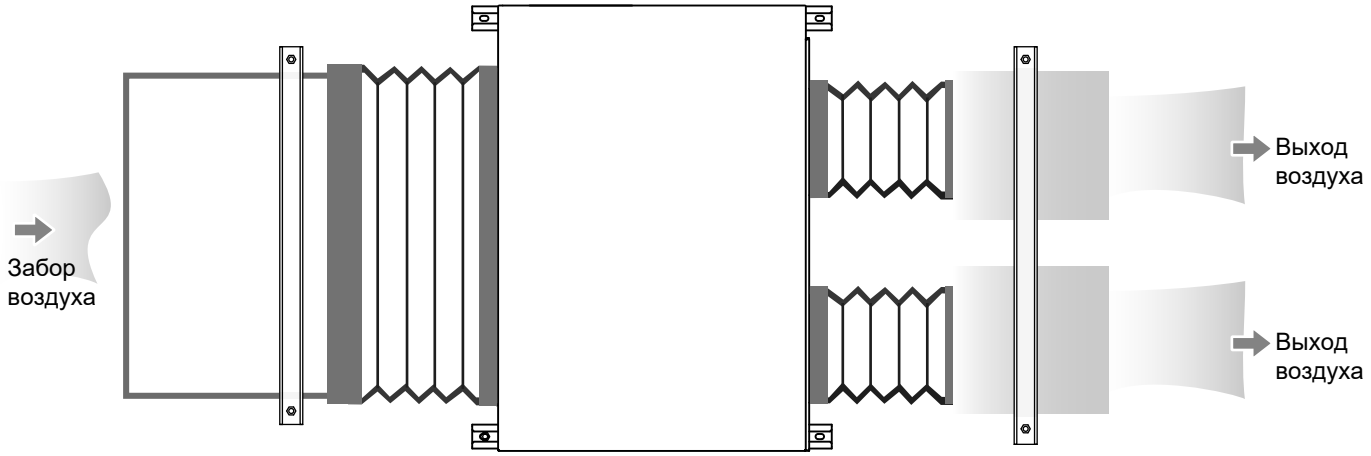
Мощность внутреннего блока (кВт)	Объем заливаемой воды
кВт ≤ 9,0	2200
9,0 < кВт ≤ 16,0	3000
20,0 ≤ кВт ≤ 33,5	4000
33,5 < кВт ≤ 56,0	5000

7 Присоединение воздуховода

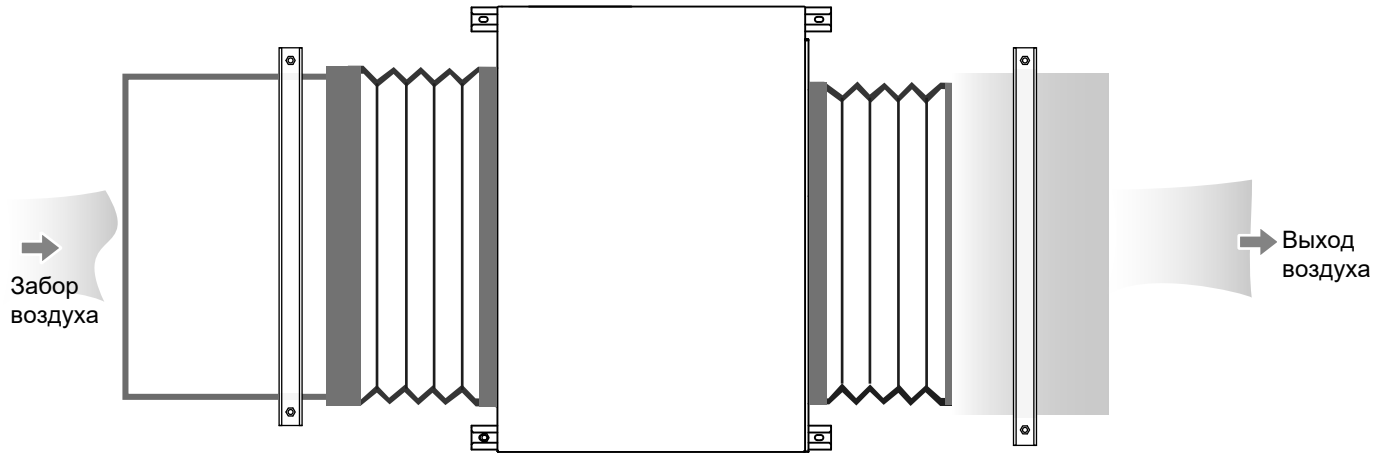
- ☑ Используйте приобретенные на месте воздуховоды и гибкие воздуховоды (используйте экологически чистые материалы без запаха, в противном случае при работе кондиционера может выделяться запах).
- ☑ Установите фланец на стороне возврата воздуха и заклейте соединение фланца с воздуховодом лентой из алюминиевой фольги для предотвращения утечки воздуха.
- ☑ Заклейте соединение фланца на стороне подачи воздуха с воздуховодом лентой из алюминиевой фольги для предотвращения утечки воздуха.
- ☑ Воздуховоды на стороне подачи воздуха необходимо теплоизолировать для предотвращения образования конденсата.
- ☑ При монтаже воздуховода и его компонентов необходимо закрепить и отрегулировать опоры и подвесы так, чтобы они находились в правильном положении и на них действовала одинаковая нагрузка.
- ☑ Перед установкой убедитесь в том, что воздуховод и его компоненты чистые.
- ☑ После монтажа испытайте воздуховод на герметичность и убедитесь в том, что результаты проверки на наличие утечек соответствуют действующим стандартам.



Воздуховод на выходе воздуха можно установить двумя способами:
Способ 1: присоедините воздуховод к каждому выходу воздуха.



Способ 2: установите фланец на выходе воздуха и присоедините один воздуховод (размеры отверстия для установки воздуховода указаны в разделе «Размеры изделия» данного Руководства).



⚠ Внимание

Во избежание короткого замыкания воздушного потока правильно присоедините выход и вход воздуха к потолочному отверстию (см. рисунок ниже).

Используйте брезентовые вставки или гибкий воздуховод длиной 150-300 мм для присоединения воздуховода к внутреннему блоку.

Не прокладывайте внутри воздуховодов кабели или трубы, содержащие токсичные, легковоспламеняющиеся или взрывоопасные газы и жидкости.

Регулирующее устройство воздуховода должно быть установлено в легкодоступном и удобном месте.

Воздуховод должен быть надежно присоединен к вентиляционному отверстию.

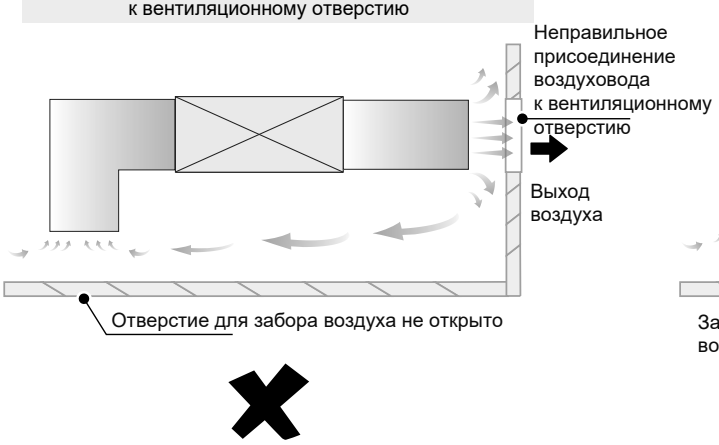
Рама должна плотно прилегать к отделке здания, она должна иметь привлекательный и аккуратный внешний вид. Рама не должна быть скручена или деформирована.

Если вентиляционное отверстие расположено горизонтально, его отклонение от горизонтали не должно превышать 3/1000; при вертикальной установке отклонение от вертикали не должно превышать 2/1000.

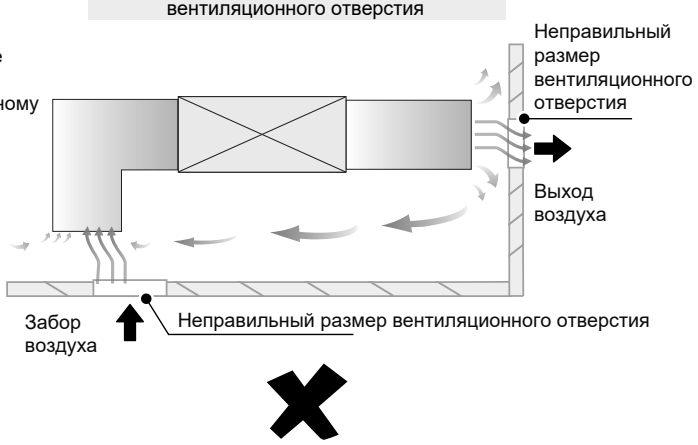
Все вентиляционные отверстия в одном помещении должны быть расположены аккуратно, на одной высоте.

Все металлические принадлежности (в том числе опоры, подвесы и кронштейны) воздухораспределительной системы следует обработать антикоррозионным составом.

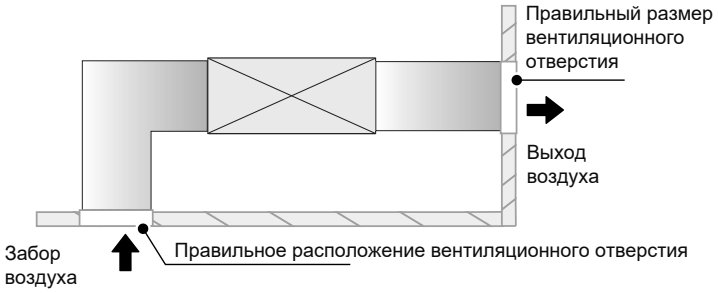
Неправильное присоединение воздуховода к вентиляционному отверстию



Неправильные размер и расположение вентиляционного отверстия



Правильные размер и расположение вентиляционного отверстия



8 Монтаж электрических соединений

⚠ Опасно

До проведения любых электротехнических работ, необходимо отключать электропитание. Не приступайте к выполнению работ при включенном электропитании, это чрезвычайно опасно.

Кондиционер должен быть надежно заземлен и соответствовать требованиям страны (региона), в которой он эксплуатируется. Ненадежное заземление может стать причиной серьезных травм вследствие утечки тока.

⚠ Осторожно

Работы по установке, проверке и техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированными техническими специалистами. Все детали и материалы должны соответствовать действующим нормам страны (региона), в которой эксплуатируется кондиционер.

Для кондиционера необходимо обеспечить отдельный источник электропитания с напряжением, соответствующим номинальному диапазону напряжений кондиционера.

Щит электропитания кондиционера должен быть оборудован устройством отключения электропитания, соответствующим местным требованиям для электрооборудования. Устройство отключения электропитания должно обеспечивать защиту от короткого замыкания, перегрузки и утечки тока. Зазор между разомкнутыми контактами устройства отключения должен составлять не менее 3 мм.

Кабель электропитания должен быть выполнен из меди, диаметр которой соответствует требуемым токопроводящим свойствам. Подробнее см. в разделе "Диаметр кабеля электропитания и защита от утечки электроэнергии". Слишком маленький диаметр провода может привести к нагреву кабеля питания и возгоранию.

Кабели электропитания и заземления необходимо надежно закрепить, чтобы избежать нагрузки на клеммы. Запрещается тянуть за кабель электропитания. Это может привести к ослаблению проводки или повреждению клеммы.

Силовые кабели, как провод питания, нельзя подключать к проводам со слабым током, таким как линии связи; в противном случае блок будет сильно повреждён.

Не сращивайте кабель электропитания. Сращивание и соединение кабелей питания может привести к перегреву с последующим возгоранием.

⚠ Внимание

Избегайте сращиваний и соединений кабелей линии связи. Если это неизбежно, по меньшей мере обеспечьте надежное соединение посредством обжима или пайки и убедитесь в том, что медный кабель в месте соединения не оголен, это может привести к ошибке связи.

Кабели электропитания и связи следует прокладывать отдельно, на расстоянии не менее 5 см. В противном случае в линии связи могут возникнуть сбои.

Необходимо поддерживать чистоту вблизи блока кондиционера, чтобы избежать повреждения кабелей мелкими животными. Контакт животных с кабелями может привести к возникновению короткого замыкания или утечке тока.

Не подключайте кабель заземления к трубам газопровода, водопровода, молниеотводу или кабелю заземления устройств связи.

Газовая труба: опасность взрыва или возгорания в случае утечки газа.

Водопроводная труба: при использовании жестких пластиковых труб эффект заземления не наблюдается.

Заземляющие провода молниеотводов или телефонных линий: при ударе молнии может аномально возрасти потенциал земли.

После того, как вся проводка выполнена, нужно тщательно проверить ее перед включением источника электропитания.

Электрические характеристики

Производи-тельность (кВт)	Электрические характеристики внутреннего блока					
	Частота (Гц)	Напряжение (В)	MCA (A)	MFA (A)	Мощность (Вт)	FLA (A)
5.6	50/60	220~240	2.33	15	240	1.86
7.1			2.33		240	1.86
8.0			2.33		240	1.86
9.0			2.46		240	1.97
11.2			3.34		560	2.67
12.5			3.38		560	2.70
14.0			3.75		560	3.00
16.0			4.13		560	3.30
20,0			8,19	30	920	6,55
22,4			8,19		920	6,55
25,2			8,19		920	6,55
28,0			8,19		920	6,55
33,5			8,31		920	6,65
40,0			12,98		2300	10,38
45,0			12,98		2300	10,38
56,0			15,49		2300	12,39

Примечания:

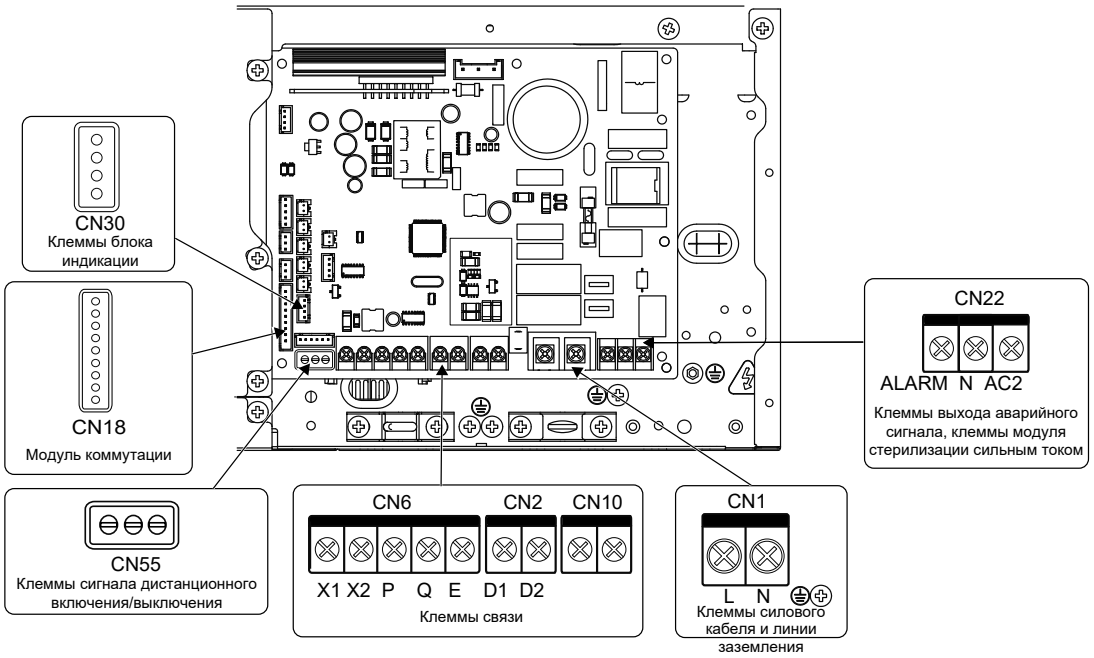
MCA: Минимальный ток в цепи. (A), который используется для выбора минимального сечения кабеля для обеспечения безопасной работы в течение длительного времени.

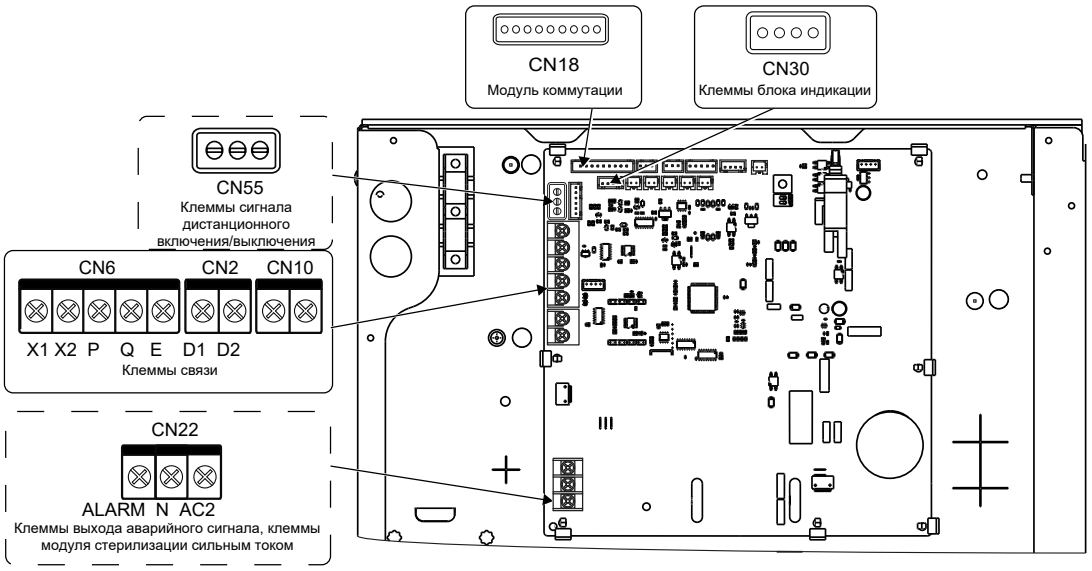
MFA: Максимальный ток предохранителе (A), используется для выбора номинала автоматического выключателя.

Потребляемая мощность IFM: мощность, потребляемая двигателем вентилятора внутреннего блока при полной нагрузке (надежная работа при максимальной скорости вращения).

FLA: ток при полной нагрузке (A), который является током при полной нагрузке двигателя вентилятора внутреннего блока (надежная работа при максимальной скорости вращения).

Схематические изображения основных клеммных колодок на главной плате контроллера





⚠ Внимание

Все слаботочные клеммы соответствуют требованиям SELV, например, X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55 и т. д.

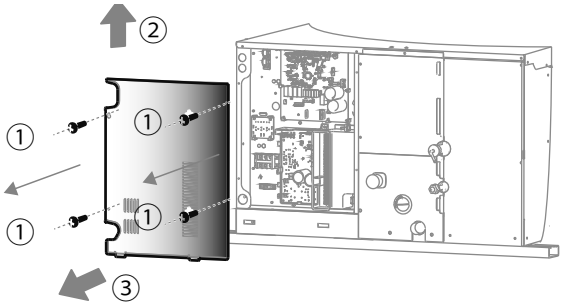
Электропроводка

1 Откройте крышку электрического блока управления внутреннего блока

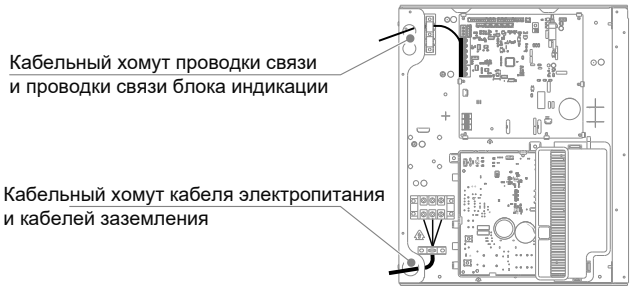
① Отверните четыре винта, как показано на рисунке;

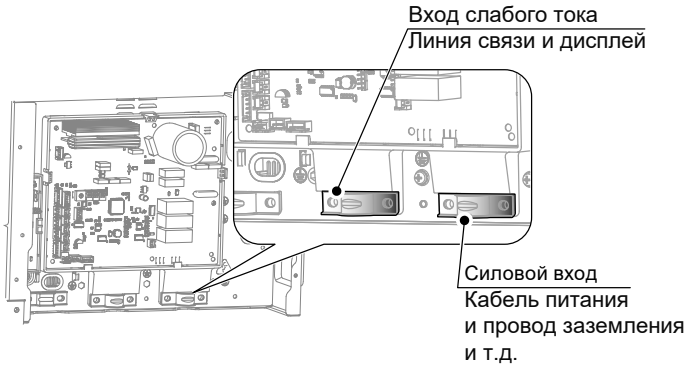
② Поднимите крышку электрического блока управления;

③ Снимите крышку электрического блока управления.



2 Присоедините силовые кабели (кабель электропитания, кабели выхода аварийных сигналов и кабели модуля стерилизации разрядом) и слаботочные кабели (кабели связи, кабели связи блока индикации, кабели связи дистанционного выключателя, кабели связи платы расширения) к силовым и слаботочным клеммам электрического блока управления.





⚠ Внимание

Кабель электропитания следует прокладывать отдельно от других кабелей, например, кабелей связи и кабелей связи блока индикации.

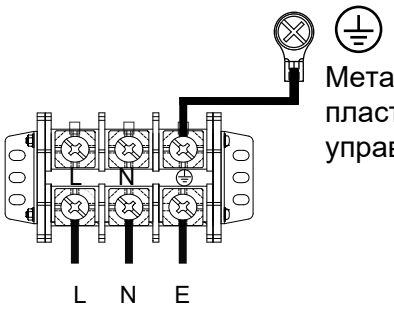
Силовые и слаботочные кабели должны быть проложены отдельно.

Кабели выхода аварийного сигнала, модуля стерилизации разрядом, дистанционного выключателя и платы расширения являются дополнительными.

3 Присоединение кабеля электропитания

① Соединение силового кабеля электропитания и клеммы электропитания

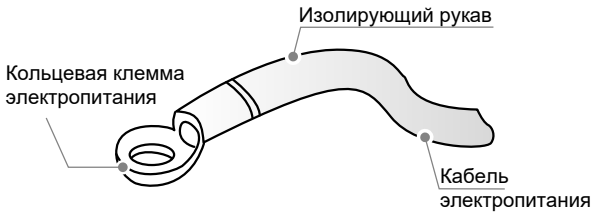
Клеммы электропитания внутреннего блока находятся на клеммной колодке. Проводники фазы и нейтрали подключаются в соответствии с обозначениями клеммной колодки "L" и "N", а проводник заземления подключаются непосредственно к листовому металлу блока управления.



⚠ Внимание

A Не сращивайте кабель электропитания. Сращивание и соединение кабелей электропитания может привести к перегреву с последующим возгоранием.

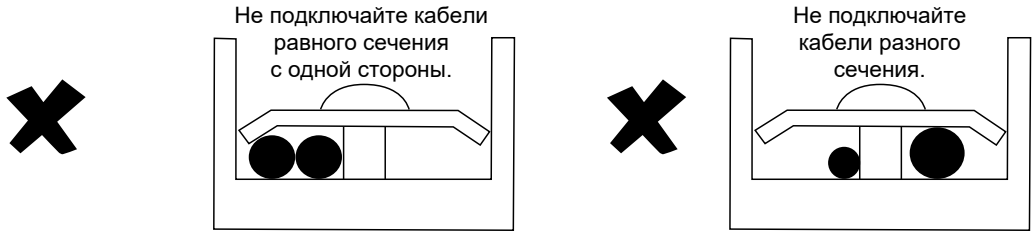
B Кабель электропитания должен быть надежно обжат изолированным кольцевым клеммным наконечником, затем подключен к клемме электропитания внутреннего блока, как показано на рисунке.



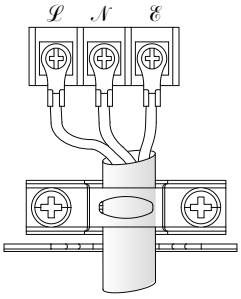
A Если условия не позволяют применить клемму с изоляцией, подключите к обеим сторонам клеммного блока кабели электропитания одинакового сечения, как показано на рисунке ниже.



D На прижимайте кабели электропитания к одной стороне колодки. Не прикрепляйте к одной клемме колодки два кабеля разного диаметра. В этом случае кабели могут ослабнуть из-за разницы усилий прижима, это приведет к повреждениям (см. следующий рисунок).

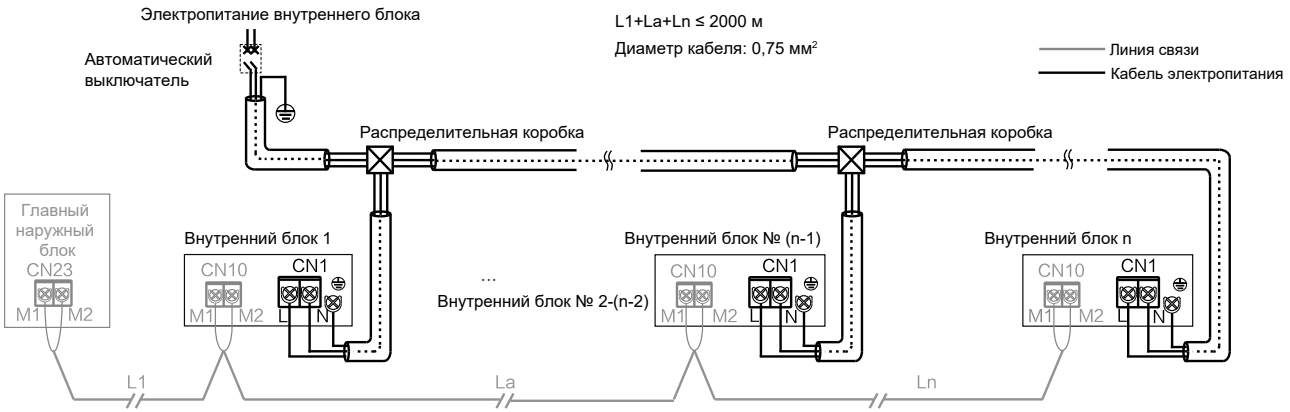


E Подключенный кабель электропитания следует закрепить кабельным хомутом для предотвращения его ослабления, как показано на рисунке справа.

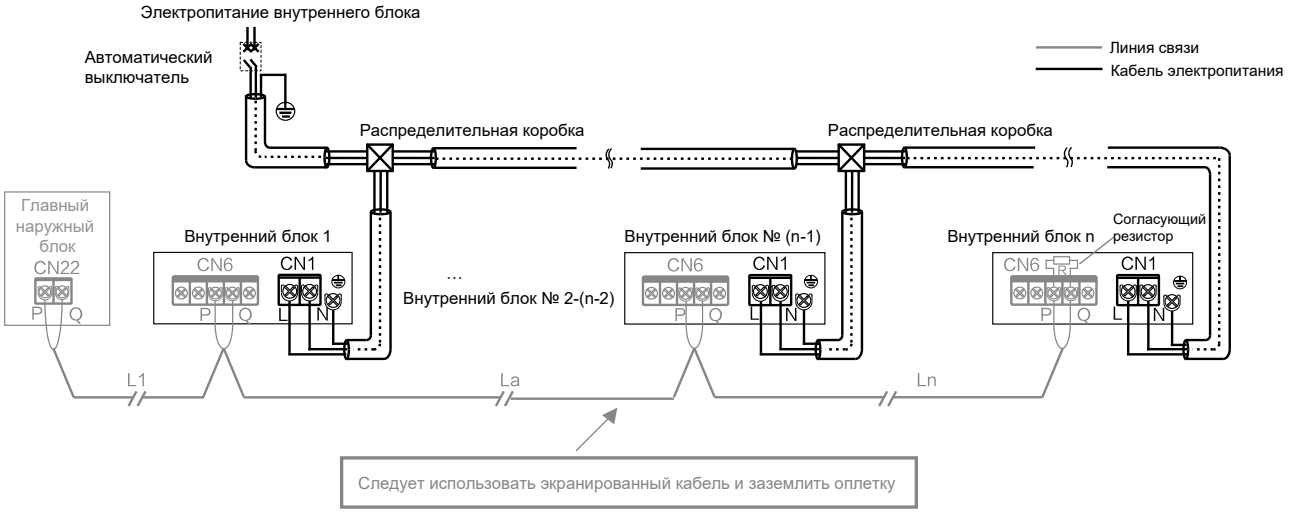


В При использовании одной линий электропитания для внутренних блоков* схема подключения выглядит следующим образом.

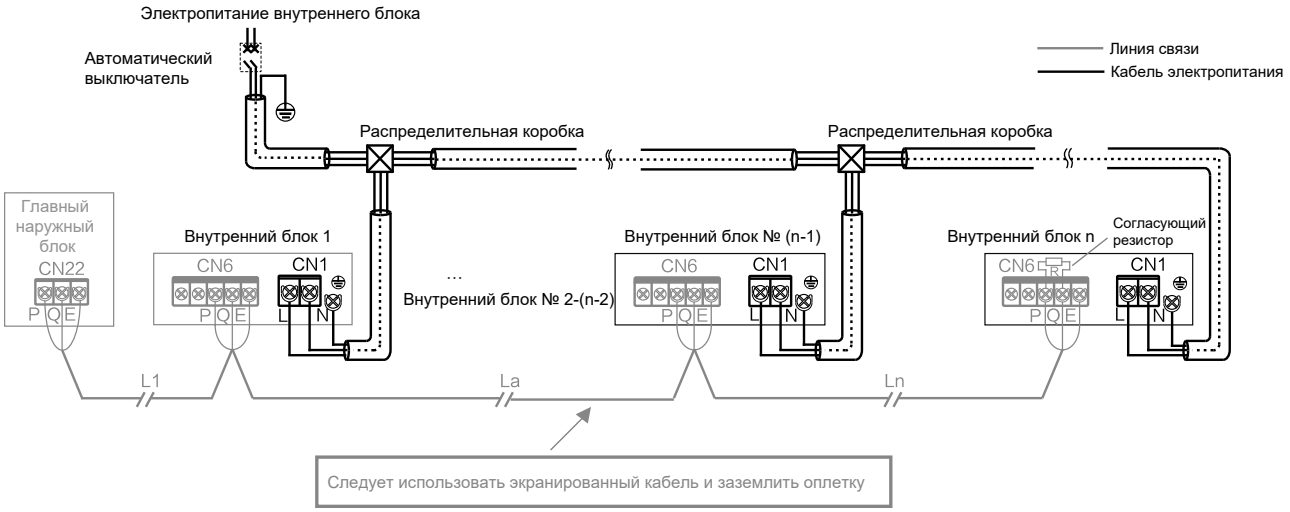
Линия связи DX PRO VII последовательный протокол RS-485:



Линия связи PQ:



Линия связи PQE:



[Внимание]

При использовании одной линии электропитания для внутренних блоков, если все внутренние блоки в одной системе хладагента относятся к модели DX PRO VII, то для обеспечения связи между внутренним и наружным блоками можно использовать линию связи PQ. В случае, если в одной системе хладагента используется внутренний блок, отличный от модели DX PRO VII, то для связи между внутренним и наружным блоками допустимо использовать только линию связи PQ(E).

[Рекомендация]

Внутренний блок модели DX PRO VII: на внешней стороне коробки будет нанесено «DX PRO VII».

Одна линия электропитания: в этом случае требуется, чтобы электропитанием всех внутренних блоков системы управлял один и тот же автоматический выключатель, и все источники электропитания должны включаться и выключаться одновременно.

4 Монтаж сигнальной проводки

① Способ установления связи между внутренними блоками

Наружные блоки серии DX PRO VII оснащены новым протоколом связи, но также сохранен и предыдущий последовательный протокол RS-485 PQE, который совместим с внутренними блоками отличными от DX PRO VII. Перед монтажом линии связи необходимо выбрать соответствующий способ связи в зависимости от модели приобретенного внутреннего блока, см. следующую таблицу.

Модели внутренних блоков в системе	Дополнительные каналы связи между внутренним и наружным блоками	Примечания
Все внутренние блоки в системе относятся к модели DX PRO VII	Линия связи через терминал RS-485 (PQ)	1. Для внутренних блоков системы требуется одна линия электропитания. 2. В линиях связи допускается только последовательное проводное соединение. 3. Поддерживает 2-проводную неполярную линию связи PQ.
В системе используются внутренние блоки, отличные от модели DX PRO VII	Линия связи через терминал RS-485 (PQE)	1. Для внутренних блоков системы требуется один источник электропитания. 2. В линиях связи допускается только последовательное проводное соединение. 3. Поддерживает 3-проводную полярную линию связи PQE, неполярную линию связи PQ.

② Справочные данные по выбору диаметра кабеля линии связи

Назначение	Линия связи между внутренним и наружным блоками		Линия связи «один управляет одним» (Два управляют одним)	Линия связи «один управляет несколькими» (централизованное управление)
Тип	Линия связи PQ (одна линия электропитания для внутренних блоков)	Линия связи PQE (одна линия электропитания для внутренних блоков)	Линия связи X1X2	Линия связи D1D2
Диаметр кабеля	2x0,75 мм^2 (экранированные кабели)	3x0,75 мм^2 (экранированные кабели)	2x0,75 мм^2 (экранированные кабели)	2x0,75 мм^2 (экранированные кабели)
Длина	≤ 1200 м	≤ 1200 м	≤ 200 м	≤ 1200 м
Тип кабеля	Экранированный гибкий кабель с медной жилой в ПВХ оболочке			
Стандарт проводки	JB/T8734			

[Внимание]

Требования для выбора кабелей линий связи приведены в справочной таблице выше. В случае присутствия сильных магнитных полей или сильных помех в окружающей среде для всех линий связи рекомендуется использовать экранированные кабели.

Внешнюю проводку должны выполнять профессиональные специалисты в соответствии с действующими нормами данной страны/региона.

Запрещено подключать линии связи при включенном источнике электропитания.

Запрещено подключать кабель электропитания к клеммам линии связи. Это приведет к повреждению главной платы.

Стандартное значение момента затяжки винта клеммной колодки линии связи составляет 0,5 Нм. Слишком низкий момент затяжки может привести к плохому контакту; Слишком высокий момент затяжки может повредить винты и клеммные колодки.

Если в системе хладагента присутствует внутренний блок, отличный от модели DX PRO VII, то для связи между внутренним и наружным блоками можно выбрать только линию связи PQE, и требуются трехжильные экранированные кабели 3X0,75 мм2 для подключения к клеммам «P» «Q» «E».

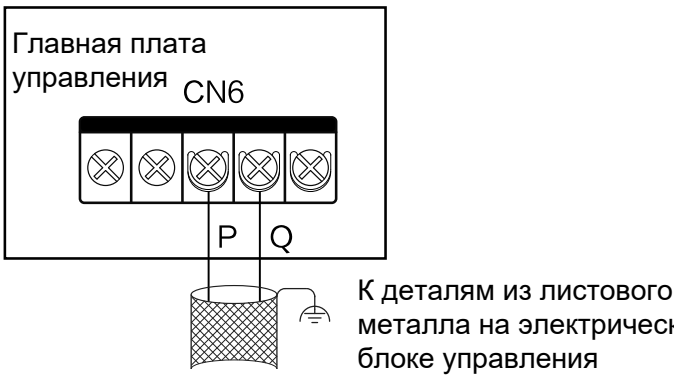
Запрещено соединять линию связи с трубопроводом хладагента и кабелем электропитания. Если кабель электропитания проложен параллельно линии связи, необходимо соблюсти расстояние более 5 см, чтобы предотвратить помехи в источнике сигнала.

В линиях связи должно быть как можно меньше сращиваний и соединений. Если кабель короткий, надежное соединение можно обеспечить запрессовкой кабеля или пайкой, с последующей изоляцией соединений. В противном случае могут возникнуть сбои связи.

Система: Линия связи HyperLink как наружного, так и внутреннего блоков без функции расширительного вентиля при отключении электропитания имеет общую длину до 2000 м и поддерживает любую топологию соединения. На следующем рисунке показано последовательное соединение:

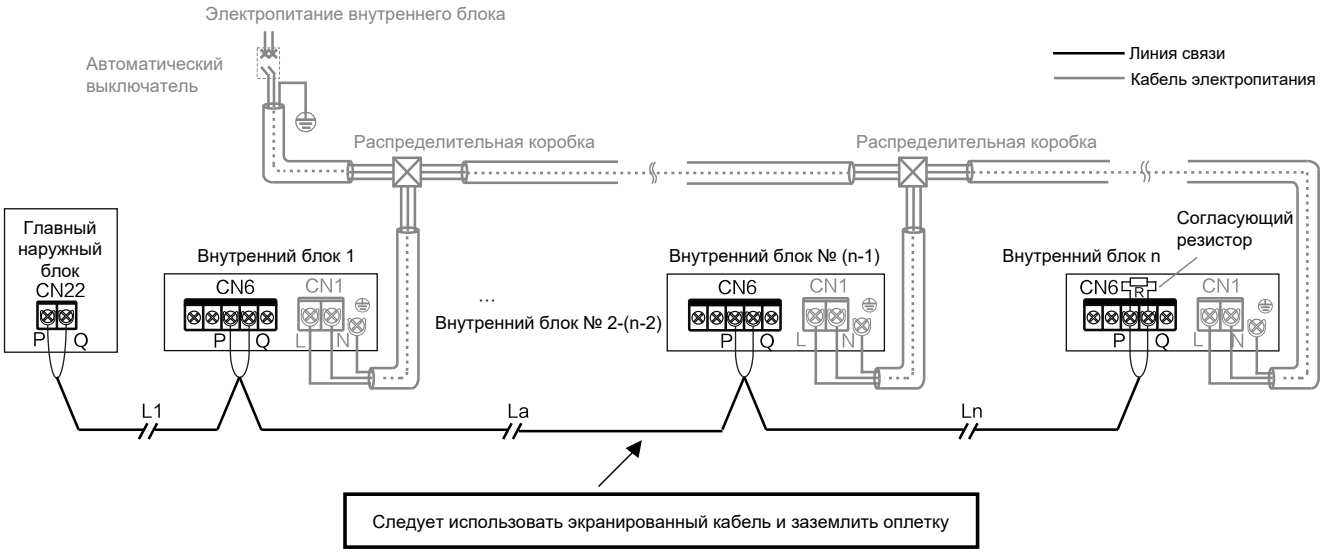
C Связь PQ (одна линия электропитания внутренних блоков)

Отдельный блок: линия связи PQ должна быть выполнена экранированным кабелем, оплетка должна быть эффективно заземлена и подключена к клеммной колодке с меткой главной платы «CN6». Подключение нужно выполнить в соответствии с символами «P» и «Q». Связь PQ не является полярной, и оплетку нужно подсоединить к деталям из листового металла на электрическом блоке управления, как показано на рисунке далее:



Подключите к PQ наружного блока

Система: Полная длина линии связи внутреннего и наружного блоков PQ не должна превышать 1200 м, с последовательными проводными соединениями, как показано ниже.

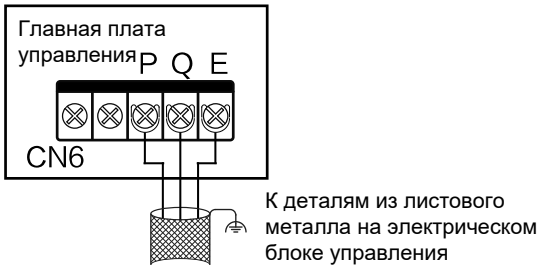


L1+La+Lr≤ 1200 м

D Линия связи PQE (одна линия электропитания для внутренних блоков)

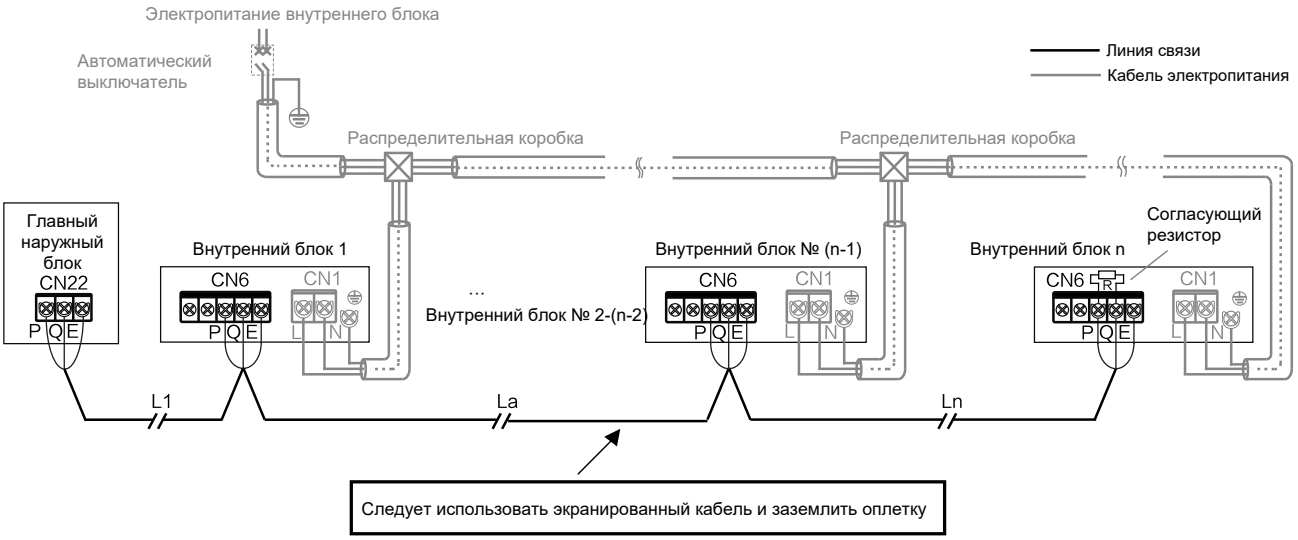
Если системе хладагента используется внутренний блок, отличный от DX PRO VII, его необходимо подключить к «P», «Q» и «E» для обеспечения связи PQE.

Отдельный блок: линию связи PQE необходимо выполнить экранированным кабелем, оплетка должна быть эффективно заземлена и подключена к клеммной колодке с меткой главной платы «CN6». Подключение следует выполнить в соответствии с символами «P», «Q» и «E» на главной плате. Связь PQ не является полярной, и оплетку нужно подсоединить к деталям из листового металла на электрическом блоке управления, как показано далее.



Подключите к PQE наружного блока

Система: Полная длина линии связи внутреннего и наружного блоков PQE не должна превышать 1200 м, с последовательными проводными соединениями, как показано ниже.



L1+La+Ln≤ 1200 м

[Внимание]

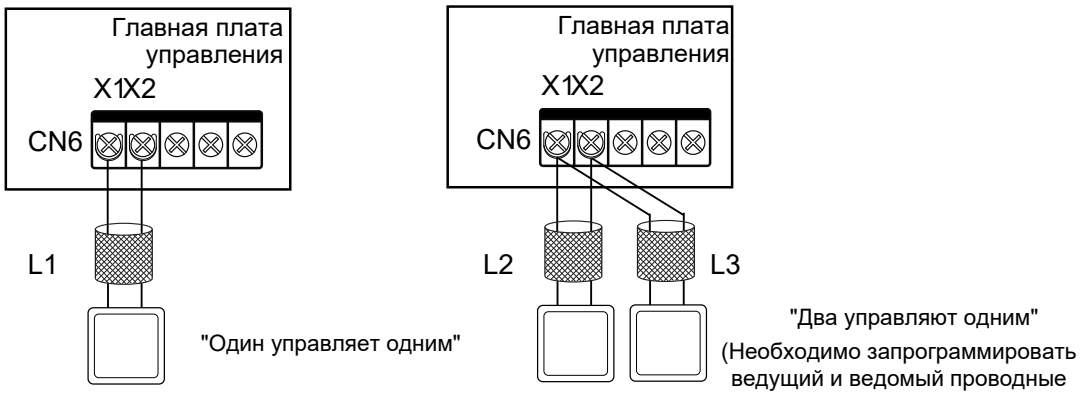
Если для связи используется линия PQ(E), то внутренние блоки должны быть запитаны от одной линии электропитания.

Линия связи PQ(E) должна быть выполнена экранированным кабелем, использование других типов кабелей может стать причиной нарушения нормальной связи между внутренним и наружным блоками.

Для последнего внутреннего блока к PQ должен быть добавлен согласующий резистор (из пакета с дополнительным оборудованием наружного блока).

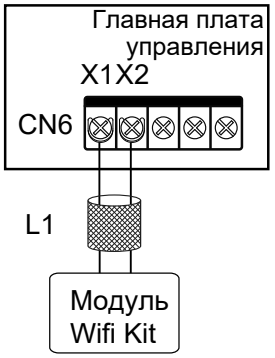
④ Подключение кабелей связи X1X2

Линия связи X1X2 в общем случае подключена к проводному пульту управления для реализации функций «один управляет-одним», «два управляют одним» проводного пульта управления. Полная длина линии связи X1X2 может достигать 200 м, для ее выполнения требуются экранированные кабели. Оплетку заземлять запрещено. Подсоедините кабели связи к клеммной колодке «CN6» на главной плате, клеммы «X1» и «X2». Так как связь с проводным пультом управления не является полярной, взаимно однозначного соединения не требуется, как показано на рисунке ниже.



L1≤ 200 м , L2+L3≤ 200м.

Линию связи X1X2 также можно подключить к модулю WiFi Kit для управления внутренним блоком через сеть WiFi по телефону, как показано ниже.



L1≤ 200 м.

[Внимание]

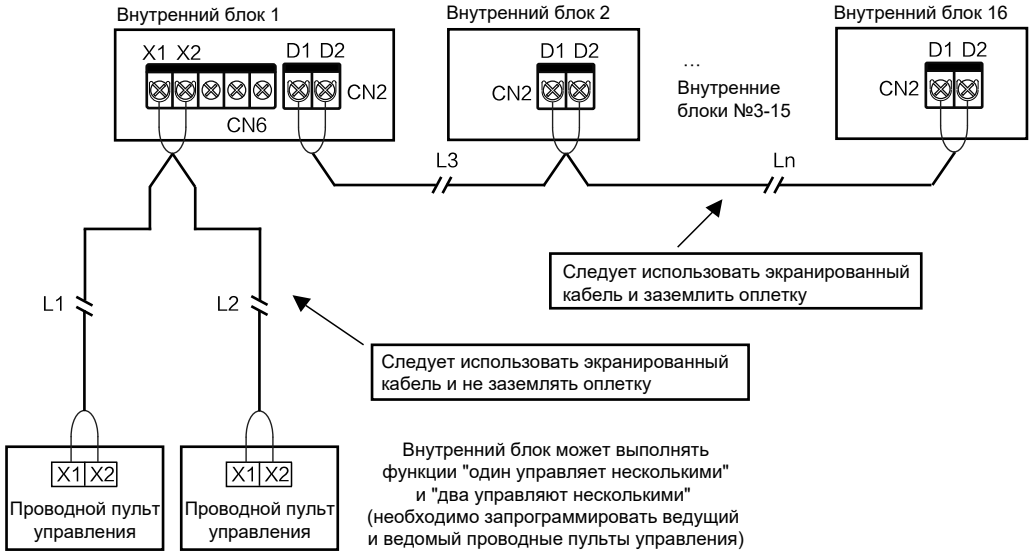
Два проводных пульта управления одной модели могут использоваться для одновременного управления одним внутренним блоком с реализацией схемы «два управляют одним». Для этого нужно запрограммировать отношения «ведущий-ведомый» между двумя проводными пультами управления. Подробнее см. в инструкции к проводным пультам управления.

Проводной пульт управления и модуль WiFi Kit являются дополнительным оборудованием. См. инструкции по использованию модуля WiFi Kit.

⑤ Подсоединение кабеля связи D1D2 (при наличии ограничений на наружный блок и конфигурацию системы)

A Связь D1D2 реализует функции «один управляет несколькими» и «два управляют несколькими» проводного пульта управления внутренним блоком (до 16 блоков)

Связь D1D2 осуществляется через протокол 485. Связь D1D2 можно использовать для реализации функций «один управляет несколькими» и «два управляют несколькими» проводного пульта управления внутренним блоком, как показано на следующем рисунке.



L1+L2≤ 200 м L3+Ln≤ 1200 м

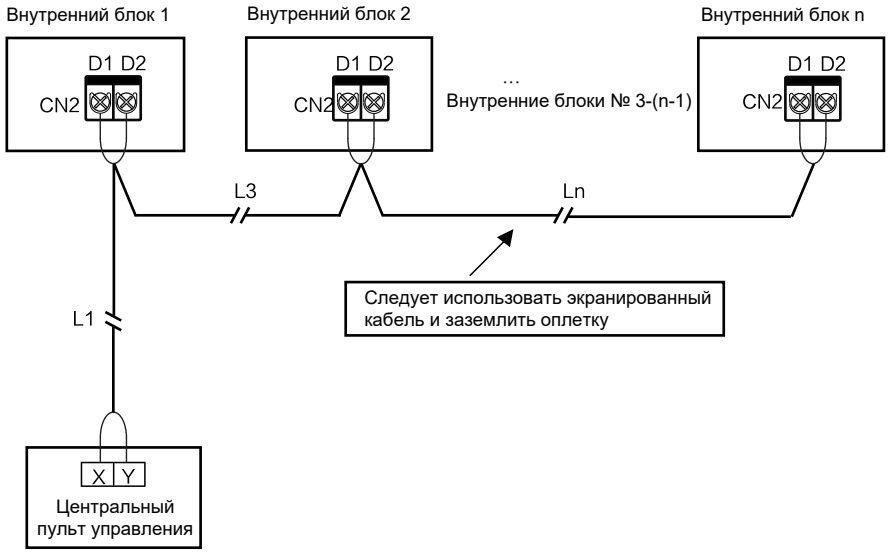
[Внимание]

Если все внутренние блоки в одной системе хладагента относятся к типу DX PRO VII, по связи D1D2 можно реализовать функции «один управляет несколькими» и «два управляют несколькими».

Пульты управления для функции «два управляют несколькими» должны быть одной модели.

B Связь D1D2 реализует функцию централизованного управления внутренними блоками.

Линию связи D1D2 также можно подключить к централизованному пульту управления для реализации функции централизованного управления внутренними блоками, как показано на следующем рисунке.



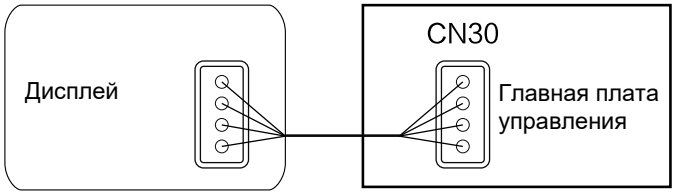
L1+L3+Ln≤ 1200 м

5 Проводка платы внешних соединений (в случае ограничений наружного блока и конфигурации системы)

Плата внешних соединений представляет собой соединительный модуль вне основной платы для таких элементов, как компоненты дисплея, плата адаптера функционального модуля, модуль дополнительных функций 1 и модуль дополнительных функций 2. Все эти модули являются дополнительным оборудованием.

① Подключение платы дисплея

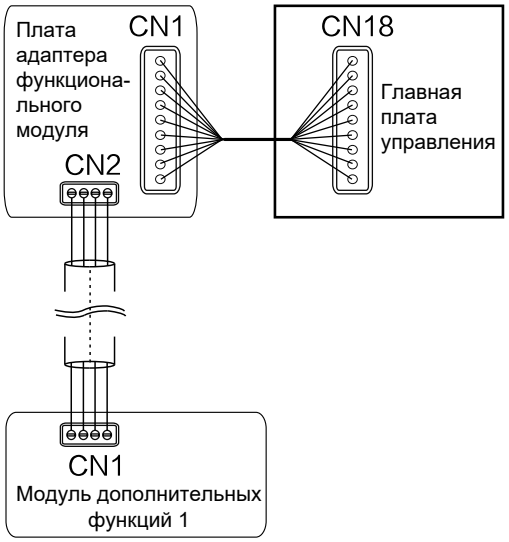
Плату дисплея подключают к разъему «CN30» главной платы управления по 4-жильному кабелю связи, как показано на рисунке ниже.



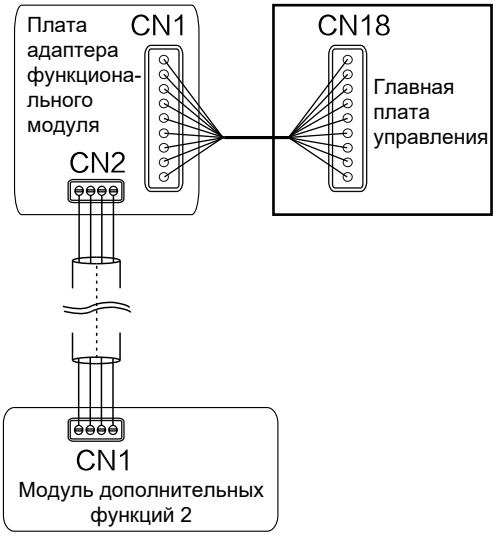
② Подключение платы адаптера функционального модуля

Модули дополнительных функций могут поддерживать связь через главную плату управления и плату адаптера функционального модуля. Можно отдельно выбрать модуль дополнительных функций 1 или 2, либо одновременно выбрать платы расширения функций № 1 и № 2. Схема подключений выглядит следующим образом:

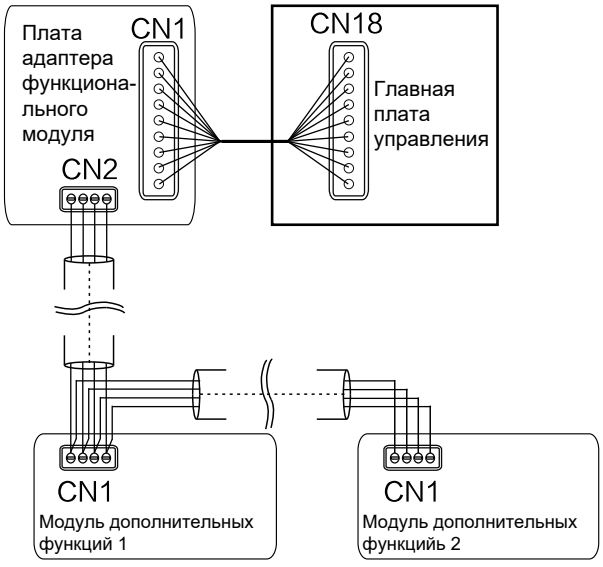
Только плата расширения функций № 1



Только плата расширения функций № 2



Одновременный выбор плат расширения функций № 1 и № 2

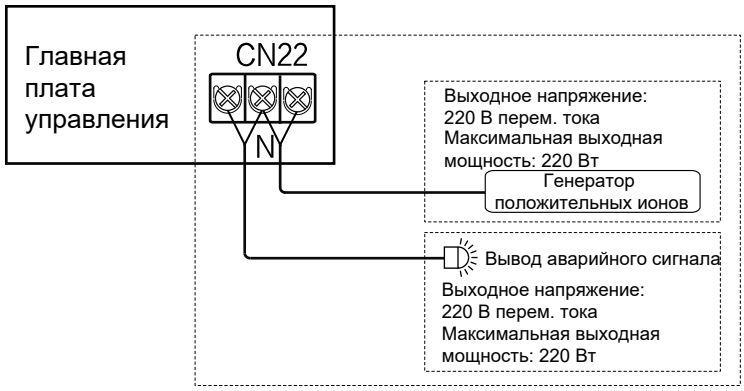


[Внимание]

адаптера и модулей дополнительных функций 1 и 2 см. в технических характеристиках функционального модуля.

6 Вывод аварийного сигнала, подключение кабеля для генератора положительных ионов (дополнительная функция)

Выход аварийного сигнала и контакты для подключения генератора положительных ионов закреплены на основной плате и соединены с клеммами «CN22». Для подключения см. принципиальную схему. Эти линии имеют общую нейтраль, как показано на следующем рисунке.

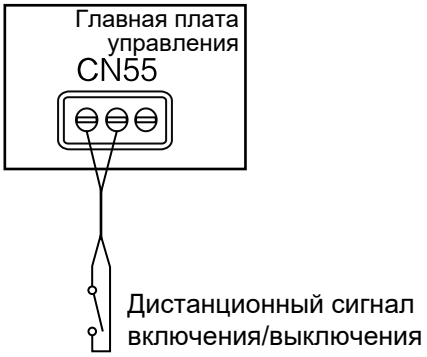


[Внимание]

Вывод аварийного сигнала и генератор положительных ионов являются опцией.

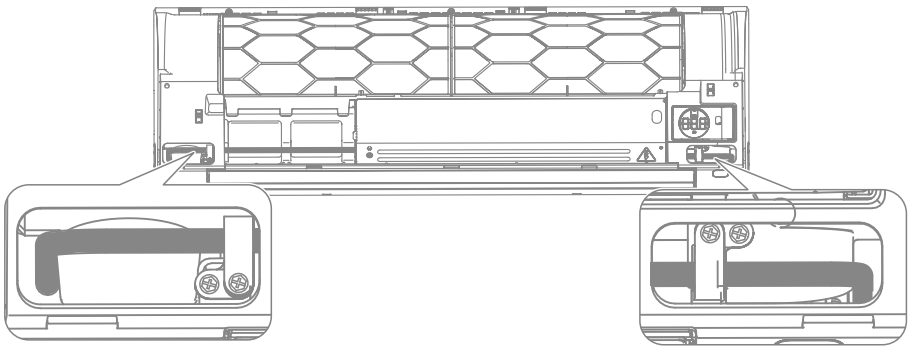
7 Проводка дистанционного сигнала включения/выключения (настраиваемый)

Клеммы подключения кабеля дистанционного сигнала включения/выключения закреплено на основной плате под номером «CN55». Для выполнения соединения необходимо подключить сигнальный кабель к клеммам 1 и 2 (третья клемма не функциональна) в соответствии с идентификацией на главной плате, как показано на следующем рисунке.



8 Установка на место крышки электрического блока управления

Выпрямите и выровняйте соединительные кабели, закройте крышку электрического блока управления.



[Внимание]

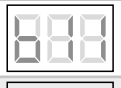
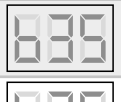
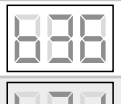
Не закрывайте крышку электрического блока при включенном электропитании.

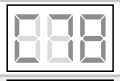
При закрытии крышки электрического блока управления, следует проверить порядок расположения кабелей. Следите за тем, чтобы не защемить кабели крышкой.

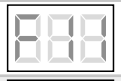
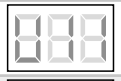
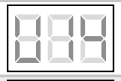
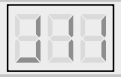
9 Коды ошибок

Коды и описания ошибок

При появлении следующих неисправностей (за исключением предаварийных отказов) немедленно выключите кондиционер, отключите электропитание и обратитесь в сервисный центр. Коды ошибки отображаются модулем дисплея и на дисплее проводного пульта управления.

Ошибка	Код ошибки	Цифровой дисплей
Аварийное отключение	A01	
Утечка хладагента R32, немедленно выключите кондиционер	A11	
Неисправность наружного блока	A51	
Сигнал неисправности связанного FAPU передается ведущему внутреннему блоку (последовательное соединение)	A71	
Сигнал неисправности связанного внутреннего блока увлажнения передается ведущему внутреннему блоку	A72	
Сигнал неисправности связанного FAPU передается ведущему внутреннему блоку (непоследовательное соединение)	A73	
Сигнал о неисправности ведомого блока комплекта AHU передается ведущему блоку	A74	
Ошибка самодиагностики	A81	
Неисправность MS (устройство изменения направления течения хладагента)	A82	
Конфликт режимов	A91	
Неисправность обмотки ЭРВ 1	b11	
Неисправность корпуса ЭРВ 1	b12	
Неисправность обмотки ЭРВ 2	b13	
Неисправность корпуса ЭРВ 2	b14	
Сработала защита от застопоривания насоса дренажной системы 1	b34	
Сработала защита от застопоривания насоса дренажной системы 2	b35	
Аварийный сигнал реле уровня конденсата	b36	
Неисправность электронагревателя подогрева	b71	
Неисправность электронагревателя предварительного подогрева	b72	
Неисправность увлажнителя	b81	
Дублирование кода адреса внутренних блоков	C11	

Ошибка	Код ошибки	Цифровой дисплей
Сбой в работе линии связи между внутренним и наружным блоками	C21	
Ошибка обмена данными между главной платой управления внутреннего блока и платой привода вентилятора	C41	
Нарушение обмена данными между внутренний блоком и проводным пультом управления	C51	
Нарушение обмена данными между внутренним блоком и модулем Wi-Fi Kit	C52	
Ошибка обмена данными между главной платой управления внутреннего блока и платой дисплея	C61	
Ошибка обмена данными между ведомым блоком комплекта AHU и ведущим блоком	C71	
Количество комплектов AHU не соответствует установленному количеству	C72	
Ошибка обмена данными между связанным внутренним блоком увлажнения и ведущим внутренним блоком	C73	
Ошибка обмена данными между связанным FAPU и ведущим блоком (последовательное соединение)	C74	
Ошибка обмена данными между связанным FAPU и ведущим блоком (непоследователь-ное соединение)	C75	
Ошибка обмена данными между ведущим и ведомым пультами проводного управления	C76	
Ошибка обмена данными между главной платой управления внутренним блоком и платой расширения функциональности № 1	C77	
Ошибка обмена данными между главной платой управления внутренним блоком и платой расширения функциональности № 2	C78	
Ошибка обмена данными между главной платой управления внутреннего блока и платой коммутации	C79	
Температура воздуха на входе внутреннего блока при работе в режиме обогрева слишком низкая	d16	
Температура воздуха на входе внутреннего блока при работе в режиме охлаждения слишком высокая	d17	
Аварийный сигнал о выходе температуры или влажности за пределы допустимого диапазона	d81	
Неисправность платы управления датчиками	dE1	
Неисправность датчика PM2.5	dE2	
Неисправность датчика CO2	dE3	
Неисправность датчика формальдегида	dE4	
Ошибка датчика присутствия	dE5	
Обрыв или короткое замыкание датчика T0 (температура на впуске свежего воздуха)	E21	
Короткое замыкание или обрыв в цепи верхнего датчика температуры по сухому термометру	E22	
Короткое замыкание или обрыв в цепи нижнего датчика температуры по сухому термометру	E23	
Обрыв или короткое замыкание датчика T1 (температура возвратного воздуха внутреннего блока)	E24	

Ошибка	Код ошибки	Цифровой дисплей
Короткое замыкание или обрыв в цепи встроенного датчика температуры в помещении пульта проводного управления	E31	
Короткое замыкание или обрыв в цепи датчика температуры пульта беспроводного управления	E32	
Короткое замыкание или обрыв в цепи внешнего датчика температуры в помещении	E33	
Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика Tcp (датчик температуры предварительно охлажденного свежего воздуха)	E61	
Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика Tph (датчик температуры предварительно нагретого свежего воздуха)	E62	
Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика TA (датчик температуры выходящего воздуха)	E81	
Неисправность датчика влажности выходящего воздуха	EA1	
Неисправность датчика влажности возвратного воздуха	EA2	
Неисправность верхнего датчика температуры по влажному термометру	EA3	
Неисправность нижнего датчика температуры по влажному термометру	EA4	
Неисправность датчика утечки хладагента R32	EC1	
Обрыв или короткое замыкание цепи датчика T2A (датчик температуры на входе теплообменника)	F01	
Обрыв или короткое замыкание цепи датчика T2 (датчик температуры в средней части теплообменника)	F11	
Сработала защита датчика T2 (датчик температуры в средней части теплообменника) по температуре	F12	
Обрыв или короткое замыкание цепи датчика T2B (датчик температуры на выходе теплообменника)	F21	
Неисправность главной платы управления ЭСППЗУ	P71	
Неисправность платы управления ЭСППЗУ дисплея внутреннего блока	P72	
Блокировка (электронная блокировка)	U01	
Не задан код модели блока	U11	
Не установлен код производительности (HP)	U12	
Ошибка настройки кода производительности (HP)	U14	
Ошибка настройки набора входного сигнала управления Комплекта для подключения теплообменника ПВУ	U15	
Код адреса не обнаружен	U38	
Отказ электродвигателя более одного раза	J01	
Сработала защита от перегрузки по току модуля IPM вентилятора	J1E	
Сработала защита от мгновенного превышения фазного тока	J11	

Ошибка	Код ошибки	Цифровой дисплей
Ошибка вследствие низкого напряжения на шине	J3E	
Ошибка вследствие высокого напряжения на шине	J31	
Ошибка смещения выборки фазового тока	J43	
Электродвигатель и внутренний блок не согласованы	J45	
Модуль IPM и внутренний блок не согласованы	J47	
Отказ запуска двигателя	J5E	
Сработала защита блокировки двигателя	J52	
Ошибка настройки режима управления скоростью	J55	
Сработала защита двигателя от отсутствия фазы	J6E	

Код рабочего состояния и его описание (не является неисправностью)

Описание	Обозначение	Цифровой дисплей
Операция возврата масла	d0	
Самоочистка	dC	
Конфликт режимов	dd	
Размораживание	dF	
Определение статического давления	d51	
Дистанционное выключение	d61	
Внутренний блок работает в резервном режиме	d71	
Наружный блок работает в резервном режиме	d72	
Обновление главной управляющей программы	OTA	

⚠ Внимание

Коды ошибок отображаются только на определенных моделей наружных блоков и конфигураций внутренних блоков (включая пульт проводного управления и блок индикации).

Во время обновления главной управляющей программы внутренний и наружный блоки должны оставаться включенными. В противном случае процесс обновления будет остановлен.

Описание выборочной проверки

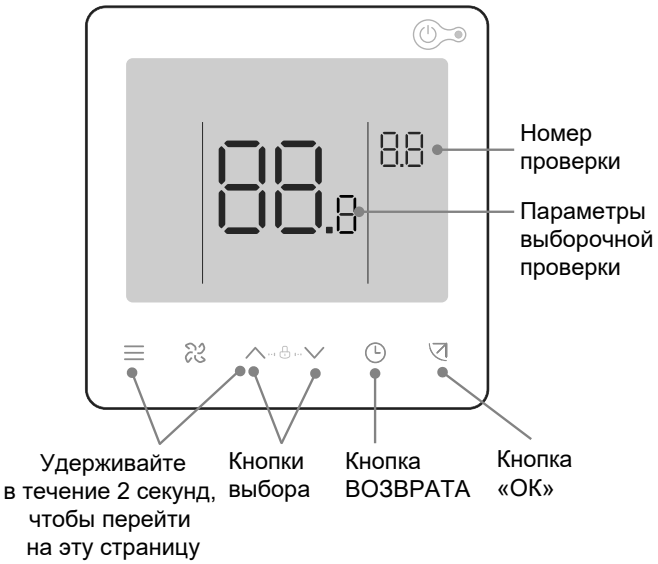
Используйте проводной пульт управления с двунаправленной связью (например,KWC-61), чтобы выполнить выборочную проверку следующим образом.

① На главном экране нажмите и удерживайте 2 секунды кнопки «☰» и «▲», чтобы перейти на страницу запросов. На проводном пульте управления отображается «CC». Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы выбрать адрес внутреннего блока в диапазоне n00–n63 (обозначающий адрес определенного внутреннего блока) и нажмите кнопку «⏎» для перехода на страницу запроса параметров.

② Нажимайте "▲" или "▼" для запроса параметров, они могут быть запрошены поочерёдно. См. таблицу проверки ниже.

③ Нажать клавишу «🕒», чтобы выйти из функции запроса.

④ В верхней части экрана запросов, в поле отображения времени будет показан номер выборочной проверки, а в поле отображения температуры - описание параметра.



№	Индикация на дисплее	№	Индикация на дисплее
1	Адрес связи внутреннего и наружного блока (текущие адреса внутренних блоков отображаются каждые 0,5 секунды)	13	Температура стороны нагнетания компрессора
2	Производительность (л. с.) внутреннего блока	14	Целевая степень перегрева
3	Фактическая заданная температура Ts	15	Степень открытия ЭРВ (фактическая степень открытия / 8)
4	Текущая заданная температура Ts	16	Номер версии ПО
5	Фактическая температура в помещении T1	17	Номер версии платы дисплея
6	Скорректированная температура в помещении T1_modify	18	Номер версии драйвера вентилятора
7	Промежуточная температура теплообменника T2	19	Код журнала ошибок (последний)
8	Температура жидкостной трубы теплообменника T2A	20	Код журнала ошибок (предпоследний)
9	Температура трубы газовой линии теплообменника T2B	21	Отображение сетевого адреса внутреннего блока
10	Фактическая заданная относительная влажность	22	Отображение адреса платы расширения на внутреннем блоке
11	Фактическая относительная влажность в помещении	23	отображается [---]
12	Статическое давление в реальном времени		

10 Настройки

Настройка ВСД

Используйте двунаправленный проводной пульт управления (например, KWC-61), чтобы задать наружное статическое давление блока:

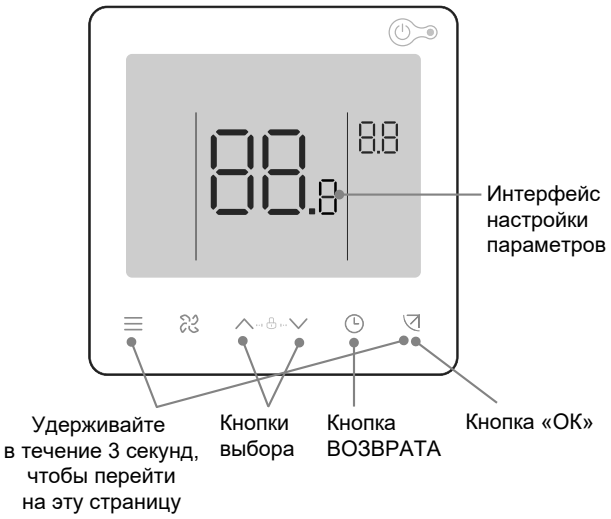
6 Режим постоянного расхода воздуха

Внутренние блоки, оснащенные функцией постоянного расхода воздуха, установлены в режим постоянного расхода воздуха на заводе. После установки блоков и перед началом эксплуатации необходимо проверить начальное статическое давление блоков. Порядок действий описан далее.

① На главной странице нажмите и удерживайте 3 секунды кнопки «☰» и «⏎». На проводном пульте управления отображается «CC». Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы выбрать адрес внутреннего блока в диапазоне n00–n63 (обозначающий адрес определенного внутреннего блока) и нажмите кнопку «⏎» для перехода на страницу настроек параметров. На проводном пульте управления отображается «n00».

② На странице настройки параметров нажмите кнопку "▲" или "▼", чтобы выбрать для параметра «Parameter code» код обнаружения начального статического давления "n58". Нажмите кнопку «⏎», чтобы перейти на страницу настройки конкретного параметра, затем нажмите кнопку "▲" или "▼" и установите значение параметра "01". Затем нажмите кнопку «⏎», чтобы сохранить настройки. Проводной пульт управления передаст внутренним блокам команду на определение начального статического давления. Подождите несколько минут, пока внутренний блок не завершит определение начального статического давления.

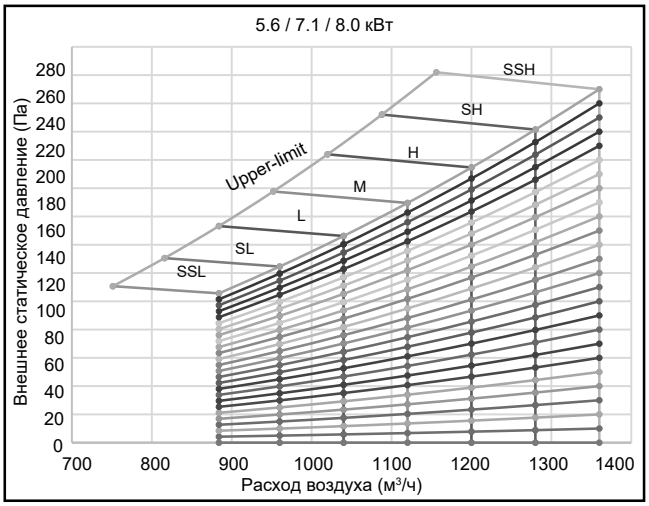
③ Нажимайте кнопку «🕒» для возврата на предыдущую страницу до тех пор, пока не произойдет выход из режима настройки параметров, или не выполняйте никаких действий в течение 60 секунд, система выйдет из режима настойки параметров автоматически.

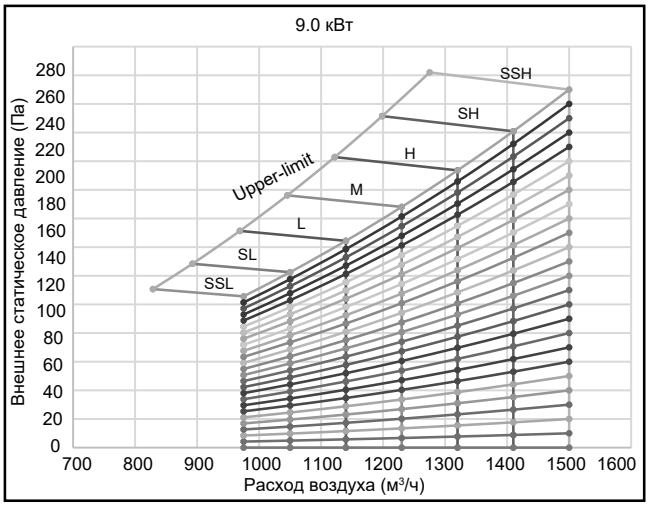


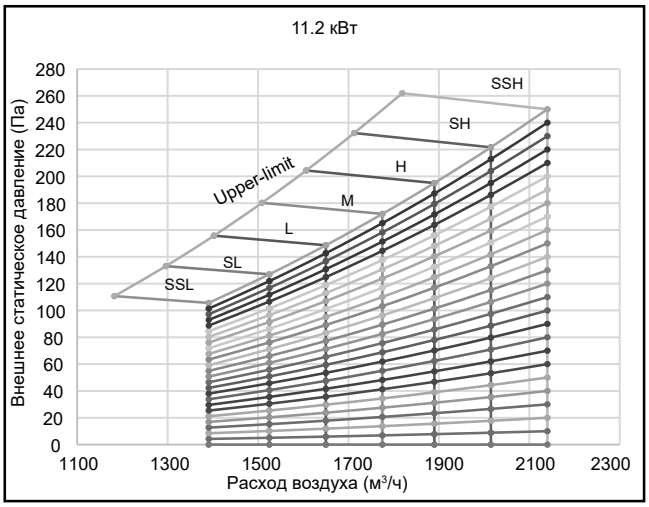
Код параметра	Название параметра	Диапазон значений параметра	Значение по умолчанию	Примечания
n58	Определение начального статического давления	00/01	00	00: без сброса; 01: сброс

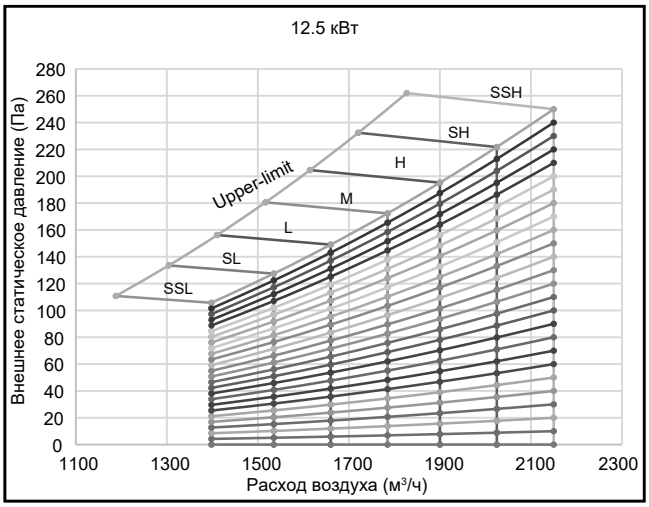
График давления воздуха

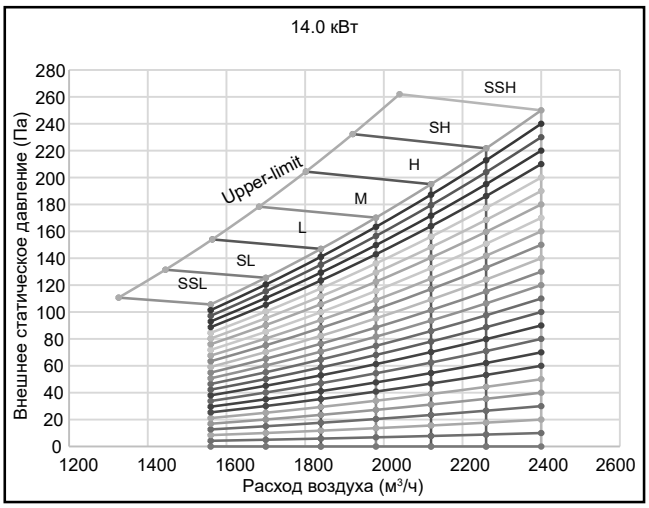
Постоянный расход воздуха — саморегулирующийся











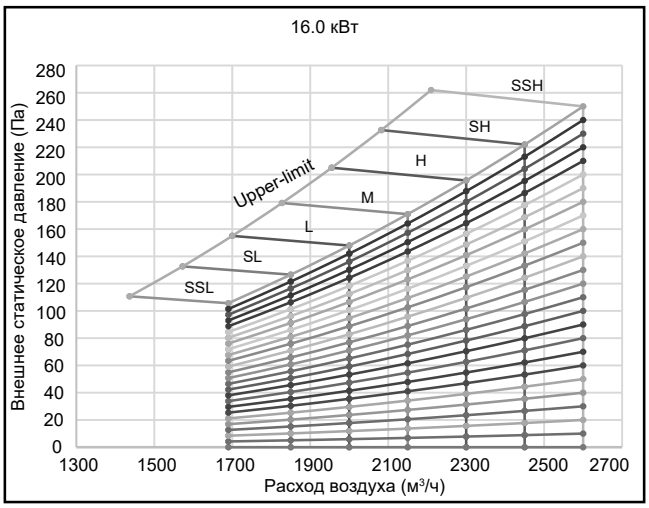
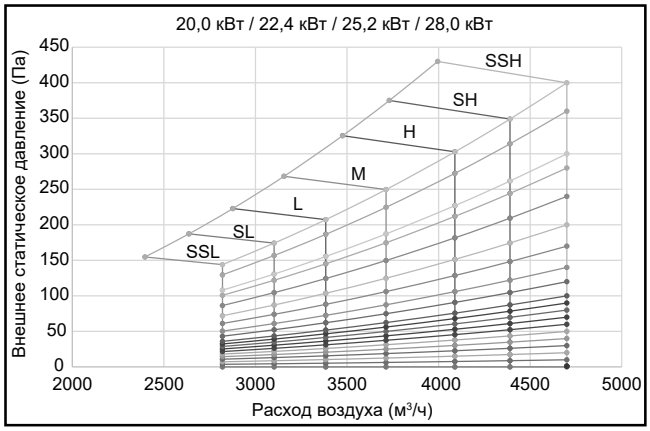
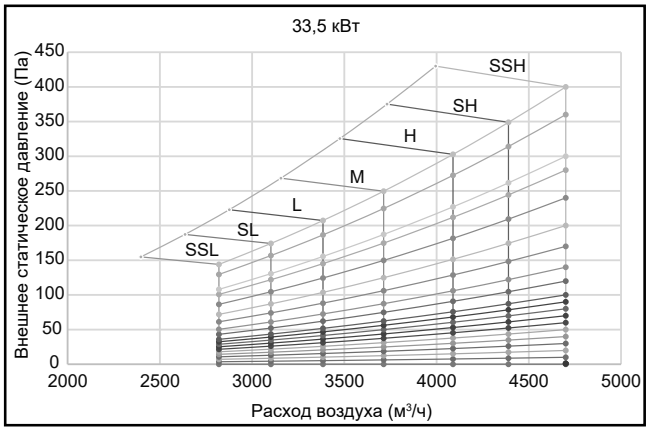
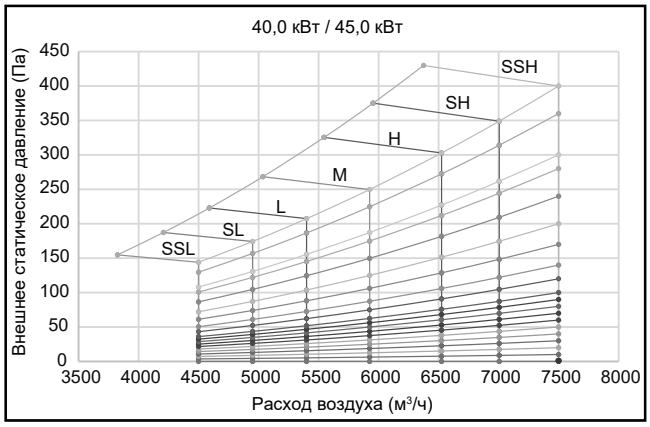


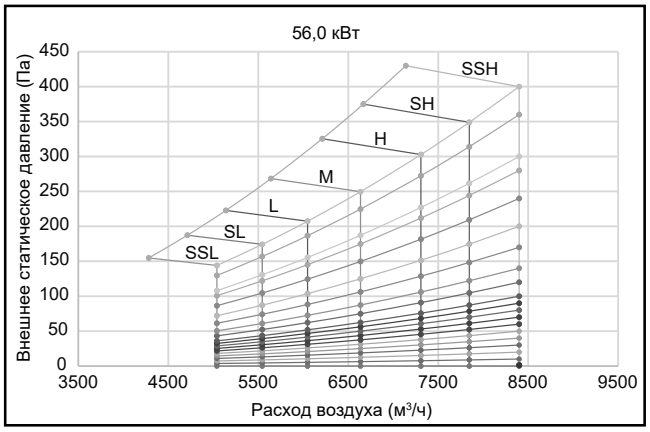
График давления воздуха

Постоянный расход воздуха — саморегулирующийся









⚠ Внимание

При установке блока необходимо учитывать статическое давление в воздуховоде. Не рекомендуется использовать данную модель за пределами указанного диапазона статического давления.

SSL, SL, L, M, H, SH и SSH обозначают скорости вращения вентилятора с 1 по 7 соответственно.

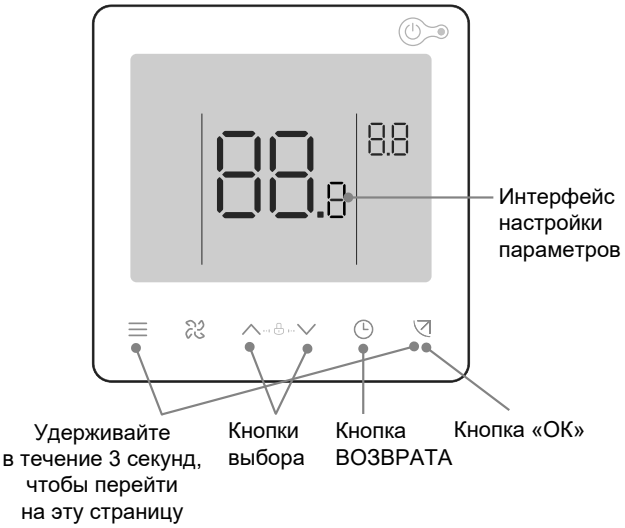
2 Режим постоянной скорости

Проводной пульт управления с двусторонней связью необходим для установки параметров внешнего статического давления для преодоления сопротивление воздуха на выходе. Порядок действий описан далее.

① На главной странице нажмите и удерживайте 3 секунды кнопки «☰» и «⤢». На проводном пульте управления отображается «CC». Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы выбрать адрес внутреннего блока в диапазоне n00–n63 (обозначающий адрес определенного внутреннего блока) и нажмите кнопку «⤢» для перехода на страницу настроек параметров.На проводном пульте управления отображается «n00».

② На странице настройки параметров на проводном контроллере отображается «n00». Нажмите кнопку «⤢» для настройки выбранного параметра, затем нажмите кнопку «▲» или «▼» для настройки значения внешнего статического давления блока. Затем нажмите кнопку «⤢», чтобы сохранить параметры. Внешнее статическое давления блока задано.

③ Нажимайте кнопку «🕒» для возврата на предыдущую страницу до тех пор, пока не произойдет выход из режима настройки параметров, или не выполняйте никаких действий в течение 60 секунд, система выйдет из режима настойки параметров автоматически.



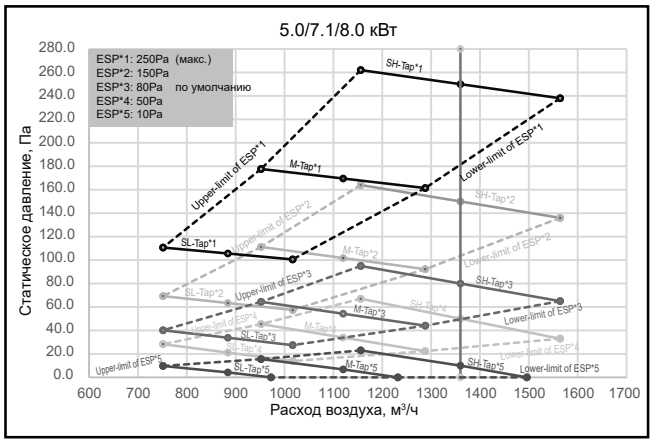
Производительность (кВт)	Код параметра	Название параметра	Диапазон значений параметра	Значение по умолчанию	Примечания
5.6 < кВт <16	n00	Внешнее статическое давление блока	00/01/02/03/04/05/~/19	10	Устанавливает значение статического давления FF внутреннего блока в соответствии с выбранной скоростью
20,0 ≤ кВт ≤ 33,5			Ограничение внешнего статического давления блока: 00–19	14	
33,5 < кВт ≤56,0				17	

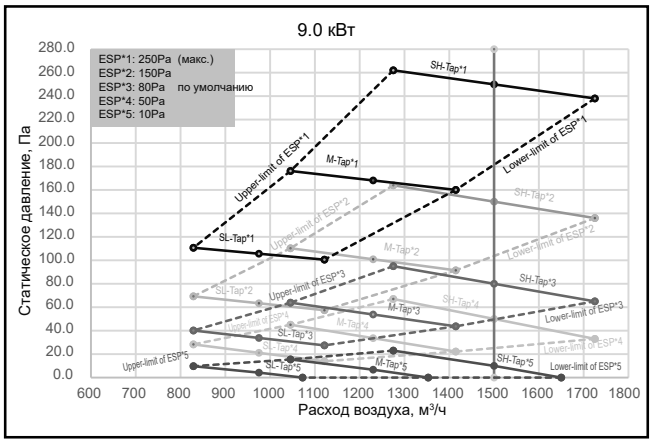
Таблица настройки статического давления

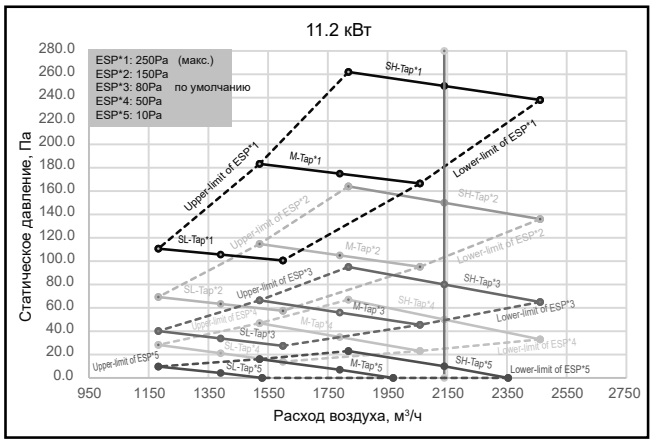
Мощность блока	Настройки статического давления																			
кВт	Уровень 00	Уровень 01	Уровень 02	Уровень 03	Уровень 04	Уровень 05	Уровень 06	Уровень 07	Уровень 08	Уровень 09	Уровень 10	Уровень 11	Уровень 12	Уровень 13	Уровень 14	Уровень 15	Уровень 16	Уровень 17	Уровень 18	Уровень 19
HP	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па
7,1 (2.5HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	180	200	220	250
8,0 (3.0HP)																				
9,0 (3.2HP)																				
11,2 (4.0HP)																				
12,5 (4.5HP)																				
14,0 (5.0HP)																				
16,0 (6.0HP)																				
20,0 (7HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
22,4 (7,5HP)																				
25,2 (8HP)																				
28,0 (10HP)																				
33,5 (12HP)																				
40,0 (14HP)																				
45,0 (16HP)																				
56,0 (20HP)																				

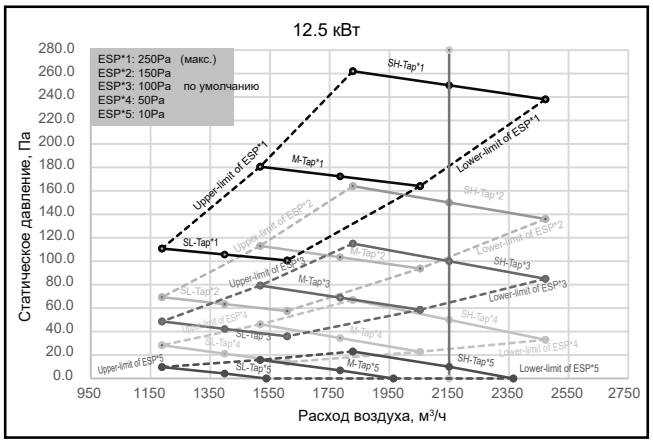
График давления воздуха

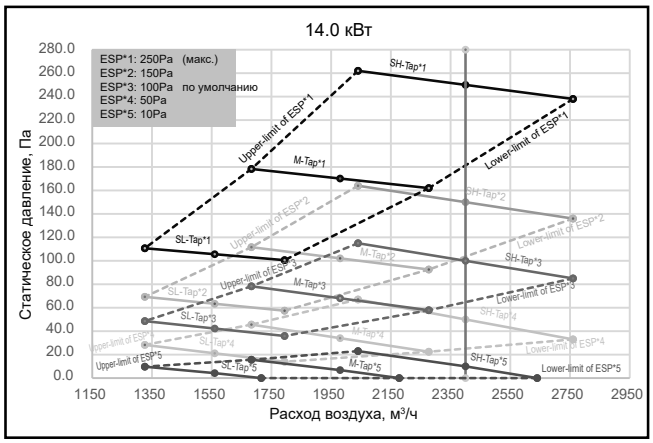
Постоянная скорость











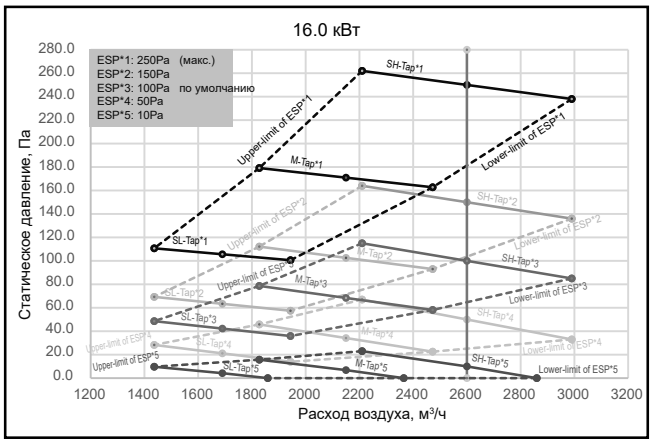
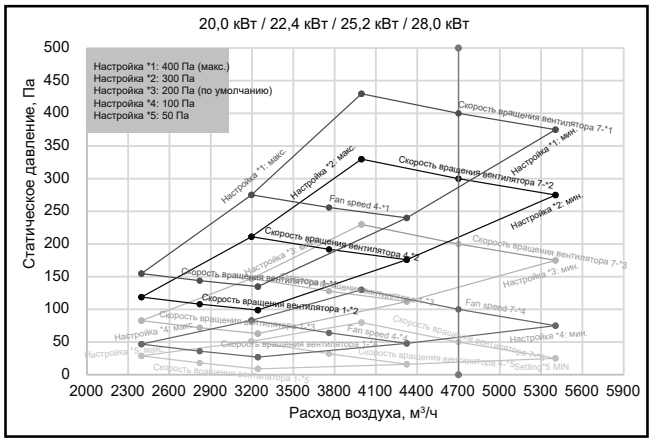
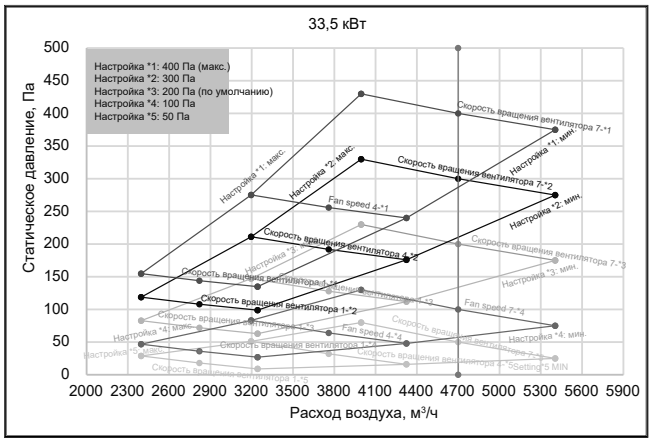
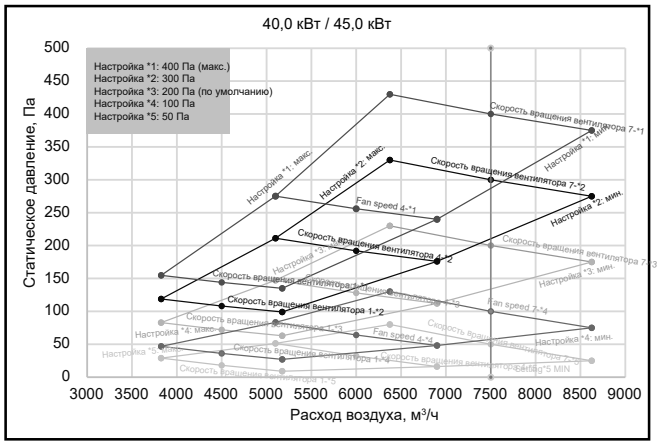


График давления воздуха

Постоянная скорость







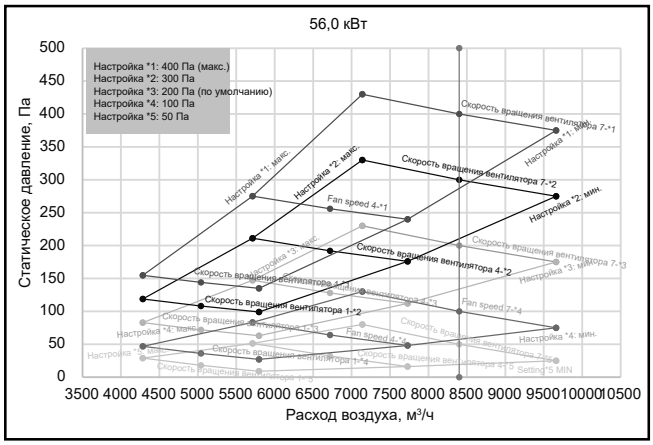


График давления воздуха

Постоянная скорость

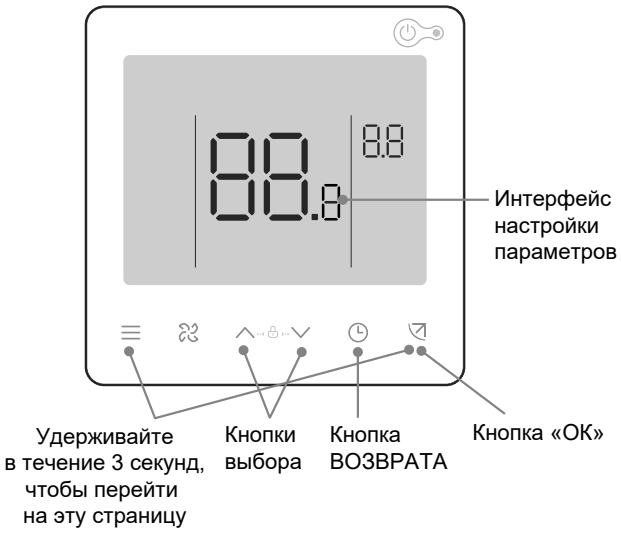
3 Переключение между режимами постоянного расхода воздуха и постоянной скорости

Переключение между этими двумя режимами работы выполняется следующим образом:

①На главной странице нажмите и удерживайте 3 секунды кнопки «☰» и «⤢». На проводном пульте управления отображается «CC». Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы выбрать адрес внутреннего блока в диапазоне n00–n63 (обозначающий адрес определенного внутреннего блока) и нажмите кнопку «⤢» для перехода на страницу настроек параметров. На проводном пульте управления отображается «n00».

②На экране настройки параметров нажмите кнопку "▲" или "▼", чтобы выбрать для параметра «Parameter code» код параметра постоянного расхода воздуха «n30». Нажмите кнопку «⤢», чтобы открыть страницу настроек выбранного параметра, затем нажмите кнопку "▲" или "▼", чтобы изменить значение параметра режима работы. Затем нажмите кнопку «⤢», чтобы сохранить параметры. На этом установка параметра режима работы завершена.

③Нажимайте кнопку «🕒» для возврата на предыдущую страницу до тех пор, пока не произойдет выход из режима настройки параметров, или не выполняйте никаких действий в течение 60 секунд, система выйдет из режима настойки параметров автоматически.



Код параметра	Название параметра	Диапазон значений параметра	Значение по умолчанию	Примечания
n30	Настройка постоянного расхода воздуха	00/01	01	00: Постоянная скорость 01: Постоянный расход воздуха

Внимание

Параметры можно задать при включенном или выключенном блоке.

На странице настройки параметров проводной пульт управления не реагирует на сигнал дистанционного управления и не реагирует на сигнал дистанционного управления от приложения.

Во время настройки параметров кнопки переключения режима и скорости вентилятора не работают.

Настройку параметров с пульта дистанционного управления см. в инструкции к пульту дистанционного управления.

Для настройки других параметров внутреннего блока обращайтесь к инструкции проводного пульта управления.

11 Тестовый запуск

Перед тестовым запуском убедитесь в том, что:

- Внутренний и наружный блоки установлены правильно.
- Трубопроводы проложены правильно, и проверены на отсутствие утечек хладагента.
- Длина трубопровода и количество заправленного хладагента записаны.
- Электропроводка выполнена правильно, помехи у сигнальных кабелей отсутствуют. Кабели заземления присоединены должным образом.
- Напряжение электропитания соответствует номинальному напряжению электропитания кондиционера.
- Полностью выполнена теплоизоляция.
- Вблизи воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий внутреннего и наружного блоков нет препятствий.
- Запорные вентили газовой и жидкостной труб наружного блока были открыты полностью.
- Электропитание включено, и наружный блок прогревался в течение 12 часов.

Внутренний блок

- Переключатель проводного/дистанционного пульта управления работает должным образом.
- Дисплей проводного или дистанционного пульта управления работает нормально, функциональные кнопки работают нормально, регулировка температуры в помещении работает нормально, регулировка воздушного потока работает нормально.
- Светодиодный индикатор светится.
- Проверить работоспособность дренажной системы.
- Все внутренние блоки поочерёдно проверены, функции охлаждения и обогрева работают нормально, не создавая вибраций и посторонних шумов.

Наружный блок

- Во время работы нет вибрации или странных звуков.
- Выходящий воздух, шум и конденсация не мешают окружающим.
- Отсутствует утечка хладагента.

Примечание

Обратитесь к пункту «Признаки, которые не свидетельствуют о наличии неисправности» в разделе «Эксплуатация» данного руководства.

Список проверок

Для обеспечения комфортной обстановки в помещении выполните следующий ряд проверок, чтобы убедиться в том, что монтаж кондиционера соответствует требованиям. Отметьте пункт значком «×», если проверка завершилась неудачей, или «У», если проверка успешно пройдена.

Проверяемые позиции	Критерии проверки	Результат проверки (пройдена успешно / завершилась неудачей)
Внутренние и наружные блоки установлены надежно?	Кондиционер не падает и не вибрирует, шума нет.	
Монтаж внутреннего блока завершен?	Блок работает должным образом, ни одна деталь не перегорела.	
Проверка на утечки проведена?	Холодный/теплый воздух подается в достаточном объеме?	
Теплоизоляция в хорошем состоянии (трубопровода хладагента, дренажной трубы и воздуховодов)?	Конденсат не капает.	
Перед монтажом соединительный трубопровод был герметизирован для предотвращения попадания пыли?	Компрессор исправен.	
Во время пайки трубопровод хладагента заполнен азотом для пайки в среде инертного газа (на месте монтажа имеется баллон с азотом)?	На внутренней поверхности соединительного трубопровода нет оксидной пленки. Система исправна и функционирует.	
Испытание дренажа конденсата выполнено? Конденсат стекает беспрепятственно? Надежно ли выполнены подключения?	Отсутствует утечка конденсата.	
Соответствует ли напряжение источника электропитания номинальным значениям паспортной таблички?	Блок работает должным образом, ни одна деталь не перегорела.	
Электропроводка и трубопроводы присоединены правильно?	Блок работает должным образом, ни одна деталь не перегорела.	
Надежно ли заземлен кондиционер?	Нет утечек тока.	
Используются кабели указанного сечения?	Блок работает должным образом, ни одна деталь не перегорела.	
Винты клемм затянуты надежно?	Нет опасности поражения электрическим током и воспламенения.	
На входах и выходах внутренних и наружных блоков нет препятствий?	Холодный/теплый воздух подается в достаточном объеме?	
Настроено ли статическое давление внутреннего блока для режима с постоянной скоростью вентилятора	Охлаждение и нагрев в норме.	
Длина трубопровода хладагента и количество заправленного хладагента записаны?	Количество хладагента в системе кондиционирования известно.	
На месте монтажа внутреннего блока предусмотрено отверстие для обслуживания?	Техническое обслуживание может быть легко выполнено.	
Воздушные фильтры и решетки (у воздухозаборных и воздуховыпускных отверстий) установлены?	Блок работает должным образом.	
Соответствует ли температура в каждом из помещений требуемой при пробном запуске?	Требования пользователей к уровню комфорта могут быть удовлетворены.	
Объяснили ли вы пользователю порядок эксплуатации блока в соответствии с инструкцией по эксплуатации?	Блок работает эффективно.	
Объяснили ли вы пользователю порядок эксплуатации и чистки воздушных фильтров, решеток (у воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий) и т.д?	Блок работает эффективно.	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

1 Техника безопасности

⚠ Осторожно

Для обеспечения безопасности перед чисткой кондиционера остановите его работу и отключите электропитание.

На разбирайте и не ремонтируйте кондиционер самостоятельно. Это может привести к возгоранию и другим опасным ситуациям.

Только специалисты сервисного центра могут проводить обслуживание.

Не используйте вблизи изделия огнеопасные и взрывоопасные вещества (например, лаки для волос).

Не используйте для очистки изделия органические растворители. Это может привести к образованию трещин, поражению электрическим током и возгоранию.

Только сертифицированный торговый представитель и квалифицированные электрики могут устанавливать дополнительное оборудование.

Используйте только дополнительные принадлежности, указанные торговым представителем.

Неправильно выполненный самостоятельный монтаж может привести к утечке конденсата, поражению электрическим током или возгоранию.

Во избежание поражения электрическим током запрещается мыть кондиционер большим количеством воды.

При очистке и обслуживании используйте устойчивую платформу.

2 Очистка

Очистка воздушного фильтра

① **Смочите чистящую ткань чистой водой, отожмите и аккуратно протрите поверхность блока.**

② **Трудно удаляемые пятна протрите тканью, смоченной нейтральным моющим средством.**

⚠ Внимание

Воздушные фильтры, используются для улавливания пыли и других частиц. В случае засорения кондиционера, его эффективность значительно снижается.

Поэтому при длительном использовании необходимо регулярно очищать воздушный фильтр.

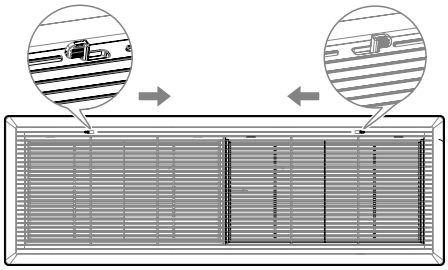
Если внутренний блок работает в режиме постоянной скорости вентилятора расположен в месте, где присутствует много пыли, рекомендуется очищать фильтр раз в месяц. Очищайте фильтр внутренних блоков, работающих в режиме постоянного воздушного потока, когда на пульте проводного управления появится напоминание о необходимости очистки фильтра.

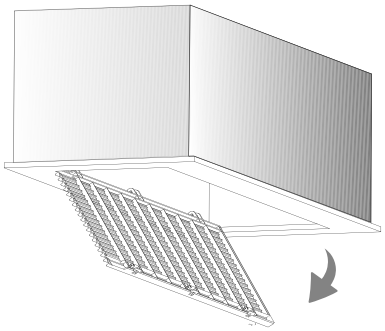
Если избыток грязи затрудняет очистку фильтра, замените фильтр.

Не снимайте воздушный фильтр, кроме как для чистки, поскольку существует риск повреждения устройства.

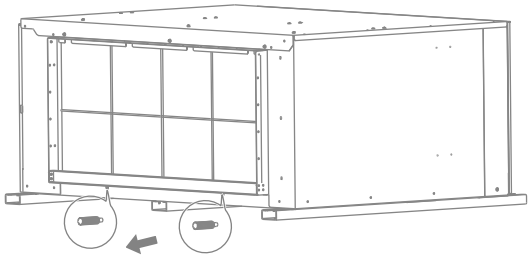
1 Порядок действий

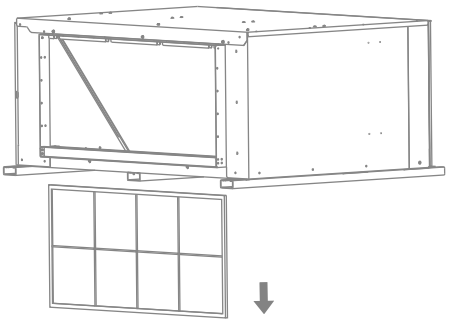
① Снимите решетку воздухозаборного отверстия.
Для кондиционеров канального типа откройте воздухозаборную решетку, как показано на рисунке.





② Снимите фильтр. Снимите фильтр (при наличии) на входе воздуха в кондиционер (этот фильтр является дополнительным).



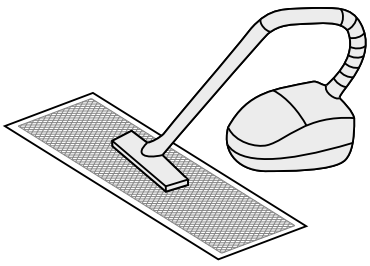


Примечание

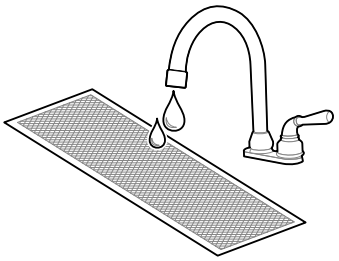
Замену и разборку фильтра должен выполнять только уполномоченный специалист по монтажу или сервисный агент. Неправильное выполнение работ может привести к поражению электрическим током или получению травм вследствие прикосновения к вращающимся деталям.

③ Очистите фильтр.

Очистите фильтр пылесосом, повернув его стороной забора воздуха вверх.



Промойте фильтр чистой водой (исключая модуль с активированным углем), повернув его стороной забора воздуха вниз.



Внимание

Во избежание деформации фильтра не используйте для сушки фильтра открытое пламя или источник огня.

При загрязнении фильтра воспользуйтесь для чистки мягкой щеткой и нейтральным растворителем. Затем стряхните жидкость и высушите фильтр в прохладном месте.

Непрофессионалам запрещается разбирать, заменять или ремонтировать фильтр.

④ Установите фильтр на место.

⑤ Установите на место и закройте решетку воздухозаборного отверстия, выполнив шаги 1 и 2 в обратном порядке.

Очистка воздуховыпускных отверстий и наружных панелей

① Протрите воздуховыпускное отверстие и панель сухой тканью.

② Если загрязнения трудно удалить, очистите детали чистой водой или нейтральным моющим средством.

⚠ Внимание

Не используйте для очистки бензин, бензол, летучие вещества, порошок для дезинфекции или жидкие инсектициды. В противном случае воздуховыпускное отверстие или панель могут обесцветиться или деформироваться.

Не подвергайте внутренние детали внутреннего блока воздействию влаги, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

При чистке воздуховода водой не прилагайте больших усилий.

Если кондиционер используется без фильтра, накопившаяся в нём пыль зачастую вызывает поломку.

Техническое обслуживание

Каждые 2-3 года специалистами должно проводиться углубленное обслуживание кондиционера и его очистка.

Для внутренних блоков, работающих в режиме постоянной скорости, фильтр грубой очистки обычно нужно чистить раз в три месяца.

При эксплуатации в пыльных помещениях пропускная и очищающая способности фильтра снижаются. Фильтр может засориться, это приведет к снижению производительности кондиционера и ухудшению качества воздуха в помещении.

Заранее выполните предварительный подогрев блока.

В начале отопительного сезона включите наружный блок и прогрейте его в течении 12 часов перед использованием. Время прогрева зависит от погодных условий. Это обеспечит более стабильную работу кондиционера и поможет поддерживать масло компрессора в оптимальном состоянии, что, в свою очередь, продлит срок службы компрессора.

Если кондиционер не будет эксплуатироваться в течение длительного времени, выполните следующие действия.

① Если кондиционер не используется в течение длительного времени вследствие смены сезонов, включите его в режим вентиляции на 4–5 часов, чтобы полностью высушить кондиционер. В противном случае в помещении может образоваться плесень, которая окажет негативное влияние на здоровье.

② Если блок не будет использоваться длительное время, нужно выключить электропитание или отсоединить разъем кабеля электропитания, чтобы снизить энергопотребление в режиме ожидания, протереть беспроводной пульт дистанционного управления чистой мягкой сухой тканью и извлечь аккумулятор.

③ Следует включить выключатель электропитания за 12 часов до следующего использования кондиционера. Кроме того, на протяжении сезонов, когда кондиционер часто используется, держите выключатель электропитания во включенном положении. В противном случае может возникнуть неисправность.

⚠ Внимание

При консервации кондиционера на длительный период, следует регулярно проверять все компоненты наружных блоков и проводить очистку. Более подробную информацию можно получить, обратившись в местный центр обслуживания клиентов или в технический отдел сервисного центра.

После длительной эксплуатации наружного и внутреннего блоков осмотрите воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия и убедитесь в том, что они не засорены. Если отверстия засорены, незамедлительно очистите их.

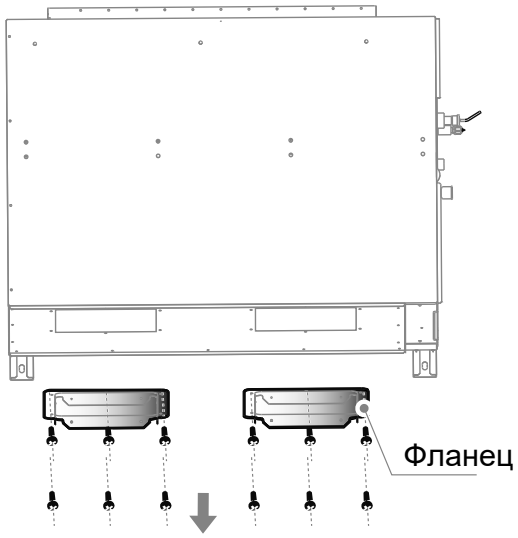
3 Обслуживание стандартных деталей

Техническое обслуживание вентилятора

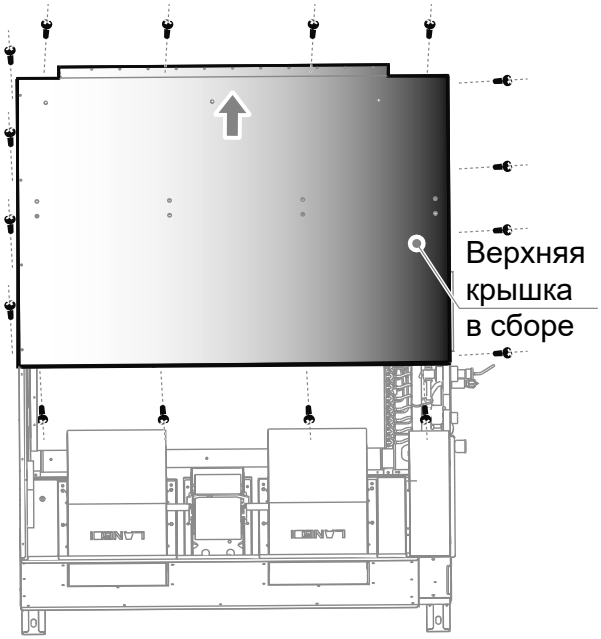
Для обслуживания корпуса крыльчатки вентилятора, расположенного внутри блока, снимите верхнюю крышку или переднюю панель.

Способ 1: снимите верхнюю крышку

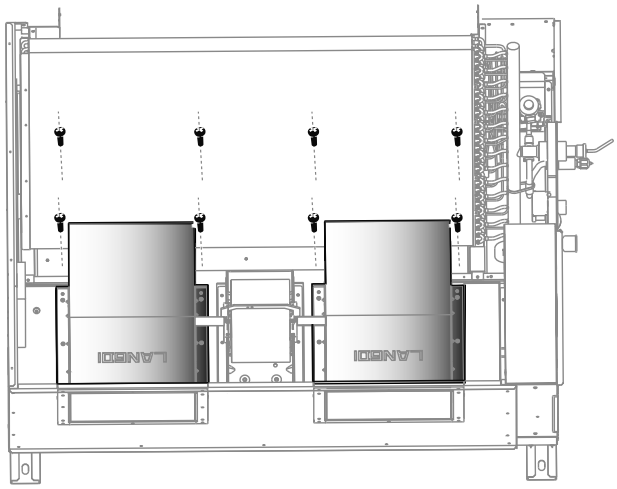
1 Снимите фланец.



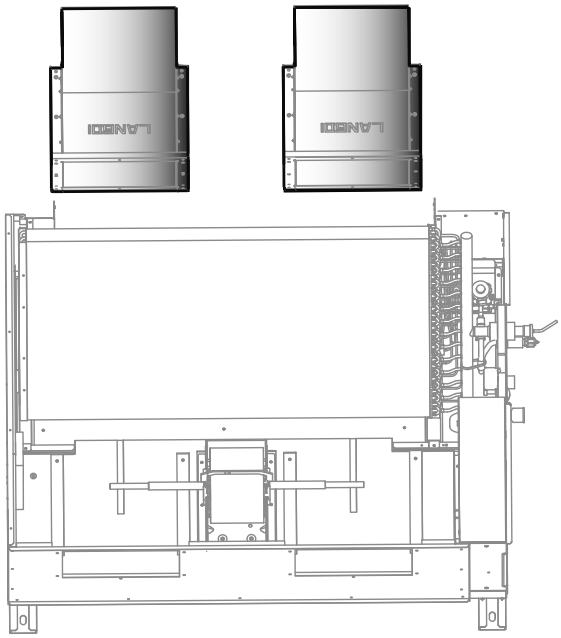
2 Снимите верхнюю крышку в сборе.



3 Ослабьте винты крепления корпуса крыльчатки.

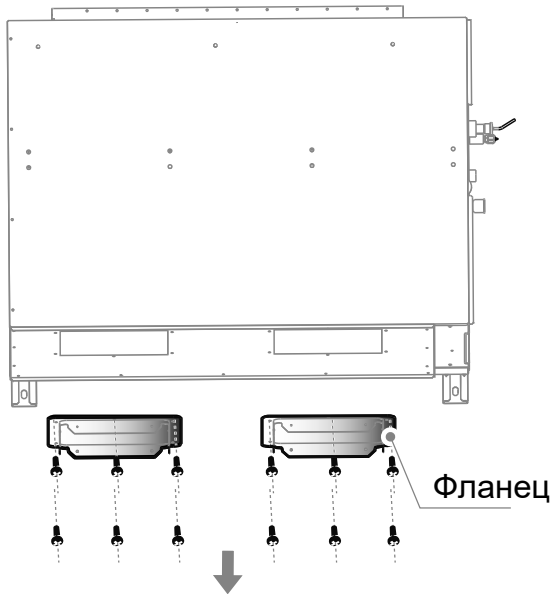


4 Снимите корпус крыльчатки вентилятора.

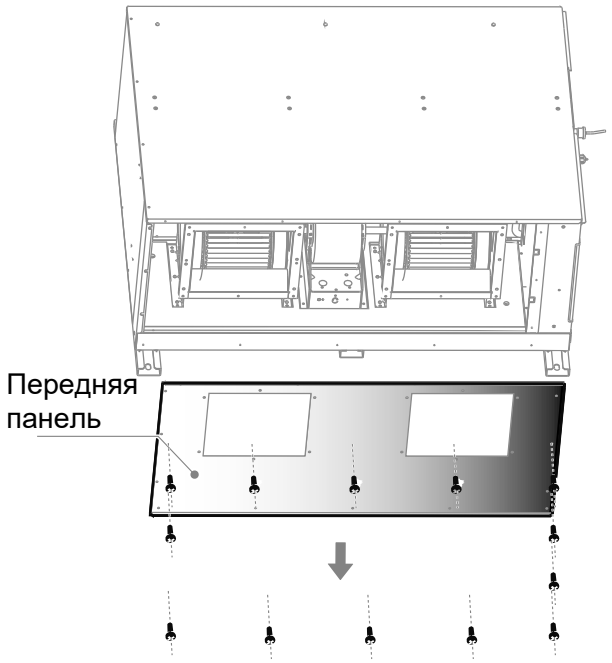


Способ 2: снимите переднюю панель

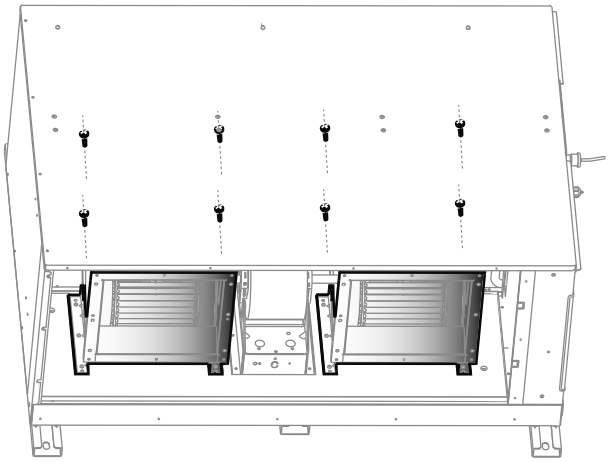
1 Снимите фланец.



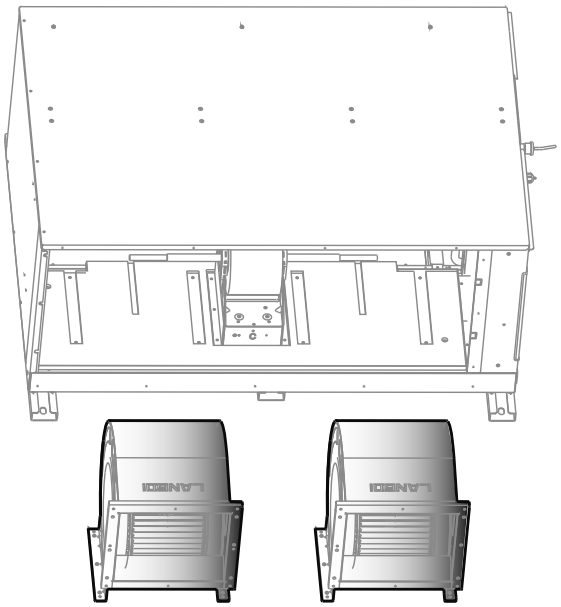
2 Снимите переднюю панель.



3 Ослабьте винты крепления корпуса крыльчатки.



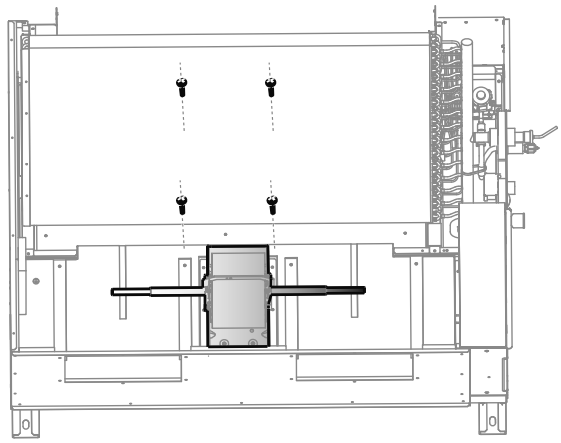
4 Снимите корпус крыльчатки вентилятора.



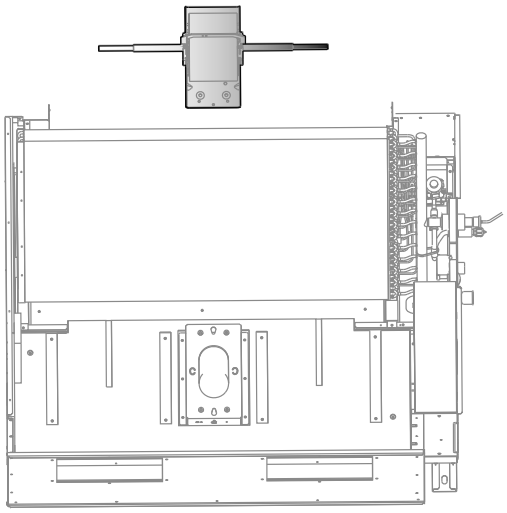
Обслуживание двигателя

Для обслуживания двигателя снимите корпус крыльчатки вентилятора одним из описанных выше способов. Для снятия двигателя выполните следующие действия.

1 Ослабьте винты крепления двигателя.

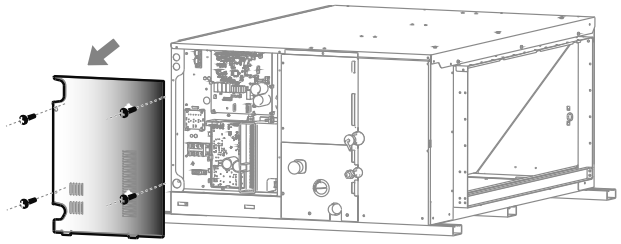


2 Снимите двигатель.

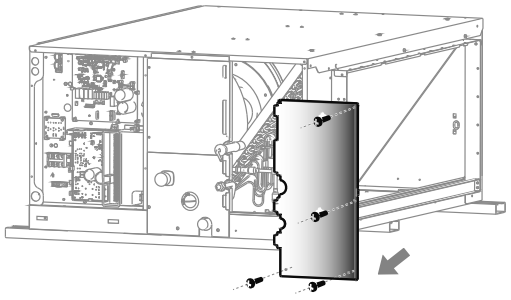


Обслуживание дренажного насоса (для блоков с насосами), датчика температуры и электронного расширительного вентиля

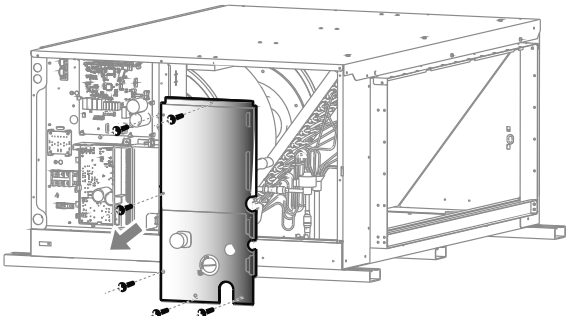
1 Снимите крышку электрического блока управления и отсоедините насос и реле уровня конденсата.



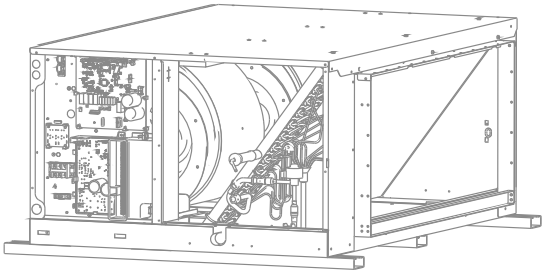
2 Снимите прижимную пластину трубы.



3 Снимите и отремонтируйте узел дренажного насоса.



4 Замените датчик температуры и электронный расширительный вентиль.

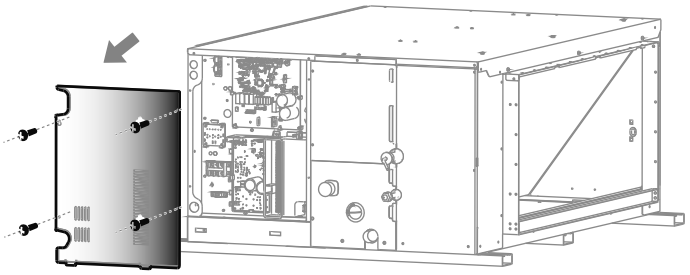


Обслуживание электронной платы управления

1 Снимите крышку электрического блока управления.

2 Проверьте цепь, компоненты и убедитесь в отсутствии других неполадок или замените главную плату.

3 После замены главной платы сервисным инструментом отсканируйте QR-код на электрическом блоке управления и переустановите модель и производительность блока.

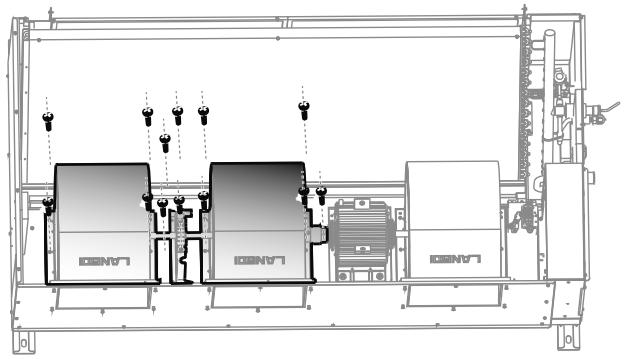


Примечание

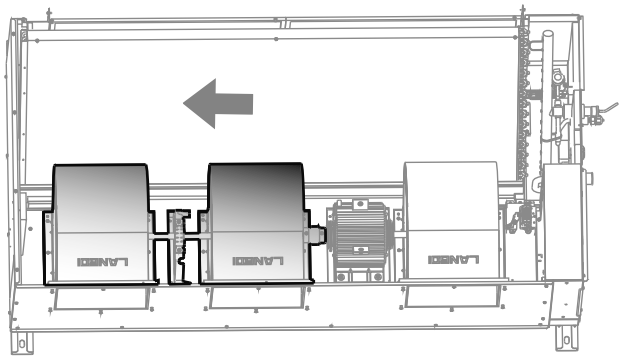
Электрические платы управления разных внутренних блоков не взаимозаменяемы.

Обслуживание соединительного вала, муфты и узла подшипников (для блоков с 3 вентиляторами)

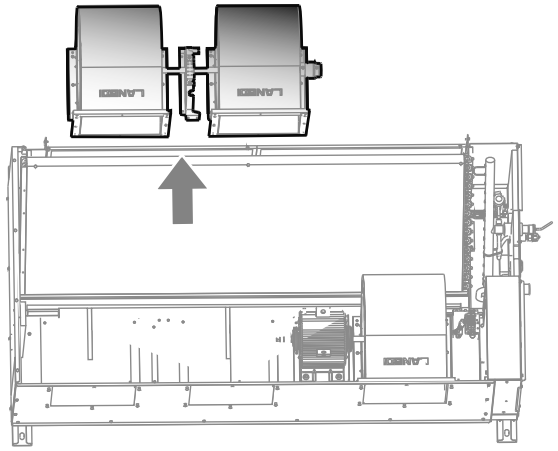
1 Следуя процедуре обслуживания вентилятора, ослабьте винты крепления вентилятора на стороне с муфтой, также ослабьте винты крепления муфты и узла подшипников.



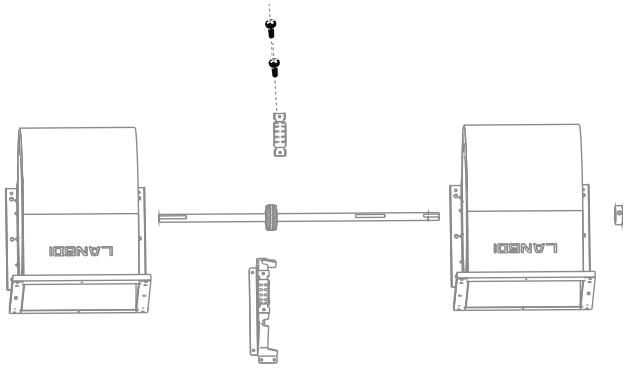
2 Отведите муфту от двигателя.



3 Снимите вместе вентилятор, соединительный вал, муфту и узел подшипников.



4 Ослабьте винты крепления вентилятора и винты крепления узла подшипников. Снимите муфту, соединительный вал и узел подшипников.



Технические характеристики

Внутренние блоки с переменным потоком хладагента (DX PRO VII)

Модель			KTTB60HZBN1	KTTB72HZBN1	KTTB80HZBN1	KTTB90HZBN1
Источник электропитания			1-фаза, 220-240В, 50/60Гц			
Охлаждение[1]	Производительн.	кВт	5,6	7,1	8,0	9,0
		кБте/ч	19,1	24,2	27,3	30,7
	Потреб. мощн.	Вт	159	159	159	196
Нагрев[2]	Производительн.	кВт	6,3	8,0	9,0	10,0
		кБте/ч	21,5	27,3	30,7	34,1
	Потреб. мощн.	Вт	159	159	159	196
Мотор вентилятора	Тип		DC			
	Количество		1			
Теплообменник блока	Количество рядов		3	3	3	3
	Шаг между труб и рядами	мм	18x10,72			
	Шаг оребрения	мм	1,35	1,35	1,35	1,35
	Оребрение и покрытие		Алюминий с гидрофильным покрытием			
	Наружный и тип труб	мм	Ø5 с внутренней насечкой			
	Габариты (ШхВхГ)	мм	850x360x32,16	850x360x32,16	850x360x32,16	850x360x32,16
		Кол-во секций	10	10	10	10
Расход воздуха[3]		$м^3$/ч	1360/1281/1201/ 1122/1043/963/884	1360/1281/1201/ 1122/1043/963/884	1360/1281/1201/ 1122/1043/963/884	1500/1413/1325/ 1238/1150/1063/975
Внешнее статическое давление		Па	80 (0-250)			
Уровень звукового давления[5]		дБ (А)	39/38/36/35/33/32/30	39/38/36/35/33/32/30	39/38/36/35/33/32/30	40/39/37/36/34/33/31
Уровень звуковой мощности[5]		дБ (А)	59/56/54/53/51/49/47	59/56/54/53/51/49/47	59/56/54/53/51/49/47	63/60/58/56/54/52/50
Блок	Размер блока6 (ШхВхГ)	мм	1135x299x770			
	Размер упаковки (ШхВхГ)	мм	1215x359x890			
	Масса /в упаковке	кг	35/38,5	35/38,5	35/38,5	35/38,5
Тип хладагента			R410A/R32			
Расчетное давление (H/L)		МПа	4,4/2,6			
Соединение труб	Жидкость /Газ	мм	Ø6,35/Ø12,7	Ø9,52/Ø15,9		
	Дренаж	мм	Внешний диаметр Ø25			

Примечание:

1. Температура воздуха в помещении 27 °C сух. терм., 19 °C влажн. терм.; температура наружного воздуха 35 °C сух. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
2. Температура воздуха в помещении 20 °C сух. терм.; температура наружного воздуха 7 °C сух. терм., 6 °C влажн. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
3. Скорость вращения электродвигателя вентилятора и расход воздуха приведены от максимального до минимального значения, всего 7 значений для каждой модели.
4. Диапазон внешнего статического давления, в котором обеспечивается стабильная работа. (Примечание: задание внешнего статического давления вне оптимального диапазона статического давления блока может привести к повышению уровней шума при работе и снижению воздушного потока. Оптимальный диапазон внешнего статического давления приведен в руководстве по монтажу блока.)
5. Уровень звукового давления приведен от максимального до минимального значений, всего 7 значений для каждой модели. Уровень звукового давления измерен в безэховой камере, на расстоянии 1,4м под блоком.
6. В качестве габаритных размеров корпуса блока приведены наибольшие внешние размеры блока, включая детали для крепления.

Модель			KTTB115HZBN1	KTTB125HZBN1	KTTB140HZBN1	KTTB160HZBN1
Источник электропитания			1- фаза, 220-240В, 50/60Гц			
Охлаждение[1]	Производительн.	кВт	11,2	12,5	14,0	16,0
		кБте/ч	38,2	42,7	47,8	54,6
	Потреб. мощн.	Вт	248	252	284	339
Нагрев[2]	Производительн.	кВт	12,5	14,0	16,0	18,0
		кБте/ч	42,7	47,8	54,6	61,4
	Потреб. мощн.	Вт	248	252	284	339
Мотор вентилятора	Тип		DC			
	Количество		1			
Теплообменник блока	Количество рядов		2	3	3	3
	Шаг между труб и рядами	мм	18x10,72			
	Шаг оребрения	мм	1,35	1,35	1,35	1,35
	Оребрение и покрытие		Алюминий с гидрофильным покрытием			
	Наружный и тип труб	мм	Ø5 с внутренней насечкой			
	Габариты (ШхВхГ)	мм	1200x360x21,44	1200x360x32,16	1200x360x32,16	1200x360x32,16
		Кол-во секций	10	10	10	10
Расход воздуха[3]		м³/ч	2140/2015/1890/1766 /1641/1516/1391	2150/2025/1899/177 4/1649/1523/1398	2400/2260/2120/1980 /1840/1700/1560	2600/2448/2297/2145 /1993/1842/1690
Внешнее статическое давление		Па	80 (0-250)	100 (0-250)		
Уровень звукового давления[5]		дБ (А)	41/40/38/37/35/34/32	41/40/39/37/36/35/33	43/42/40/39/37/36/34	44/43/41/40/38/37/35
Уровень звуковой мощности[5]		дБ (А)	63/61/59/57/56/54/52	66/64/62/60/58/56/54	67/64/62/60/58/57/55	68/66/64/62/60/59/57
Блок	Размер блока6 (ШхВхГ)	мм	1485x299x770			
	Размер упаковки (ШхВхГ)	мм	1565x359x890			
	Масса /в упаковке	кг	44,5/48,5	46,5/50,5	46,5/50,5	46,5/50,5
Тип хладагента			R410A/R32			
Расчетное давление (H/L)		МПа	4,4/2,6			
Соединение труб	Жидкость /Газ	мм	Ø9,52/Ø15,9			
	Дренаж	мм	Внешний диаметр Ø25			

Примечание:

1. Температура воздуха в помещении 27 °C сух. терм., 19 °C влажн. терм.; температура наружного воздуха 35 °C сух. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
2. Температура воздуха в помещении 20 °C сух. терм.; температура наружного воздуха 7 °C сух. терм., 6 °C влажн. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
3. Скорость вращения электродвигателя вентилятора и расход воздуха приведены от максимального до минимального значения, всего 7 значений для каждой модели.
4. Диапазон внешнего статического давления, в котором обеспечивается стабильная работа. (Примечание: задание внешнего статического давления вне оптимального диапазона статического давления блока может привести к повышению уровней шума при работе и снижению воздушного потока. Оптимальный диапазон внешнего статического давления приведен в руководстве по монтажу блока.)
5. Уровень звукового давления приведен от максимального до минимального значений, всего 7 значений для каждой модели. Уровень звукового давления измерен в безэховой камере, на расстоянии 1,4м под блоком.
6. В качестве габаритных размеров корпуса блока приведены наибольшие внешние размеры блока, включая детали для крепления.

Модель			KTTB200HZBN1	KTTB224HZBN1	KTTB250HZBN1	KTTB280HZBN1
Источник электропитания			1-фаза, 220-240В, 50/60Гц			
Охлаждение[1]	Производительн.	кВт	20,0	22,4	25,2	28,0
		кБте/ч	68,3	76,5	86,0	95,6
	Потреб. мощн.	Вт	780	780	780	780
Нагрев[2]	Производительн.	кВт	22,5	25,0	26,0	31,5
		кБте/ч	76,8	85,3	88,7	107,5
	Потреб. мощн.	Вт	780	780	780	780
Мотор вентилятора	Тип		DC			
	Количество		1			
Теплообменник блока	Количество рядов		2	3	3	3
	Шаг между труб и рядами	мм	21x13.37			
	Шаг оребрения	мм	1,5	1,5	1,5	1,5
	Оребрение и покрытие		Алюминий с гидрофильным покрытием			
	Наружный и тип труб	мм	Ø7 с внутренней насечкой			
	Габариты (ШхВхГ)	мм	1050x588x40,1	1050x588x40,1	1050x588x40,1	1050x588x40,1
		Кол-во секций	14	14	14	14
Расход воздуха[3]		м³/ч	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820
Внешнее статическое давление		Па	200(0-400)			
Уровень звукового давления[5]		дБ (А)	51/50/48/46/44/43/42	51/50/48/46/44/43/42	51/50/48/46/44/43/42	51/50/48/46/44/43/42
Уровень звуковой мощности[5]		дБ (А)	74/72/70/68/66/64/62	74/72/70/68/66/64/62	74/72/70/68/66/64/62	74/72/70/68/66/64/62
Блок	Размер блока6 (ШхВхГ)	мм	1310x580x1050			
	Размер упаковки (ШхВхГ)	мм	1530x730x1060			
	Масса /в упаковке	кг	125/150	125/150	125/150	125/150
Тип хладагента			R410A/R32			
Расчетное давление (H/L)		МПа	4,4/2,6			
Соединение труб	Жидкость /Газ	мм	Ø9,52/Ø19,1		Ø12,7/Ø22,2	
	Дренаж	мм	Внешний диаметр Ø32			

Примечание:

1. Температура воздуха в помещении 27 °C сух. терм., 19 °C влажн. терм.; температура наружного воздуха 35 °C сух. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
2. Температура воздуха в помещении 20 °C сух. терм.; температура наружного воздуха 7 °C сух. терм., 6 °C влажн. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
3. Скорость вращения электродвигателя вентилятора и расход воздуха приведены от максимального до минимального значения, всего 7 значений для каждой модели.
4. Диапазон внешнего статического давления, в котором обеспечивается стабильная работа. (Примечание: задание внешнего статического давления вне оптимального диапазона статического давления блока может привести к повышению уровней шума при работе и снижению воздушного потока. Оптимальный диапазон внешнего статического давления приведен в руководстве по монтажу блока.)
5. Уровень звукового давления приведен от максимального до минимального значений, всего 7 значений для каждой модели. Уровень звукового давления измерен в безэховой камере, на расстоянии 1,4м под блоком.
6. В качестве габаритных размеров корпуса блока приведены наибольшие внешние размеры блока, включая детали для крепления.

Модель			KTTB340HZBN1	KTTB400HZBN1	KTTB450HZBN1	KTTB560HZBN1
Источник электропитания			1-фаза, 220-240В, 50/60Гц			
Охлаждение[1]	Производительн.	кВт	33,5	40,0	45,0	56,0
		кБте/ч	114,3	136,5	153,6	191,1
	Потреб. мощн.	Вт	810	1850	1850	2030
Нагрев[2]	Производительн.	кВт	38,0	45,0	56,0	63,0
		кБте/ч	129,7	153,6	191,1	215,0
	Потреб. мощн.	Вт	810	1850	1850	2030
Мотор вентилятора	Тип		DC			
	Количество		1			
Теплообменник блока	Количество рядов		4	3	3	4
	Шаг между труб и рядами	мм	21x13,37			
	Шаг оребрения	мм	1,5	1,5	1,5	1,5
	Оребрение и покрытие		Алюминий с гидрофильным покрытием			
	Наружный и тип труб	мм	Ø7 внутренняя насечка			
	Габариты (ШхВхГ)	мм	1050x588x42,7	1600x588x40,1	1600x588x40,1	1600x588x42,7
		Кол-во секций	14	14	14	14
Расход воздуха[3]		м³/ч	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820	7500/7000/6500/6000/5500/5000/4500	7500/7000/6500/6000/5500/5000/4500	8400/7840/7280/6720/6160/5600/5040
Внешнее статическое давление		Па	200 (0-400)	300 (0-400)		
Уровень звукового давления[5]		дБ (А)	51/50/48/46/44/43/42	51/50/48/46/44/43/42	51/50/48/46/44/43/42	51/50/48/46/44/43/42
Уровень звуковой мощности[5]		дБ (А)	74/72/70/68/66/64/62	74/72/70/68/66/64/62	74/72/70/68/66/64/62	74/72/70/68/66/64/62
Блок	Размер блока6 (ШхВхГ)	мм	1310x580x1050	1860x580x1050		
	Размер упаковки (ШхВхГ)	мм	1530x730x1060	2080x730x1060		
	Масса /в упаковке	кг	128/153	166/204	166/204	170/208
Тип хладагента			R410A/R32			
Расчетное давление (H/L)		МПа	4,4/2,6			
Соединение труб	Жидкость /Газ	мм	Ø12,7/Ø25,4		Ø15,9/Ø28,6	
	Дренаж	мм	Внешний диаметр Ø32			

Примечание:

1. Температура воздуха в помещении 27 °C сух. терм., 19 °C влажн. терм.; температура наружного воздуха 35 °C сух. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
2. Температура воздуха в помещении 20 °C сух. терм.; температура наружного воздуха 7 °C сух. терм., 6 °C влажн. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
3. Скорость вращения электродвигателя вентилятора и расход воздуха приведены от максимального до минимального значения, всего 7 значений для каждой модели.
4. Диапазон внешнего статического давления, в котором обеспечивается стабильная работа. (Примечание: задание внешнего статического давления вне оптимального диапазона статического давления блока может привести к повышению уровней шума при работе и снижению воздушного потока. Оптимальный диапазон внешнего статического давления приведен в руководстве по монтажу блока.)
5. Уровень звукового давления приведен от максимального до минимального значений, всего 7 значений для каждой модели. Уровень звукового давления измерен в безэховой камере, на расстоянии 1,4м под блоком.
6. В качестве габаритных размеров корпуса блока приведены наибольшие внешние размеры блока, включая детали для крепления.

Дополнительные сведения

Произведено по лицензии и под контролем: «KENTATSU DENKI LTD.»
Место нахождения: Япония, 2-15-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, 108-6028, Shinagawa Intercity Tower A 28th Floor.
Изготовитель: GD MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Midea Industrial City, Beijiao, Shunde District, Foshan City, Guangdong Province, 528311, Китай

Страна производитель указана на его маркировочном шильдике, стикер с датой производства располагается рядом с ним. Особые правила реализации не предусмотрены.

Срок службы

Установленный производителем в порядке п.2 ст.5 Федерального Закона РФ «О защите прав потребителей» срок службы для данного изделия равен 10 годам с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами.

Условие транспортировки и хранение

Кондиционеры должны транспортироваться и храниться в упакованном виде.
Кондиционеры должны транспортироваться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном висе транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке кондиционер, получивший повреждение в процессе предварительного хранение и транспортирование, при нарушении жесткости конструкции. Состояние изделия и условие производства исключают его изменение и повреждение при правильной транспортировке. Природные стихийные бедствия на данное условие не распространяются, гарантия при повреждении от природных бедствий не распространяется (например - в результате наводнения).
Кондиционеры должны храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах (штабелирование) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке.
Срок хранения не ограничен, но не может превышать срок службы кондиционера.

⚠ Внимание

Не допускайте попадание влаги на упаковку! Не ставьте грузы на упаковку! При складировании следите за ориентацией упаковок, указанной стрелками!

Утилизация отходов



Ваше изделие помечено этим символом. Этот символ означает, что электрические и электронные изделия, а также батарейки, не следует смешивать с несортированным бытовым мусором. На батарейках под указанным символом иногда отпечатан химический знак, который означает, что в батарейках содержится тяжелый металл выше определенной концентрации. Встречающиеся химические знаки: Pb: свинец (>0,004%).
Не пытайтесь демонтировать систему самостоятельно: демонтаж изделия, удаление холодильного агента, масла и других частей должны проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с местным и общегосударственным законодательством.
Агрегаты и отработанные батарейки необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования. Обеспечивая надлежащую утилизацию, вы способствуете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья людей. За более подробной информацией обращайтесь к монтажнику или в местные компетентные органы.

Оборудование, к которому относится настоящая инструкция, при условии его эксплуатации согласно данной инструкции, соответствует следующим техническим регламентам:
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»,
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Сделано в Китае.

Импортер / организация, уполномоченная изготовителем на территории Таможенного союза является компания ООО «ДАИЧИ»

Адрес: 121596, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Можайский, ул. Толбухина, д.9, к.1, помещ. 1/П
Тел. +7 (495) 737-37-33, Факс: +7 (495) 737-37-32 E-mail: info@daichi.ru
Единая справочная служба: 8 800 200-00-05
Список сервисных центров доступен по ссылке: www.daichi.ru/service/

Для заметок

Для заметок

Для заметок

KENTATSU

IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN