

КОНДИЦИОНЕРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА КАНАЛЬНОГО ТИПА ВЫСОКОНАПОРНЫЙ

МОДЕЛИ

ИНВЕРТОР

KSTD240CZAN1/KSUND240HZAN3

KSTD280CZAN1/KSUND280HZAN3

KSTD440HZAN1/KSUND440HZAN3

KSTD560HZAN1/KSUND560HZAN3

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые пользователи!

Благодарим Вас за выбор кондиционера компании KENTATSU

Перед началом пользования им прочтите внимательно данную Инструкцию

Назначение кондиционера

Кондиционер предназначен для охлаждения, нагрева, осушения и перемешивания (циркуляции) воздуха в помещении с использованием технологии экономии электроэнергии и встроенного таймера. Он также осуществляет очистку воздуха от пыли и автоматически поддерживает температуру, заранее установленную на пульте дистанционного управления. Первые рекомендации, которые могут пригодиться сразу после приобретения кондиционера

- Кондиционер является сложным электромеханическим прибором и рассчитан на срок службы установленный производителем в порядке п.2 ст.5 Федерального Закона РФ «О защите прав потребителей». Срок службы для данного изделия равен 10 лет с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации применимыми техническими стандартами. Для создания комфортного микроклимата в помещении на протяжении всего этого срока, необходимо сначала произвести качественный монтаж кондиционера. Поручите это сертифицированному специалисту, чтобы сохранить заводскую гарантию, правильно выбрать место установки и исключить необходимость ремонтов.
- Данное Руководство рассказывает о кондиционерах канального типа. Другие модельные ряды несколько отличаются, но условия их эксплуатации остаются теми же самыми. Перед первым включением кондиционера внимательно ознакомьтесь с основными разделами Руководства, которое держите всегда под рукой для получения необходимой информации.
- К пользованию кондиционером не следует допускать малолетних детей. Следите за тем, чтобы они не использовали кондиционер в своих играх.

СОДЕРЖАНИЕ

Техника безопасности

01

Описание предупреждающих знаков /01	Меры предосторожности /02	Требования электробезопасности /03
Приложение /03		

Порядок эксплуатации

06

Меры предосторожности при эксплуатации /06	Оптимальный рабочий режим /07	Нестандартные ситуации, не связанные с нарушениями работы кондиционера /09
Изображение на дисплее (опция) /11		

Инструкция по монтажу

12

Меры предосторожности при монтаже /12	Монтажные принадлежности /19	Наименования компонентов /21
Подготовка к монтажу /22	Монтаж внутренних блоков /23	Монтаж соединительного трубопровода хладагента /26
Монтаж дренажного трубопровода /31	Монтаж воздуховода /36	Монтаж электропроводки /39
Настройка системы /50	Тестовый запуск /59	

Техническое обслуживание и ремонт

67

Техника безопасности /61	Чистка и техническое обслуживание /61	Ремонт стандартных деталей и компонентов /64
--------------------------	---------------------------------------	--

Технические характеристики

68

Дополнительные сведения

69

Гарантия

70

Необходимо прочитать приведенные здесь тексты, важные для вопросов техники безопасности. Нужно полностью уяснить следующее содержание (знаки и значки) и обязательно соблюдать меры предосторожности для предотвращения травм или материального ущерба пользователям или другим лицам.



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Описание предупреждающих знаков

	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]

Вышеуказанный символ относится к системе хладагента R32.

1 Описание предупреждающих знаков

Для отражения уровня опасности используются различные обозначения. Следуйте инструкции для обеспечения безопасной эксплуатации устройства.

	[Опасно]	Несоблюдение данных требований может привести к получению тяжелых травм, вплоть до летального исхода.
	[Осторожно]	Несоблюдение данных требований может привести к получению серьезной травмы и тяжелых телесных повреждений вплоть до летального исхода, повреждению изделия и другого имущества, а также поражению электрическим током или созданию пожароопасной ситуации.
	[Внимание]	Несоблюдение данных требований может привести к получению незначительных телесных повреждений или повреждению самого изделия, другого оборудования или имущества, а также может стать причиной возникновения опасной ситуации.
	[Примечание]	Полезная информация по эксплуатации и обслуживанию.

Предупреждающие знаки



Требуется эффективное заземление



Требуется квалифицированный профессиональный персонал

 Условия, в которых монтаж запрещен



Присутствие горючих
веществ



Присутствие сильных
токов



Присутствие
открытого пламени



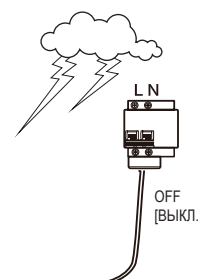
Присутствие кислот
и щелочей

2 Меры предосторожности

[Опасно]

В время грозы необходимо выключить главный выключатель электропитания, иначе удар молнии может стать причиной повреждения блока или привести к несчастному случаю.

Поскольку возможна утечка хладагента, в помещении не должно находить источников огня. В случае утечки следует немедленно выключить главный выключатель электропитания, открыть окна для вентиляции. Не приближайтесь к месту утечки. Для выполнения ремонтных работ и устранения утечки обратитесь к местным дилерам или в сервисные центры.



[Осторожно]

Кондиционер должен быть установлен с соблюдением требований национальных стандартов и правил электротехники, а также приведенных здесь инструкций по монтажу.

Не используйте жидкие, сжиженные и коррозионно-активные очистители для протирки блока, не разбрызгивайте на него воду или другие жидкости. В противном случае его пластиковые компоненты могут быть повреждены или может возникнуть риск поражения электрическим током. Отключайте электропитание устройства перед очисткой или обслуживанием; несоблюдение данной рекомендации может стать причиной несчастного случая.

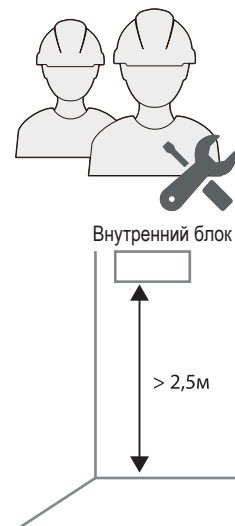
Для снятия и повторного монтажа кондиционера следует обратиться к профессиональному техническому специалисту.

Для проведения технического обслуживания или ремонта следует обратиться к профессиональному техническому специалисту.

Кондиционер относится к устройствам, не предназначенным для общего доступа.

Внутренний блок должен быть размещен в недоступном для детей месте, на высоте не менее 2,5 м от пола.

Датчик утечки хладагента устанавливается на высоте 1500 мм над полом.



[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.

Дети (не младше 8 лет), а также лица с ограниченными физическими и умственными возможностями или не обладающие необходимым опытом и знаниями, могут пользоваться устройством только под надзором и контролем родителей или дееспособных лиц, несущих за них ответственность. (Только для стран Евросоюза)

Не разрешайте детям играть с устройством. (Только для стран Евросоюза)

Не разрешается допускать детей к очистке и обслуживанию устройства без присмотра. (Только для стран Евросоюза)

Это устройство предназначено для использования специалистами или подготовленными пользователями в магазинах, на предприятиях легкой промышленности или фермах, либо неспециалистами в коммерческих целях. (EN 60335-2-40:2003/A13:2012)

Использование изделия в коммерческих целях. Данное устройство предназначено для эксплуатации специалистами или обученными пользователями в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и на фермах или для коммерческого использования неспециалистами. Уровень звукового давления составляет менее 70 дБ(А).

3 Требования электробезопасности

[Осторожно]

Кондиционер следует монтировать в соответствии с местными официальными требованиями к электропроводке.

Электропроводка должна выполняться квалифицированным электриком.

Прокладка проводки должна соответствовать требованиям электробезопасности.

Кондиционер должен быть надлежащим образом заземлен; это означает, что главный выключатель кондиционера должен быть оснащен надежным заземляющим кабелем.

Отсоедините все источники электропитания, прежде чем касаться любых подключенных деталей.

Запрещается разбирать и ремонтировать кондиционер самостоятельно. Подобные действия представляют опасность. В случае неисправности, немедленно отключите электропитание и свяжитесь с местным дилером или сервисным центром.

Для кондиционера необходимо обеспечить отдельную линию электропитания, соответствующую его номинальным параметрам.

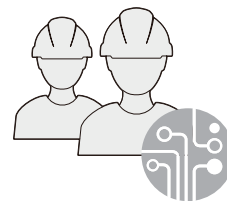
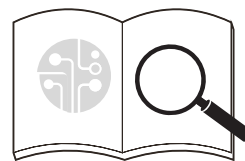
Линия электропитания, подсоединенная к кондиционеру, должна быть оборудована устройством отключения источника электропитания в соответствии с правилами электромонтажа.

В случае повреждения кабеля электропитания, необходимо пригласить для его замены специалистов из отдела технического обслуживания или аналогичного отдела производителя.

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.

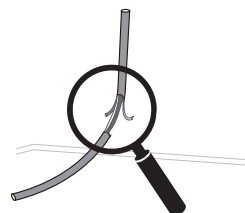


[Внимание]

Главный выключатель устройства должен быть всегда заземлен. Ни при каких обстоятельствах не отсоединяйте кабель заземления.

Не использовать поврежденный кабель. Немедленно замените его при обнаружении каких-либо повреждений.

Включите и прогрейте кондиционер не менее чем за 12 часов перед использованием при первом включении или после отключения на длительное время.



4 Приложение

[Осторожно]

Следующая далее информация относится к системам с хладагентом R32.

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

Для ремонта системы охлаждения 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 деталях, то должно быть обеспечено легкодоступное подходящее оборудование для пожаротушения. Рядом с местом заправки должен иметься 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 возгорания 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, 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. В случае 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 и компоненты системы должны быть установлены в таком положении, в котором мала вероятность, 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: это должно быть сделано 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 нужно установить постоянно действующее средство обнаружения утечки в самой критической точке для предупреждения о потенциально опасной ситуации.

Особое внимание следует уделить тому, чтобы при проведении работ на электрических компонентах не изменить корпус так, 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 можно работать под напряжением в присутствии легковоспламеняющейся атмосферы. Испытательный прибор должен иметь правильный номинал.

Сменные компоненты должны быть обязательно одобрены изготовителем. Применение иных 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 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 соединение.

Порцию заправленного хладагента необходимо поместить в соответствующие цилиндры для сбора. Систему необходимо «промыть» OFN для обеспечения безопасности блока. Может потребоваться повторить этот процесс несколько раз. Для этой цели недопустимо использовать сжатый воздух или кислород.

Продувка выполняется путем вакуумирования системы с OFN с последующим заполнением до достижения рабочего давления. Затем следует выпуск в атмосферу и окончательное вакуумирование.

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

Эта операция абсолютно необходима, 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 элементами. Для обеспечения безопасности при извлечении всех хладагентов рекомендуется придерживаться передовых методов. Перед выполнением данной задачи необходимо взять образцы масла и хладагента в случае, если требуется выполнить анализ для 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 приступить 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, подключите коллектор так, чтобы можно было удалить хладагент из различных частей системы.

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

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

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

i) Не превышайте максимальное рабочее давление в баллоне, даже временно.

j) После того, как баллоны были заполнены правильно, и процесс завершен, убедитесь, 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 должна быть дата и подпись. Убедитесь, что на оборудовании имеются этикетки, в которых указано, что оно содержит легковоспламеняющийся хладагент.

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

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

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

Слитый хладагент должен быть возвращен поставщику хладагента в соответствующем баллоне для слива вместе с Уведомлением о передаче отходов. Не следует смешивать хладагенты в установках для сбора 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 поставщику. 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 отключите устройство от источника электропитания.

Указанные блоки являются компонентами кондиционеров и соответствуют требованиям к компонентам действующего международного стандарта. Их следует подключать только к другим блокам, имеющим подтверждение о соответствии требованиям к компонентам действующего международного стандарта.

ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 Меры предосторожности при эксплуатации

[Внимание]

Выключите главный выключатель электропитания, если блок не используется в течение длительного времени; в противном случае может возникнуть аварийная ситуация.

Кондиционер должен быть установлен на высоте не менее 2,5 м над полом, чтобы избежать следующих рисков:

1. Доступ посторонних к движущимся или подключенным к электропитанию элементам (роторы, двигатели, дефлекторы потока воздуха и т. д.); Движущиеся элементы могут стать причиной получения травм или повреждения элементов.
2. Близкое расположение кондиционера может вызывать дискомфорт.

Если вместе с кондиционером используются источники огня, помещение необходимо регулярно проветривать. В противном случае поступление кислорода может оказаться недостаточным.

Не позволяйте детям играть с кондиционером; это может быть опасно.

Не подвергайте внутренний блок и пульт управления воздействию воды и влаги; это может привести к короткому замыканию или возгоранию.

На размещайте источники огня на пути воздуха, поступающего в кондиционер. Это может привести к неполному сгоранию используемого топлива.

Не используйте и не храните вблизи кондиционера горючие газы и жидкости, включая природный газ, лаки для волос, краски или бензин; это может привести к возгоранию.

Не помещайте животных и растения в зону прямой подачи воздуха кондиционера, чтобы не нанести им вред.

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

Не размещайте вблизи кондиционера горючие аэрозоли и не распыляйте их на кондиционер, это может вызвать возгорание.

Не помещайте на блок емкости с водой. Попадание воды в кондиционер ослабит электрическую изоляцию, что может привести к поражению электрическим током.

При длительной эксплуатации проверяйте надежность монтажного крепления. Если оно износилось, это может привести к падению блока и получению травмы.

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

Во время технического обслуживания выключите кондиционер и отключите источник электропитания; в противном случае, работа высокоскоростных роторов может привести к получению травм.

Кондиционер недопустимо использовать для сохранения продуктов питания, животных и растений, измерительных приборов и произведений искусства, так как это может нанести им вред.

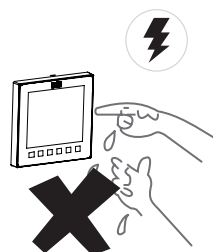
Не используйте предохранители, номинал которых превышает указанный в руководстве. Например, использование стальных и медных проводников может привести к поломке, возгоранию и другим последствиям. Для кондиционера необходимо использовать выделенный источник электропитания с допустимым диапазоном напряжения.

Не размещайте под кондиционером ценные вещи, так как при отказе в некоторых условиях блок может выделять водный конденсат, что приведет к повреждению ценных вещей под ним.

Утилизация: Не утилизируйте данное изделие вместе с неотсортированными бытовыми отходами. Такие изделия следует сдавать в специальные пункты приема для последующей переработки.

Не утилизируйте электробытовые приборы как неотсортированные бытовые отходы, а сдавайте их в специальные пункты сбора. Следует обратиться в местные органы власти для получения информации об имеющихся пунктах сбора.

В случае утилизации бытовых электроприборов на мусорных свалках в грунтовые воды могут проникнуть вредные вещества, способные при последующем попадании в продукты питания отрицательно сказаться на здоровье и самочувствии.



[Осторожно]

Для правильного использования устройства необходимо следовать приведенным в настоящем документе инструкциям по эксплуатации. Несоблюдение указаний настоящего руководства может привести к срабатыванию внутренней защиты или снижению эффективности охлаждения и нагрева устройства в виду наличия утечки. Устанавливайте температуру в помещении с учетом того, что в нём могут находиться пожилые люди, дети, или пациенты.



Грозовые разряды, а также пусковые токи мощного электрооборудования поблизости могут вызвать нарушения в работе кондиционера. Выключите главный выключатель электропитания на несколько секунд и включите его, а затем перезапустите кондиционер.

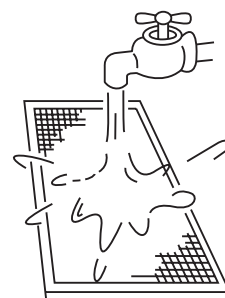
Чтобы избежать опасности случайного срабатывания теплового выключателя, кондиционер не следует подключать к внешним коммутационным устройствам, такими, как таймер, или сеть питания, использующая таймер.

Проверьте, правильно ли установлен воздушный фильтр, и убедитесь, что воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия внутреннего и наружного блоков не заблокированы. Если кондиционер не использовался в течение длительного времени, перед запуском обязательно очистите воздушный фильтр. В противном случае наличие пыли или плесени в фильтре приведет к загрязнению воздуха и появлению неприятных запахов. См. главу «Очистка и техническое обслуживание» для получения подробной информации.

При первом использовании кондиционера или замене сетчатого фильтра настройте пульт управления, выполнив следующие действия:

- ☐ Воспользуйтесь пультом управления, чтобы сбросить начальное статическое давление, либо произведите пробный запуск блока так, чтобы сделать текущее состояние опорным для определения засорения фильтра. (Подробнее см. в разделе Настройка системы).
- ☐ Задайте разницу значений начального и конечного сопротивлений фильтра. (Подробнее см. в инструкции к проводному пульту управления)

Если вышеуказанные операции не выполнены, степень загрязнения фильтра будет определяться неточно.



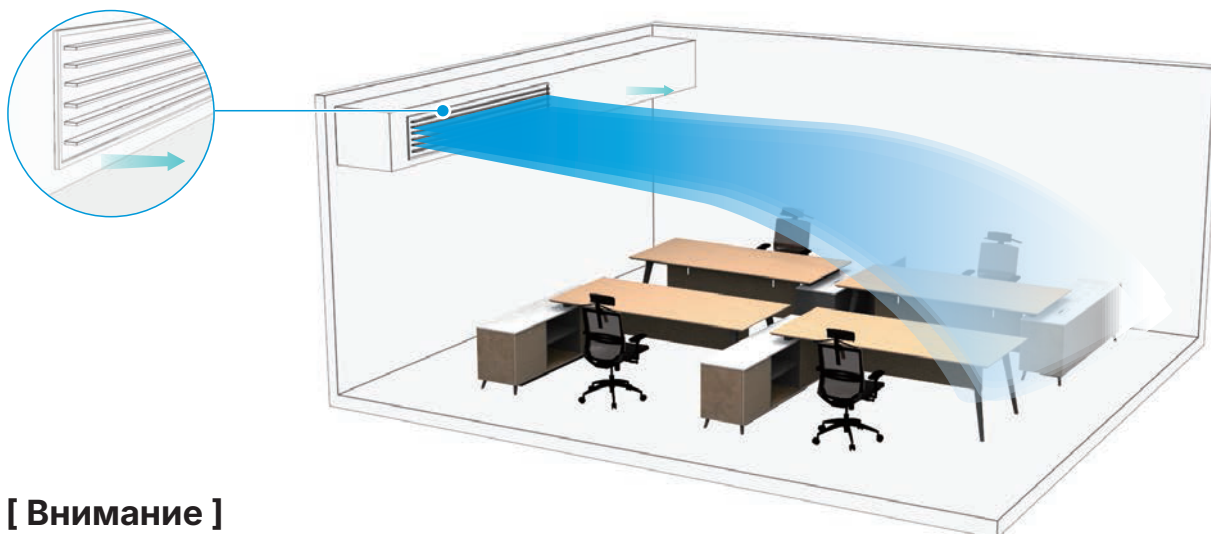
2 Оптимальный рабочий режим

Регулировку направления выпуска воздушного потока в режимах охлаждения и нагрева следует проводить с учетом известных свойств газов: холодный газ опускается вниз, горячий – поднимается вверх.

При использовании компонентов на выходе воздуха (приобретаются отдельно), рекомендуется выполнить следующие настройки.

Охлаждение

Рекомендуется отрегулировать дефлектор воздушного потока решетки выпуска воздуха горизонтально для достижения лучшего охлаждающего эффекта во всем помещении.

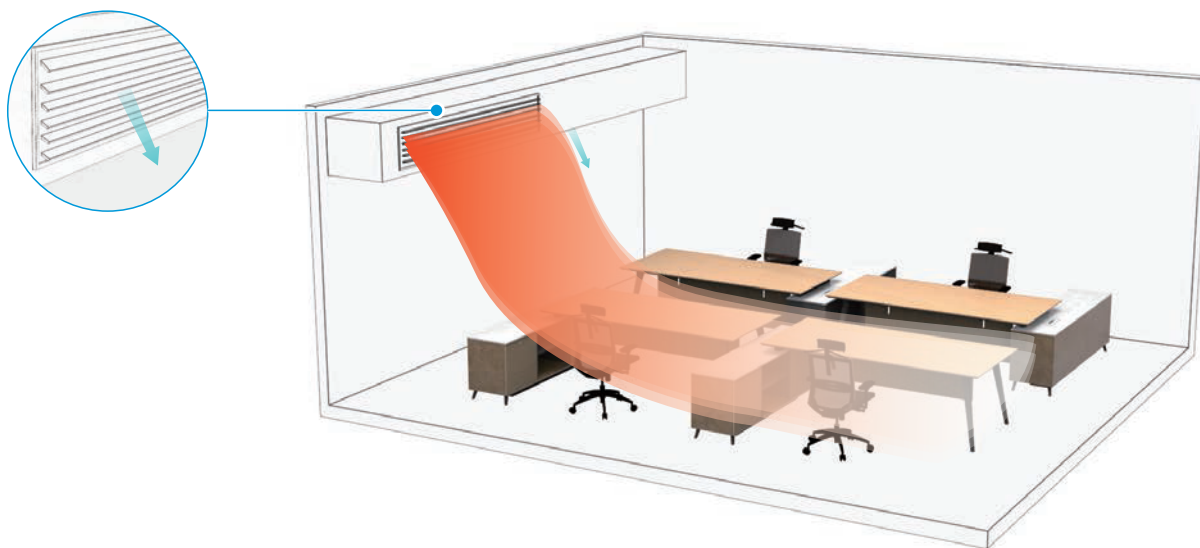


[Внимание]

Если при охлаждении решетка выпуска воздуха будет направлена вниз, на поверхности отверстия выпуска воздуха и дефлектора воздушного потока может образоваться конденсат.

Нагрев

Рекомендуется направить дефлектор воздушного потока решетки выпуска воздуха вниз для достижения лучшего нагрева во всем помещении.



Диапазон температур и влажности для работы кондиционера

Для обеспечения эффективности включать кондиционер следует при следующих температурных условиях:

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	17-30°C

[Внимание]

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

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 нескольких 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).

Ситуации, 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

- ☐ При 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.
- ☐ При переключении кондиционера в режим нагрева 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 образуется конденсат

При высокой относительной влажности воздуха в помещении на поверхности кондиционера может образоваться конденсат. Это не является признаком неисправности. Следует закрыть двери и окна.

■ 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

- ☐ Когда кондиционер работает в режимах «Автоматический», «Охлаждение», «Осушка» и «Нагрев», может быть слышен низкий непрерывный «шипящий» звук, который издает хладагент, протекающий между внутренним и наружным блоками.
- ☐ В течение короткого времени после окончания работы кондиционера или во время разморозки может быть слышен шипящий звук, связанный с остановкой или изменением скорости течения хладагента.
- ☐ Когда кондиционер работает в режиме «Охлаждение» или «Осушка», слышен тихий непрерывный шипящий звук от работы дренажного насоса.
- ☐ Когда 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»/«Нагрев» (недоступен для агрегатов, поддерживающих только функцию охлаждения) в режим вентиляции

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

■ В зимний период при низких температурах эффективность нагрева может снижаться

- ☐ Когда кондиционер с функциями охлаждения и нагрева работает в режиме нагрева, он поглощает тепло из наружного воздуха и отдает это тепло воздуху в помещении, тем самым нагревая его. В этом заключается принцип работы кондиционера в режиме теплового насоса.
- ☐ Когда работает тепловой насос, наружный блок выдувает холодный воздух, и температура наружного воздуха снижается. При чрезвычайно низкой температуре окружающего воздуха эффективность нагрева будет постепенно снижаться. Рекомендуется вместе с кондиционером использовать другие нагревательные приборы.

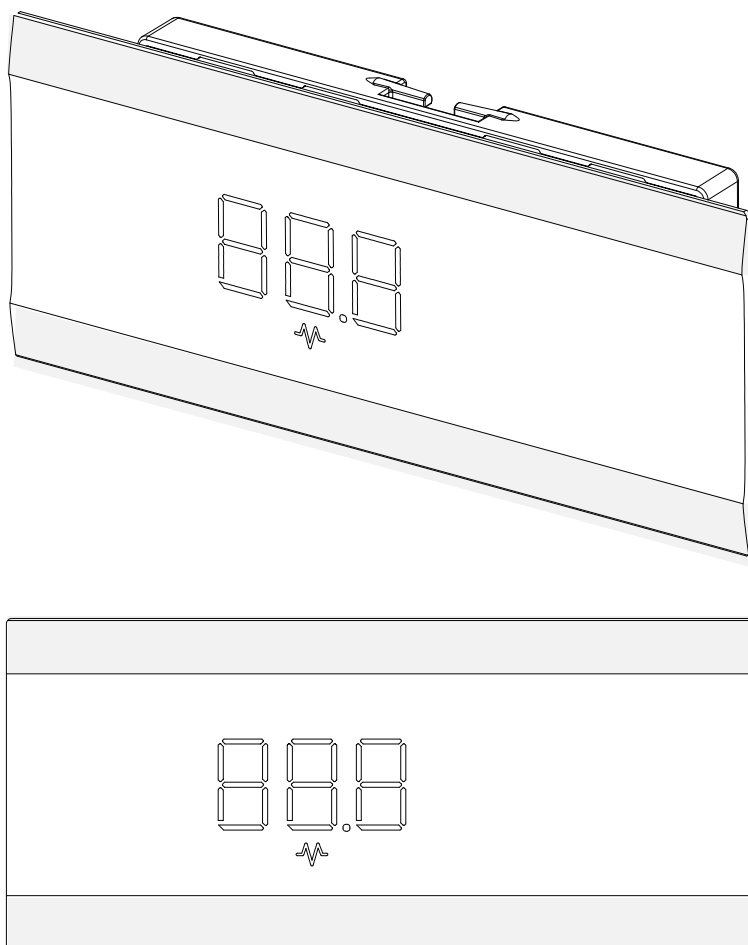
■ Конфликт режимов

В одной системе кондиционирования воздуха внутренний блок в каждый момент времени может работать только в режиме охлаждения, нагрева или других режимах. Когда режимы работы нескольких внутренних блоков несовместимы, возникает конфликт режимов. Необходимо следить за тем, чтобы режимы работы всех внутренних блоков были согласованы.

■ Невозможность включения нагрева или охлаждения

Для устройств, работающих в одной системе кондиционирования: при переключении наружного блока в приоритетный режим, режим, поддерживаемый внутренним блоком, может быть выбран для главного пульта проводного управления. Проводной пульт управления неосновным внутренним блоком отображает значок «Нет опций нагрева и охлаждения». Настройка режимов недоступна и остается такой же, как для режима работы главного внутреннего блока.

4 Изображение на дисплее (опция)



Описание функций дисплея:

- ☐ В режиме ожидания на дисплее отображается «---».
- ☐ После запуска в режимах охлаждения или обогрева дисплей отображает заданную температуру. В режиме вентиляции дисплей отображает температуру в помещении. В режиме осушки дисплей отображает заданную температуру, а при заданной влажности её значение будет отображаться на проводном пульте управления.
- ☐ При работе вспомогательного электронагревателя на дисплее отображается значок «».
- ☐ Подсветку дисплея можно выключить при помощи дистанционного или проводного пультов управления.

[Внимание]

Некоторые функции дисплея доступны только для определённых моделей наружных блоков и конфигураций внутренних блоков (включая проводной пульт управления и дисплей).

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.

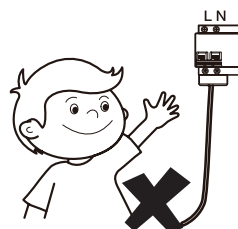
Не позволяйте детям играть с главным выключателем электропитания, это может быть опасно. Не накрывайте главный выключатель электропитания занавесками и другими легковоспламеняющимися материалами.

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 кронштейна 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 воздухопровод 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 $X \text{ м}^2$.

Устройство не следует монтировать в помещении без вентиляции, если его площадь менее $X \text{ м}^2$.

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 случаях 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.

После замены решеток входа и выхода воздуха или длины и изменение схемы соединительного воздухопровода, необходимо выполнить следующие настройки на пульте управления, прежде чем использовать кондиционер в следующий раз: (Подробности см. в главе «Настройка системы» в разделе по монтажу).

Сбросьте начальное значение статического давления на пульте управления или один раз выполните пробный запуск наружного блока (выполняет установщик); установите текущее состояние в качестве эталонного, в котором определяется состояние фильтра, как загрязненная и заблокированная.

Если вышеуказанные операции не выполнены, степень загрязнения фильтра будет определяться неточно.

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

[Внимание]

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

-  В местах, где присутствует пар или туман, например, - на кухнях.
Пластиковые детали будут быстрее изнашиваться, а теплообменник - загрязняться и засоряться, что в конечном итоге приведет к низкой эффективности охлаждения и нагрева, утечке конденсата или другим неисправностям кондиционера.
-  В местах, где присутствуют агрессивные газы, например, пары кислот и щелочей.
Медные трубы 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.

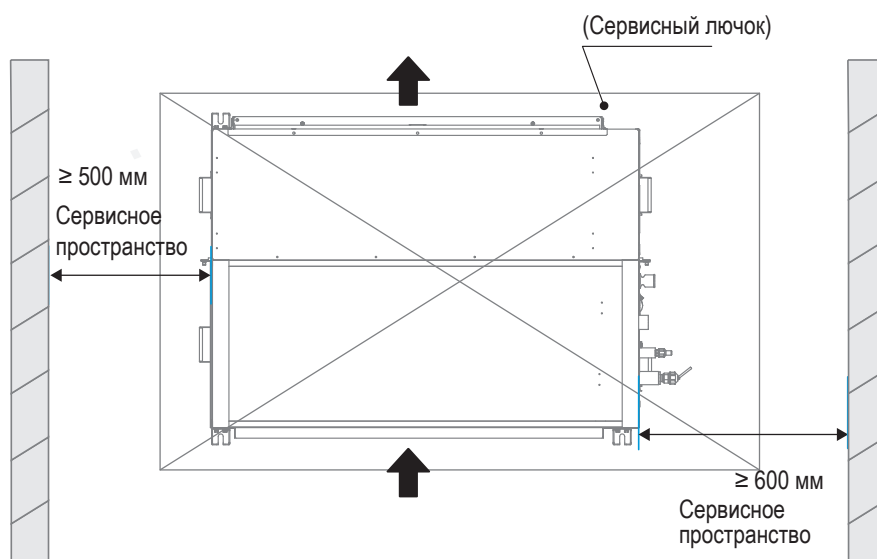
- ✓ Не допускайте прямого воздействия воздуха из кондиционера на тело человека.
- ✓ Чем ближе кабели к шкафу электропитания, тем ниже стоимость проводки.
- ✓ Не допускайте попадания прямых солнечных лучей в помещении на поток возвратного воздуха кондиционера.
- ✓ Не создавайте помех для световых проемов, 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. (См. рисунок справа)
- ✓ Потолок должен быть ровным, а конструкция здания должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать вес внутреннего блока. При необходимости примите меры по ее усилению.
- ✓ 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.

Место установки кондиционера

Единицы измерения: мм



ПРИМЕЧАНИЕ

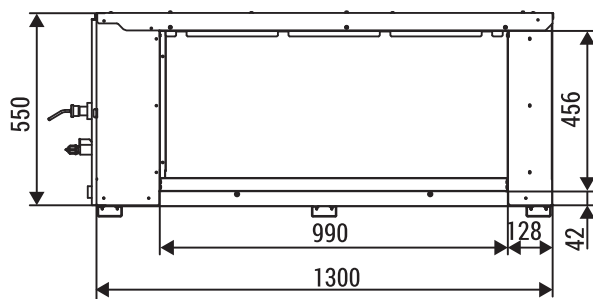
В случае, если температура под потолком превышает 30°C, а относительная влажность — 80 %, или если за потолок поступает свежий воздух, требуется дополнительная теплоизоляция толщиной не менее 10 мм.

Габариты блока

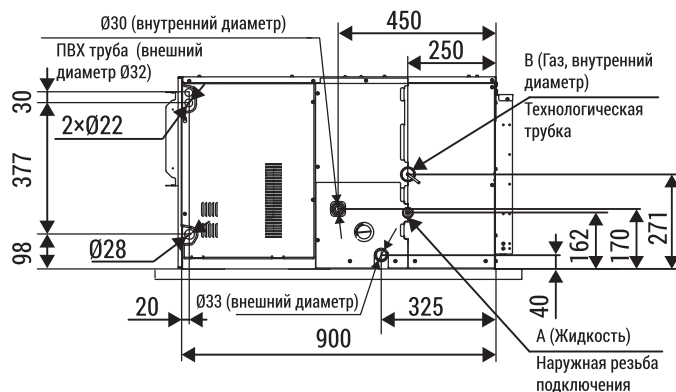
(Ед. изм.: мм)

Внешний вид и размеры отверстий для выпуска воздуха и подачи свежего воздуха:

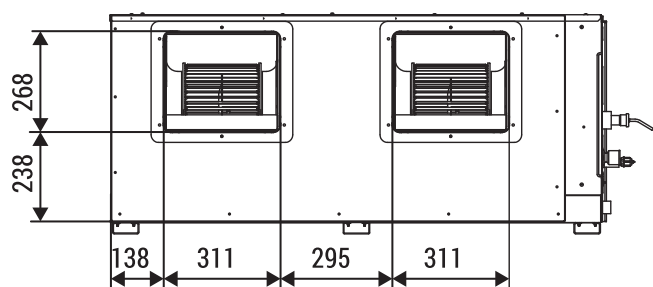
Вид спереди



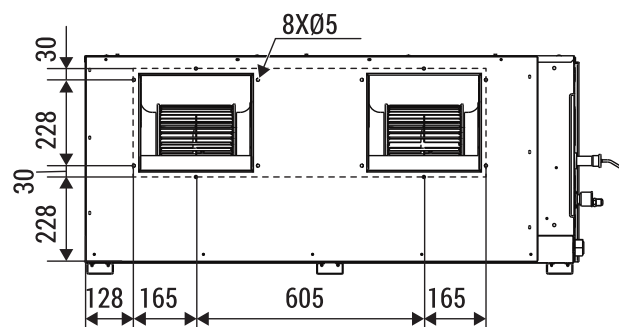
Вид сбоку



Сторона подачи воздуха в помещение



Размеры отверстия для подключения воздухо-вода после снятия фланца подачи воздуха в помещение

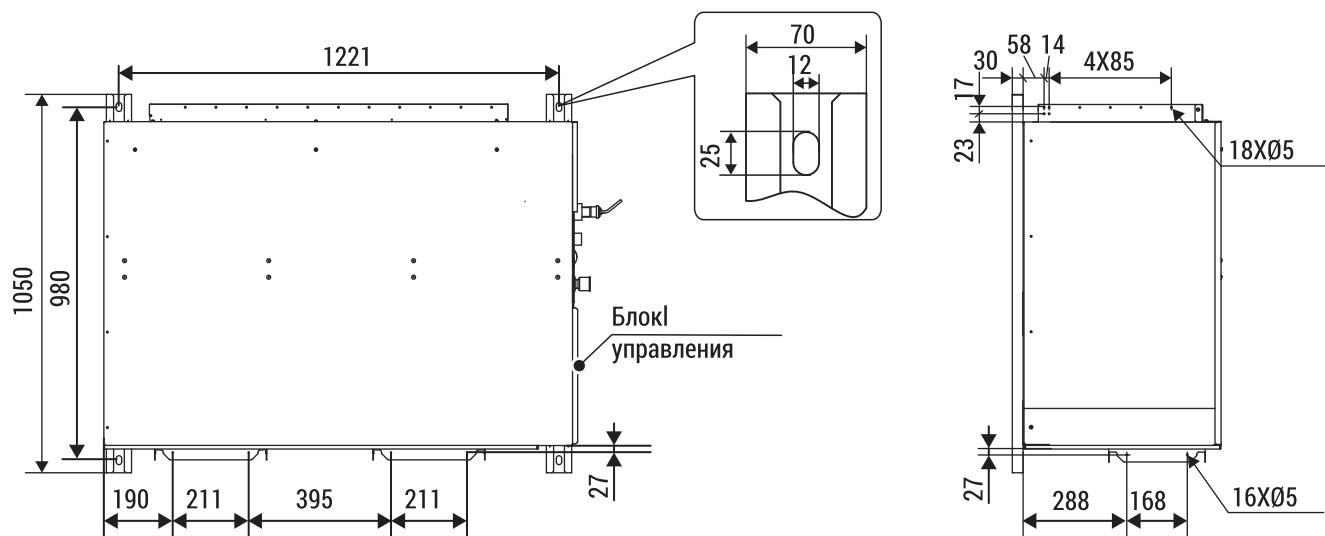


Производительность блока	A	B
KSTD240CZAN1	5/8-18 UNF	Ø19,1
KSTD280CZAN1	3/4-16 UNF	Ø22,2

Габариты блока

(Ед. изм.: мм)

Размеры между центрами отверстий для подвеса блока, расположенных на сторонах забора и подачи воздуха:

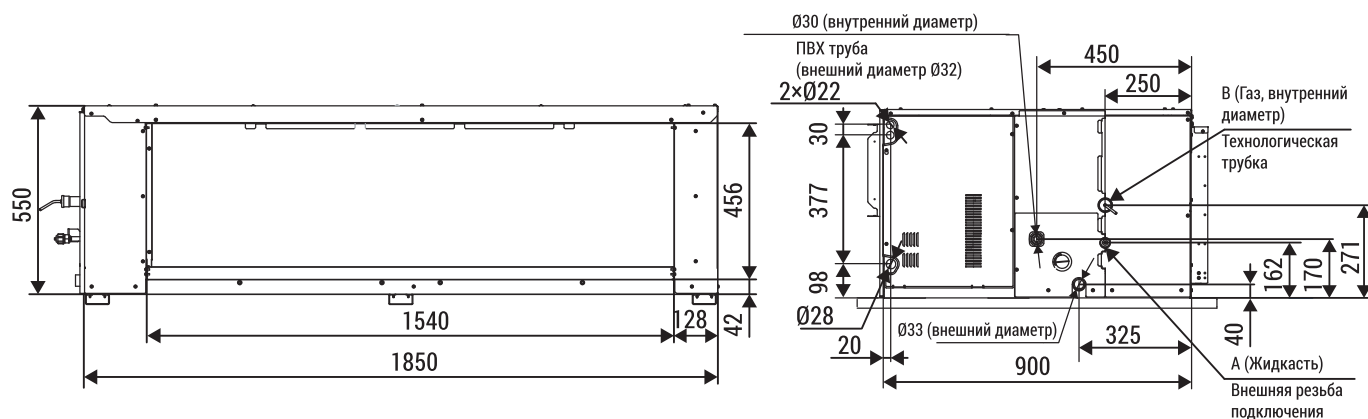


Производительность блока	A	B
KSTD440HZAN1	3/4-16 UNF	Ø22,2
KSTD560HZAN1	7/8-14 UNF	Ø28,6

Внешний вид и размеры воздухозаборников, трубопроводов, труб отвода конденсата, отверстия для силового кабеля и отверстия для кабеля линии связи

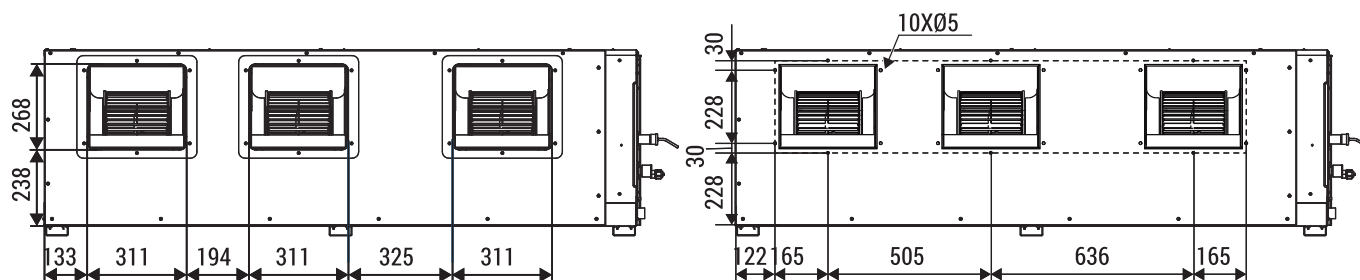
Вид спереди

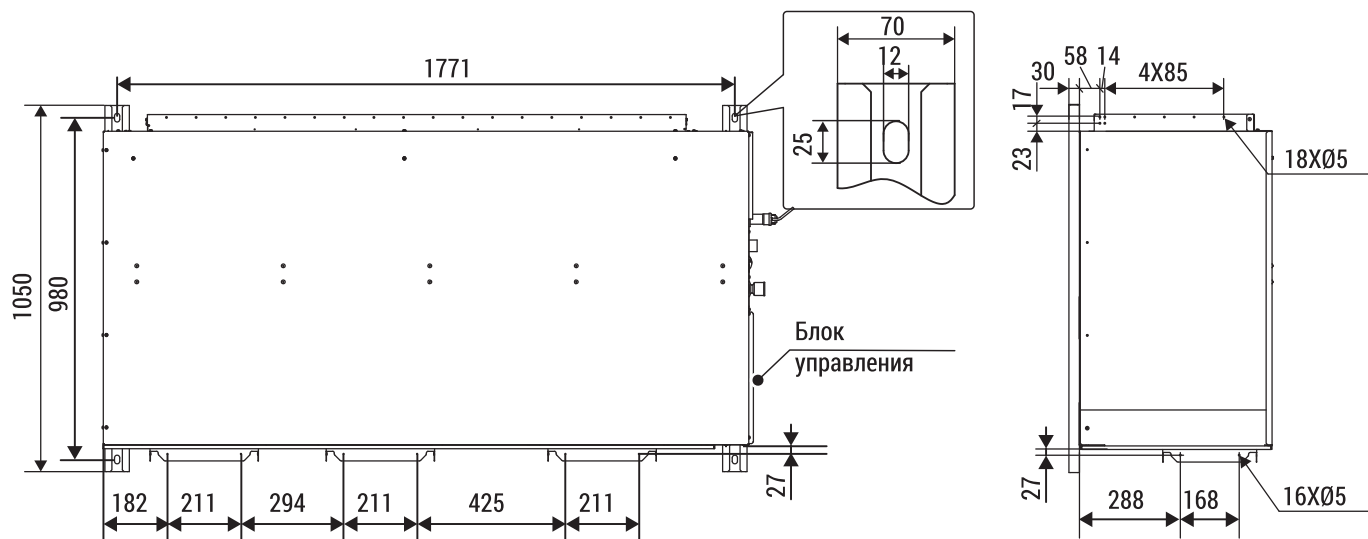
Вид сбоку



Сторона подачи воздуха в помещение

Размеры отверстия для подключения воздухо-вода после снятия фланца подачи воздуха в помещение





2 Монтажные принадлежности

Дополнительные принадлежности

Перечень дополнительных принадлежностей

Инструкция по монтажу и эксплуатации X1 Инструкция по монтажу и эксплуатации внутреннего блока (следует передать пользователю)	Латунная конусная гайка - 1 шт. Используется для выполнения монтажа соединительного трубопровода	Дренажная труба X1 Не применимо (Н/П) к моделям с дренажными насосами	Стяжка X4 Используется для уплотнения соединений сливного шланга и дренажной трубки из ПВХ в выпускном отверстии внутреннего блока	Теплоизоляционная трубка X2 Используется как мера теплоизоляции и противоконденсационного эффекта для трубных соединений
Монтажная пружина X2 Используется для установки компонентов дисплея (для некоторых моделей)	Пульт дистанционного управления (опция)	Проводной пульт управления	Модуль дисплея (опция)	Сетка воздушного фильтра

[Внимание]

По мере необходимости во время монтажа на месте обрезайте изоляционные трубки. Способы установки см. на Рисунке (a), (b) ниже. Неправильные способы установки показаны на Рисунке (c))



[Рекомендация]

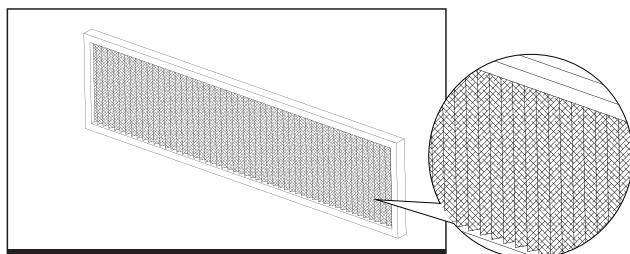
Проверьте наличие вышеуказанных компонентов в пакете с принадлежностями. При недостатке обратитесь к дилеру.

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

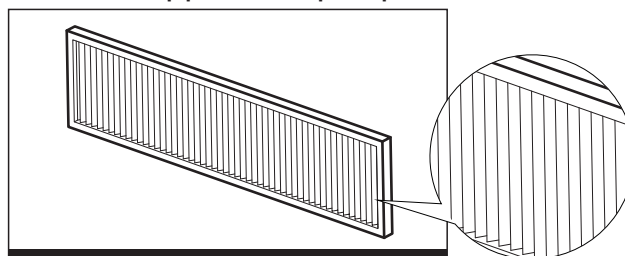
Пользователи могут приобрести дополнительное оборудование, такое как проводной пульт управления и пульт дистанционного управления (с семиступенчатым регулятором скорости вращения вентилятора), продаваемые отдельно.

Воздушный фильтр включает в себя сетки грубой очистки, фильтр для мелких частиц и фильтр высокоэффективной очистки. По вопросу установки высокоэффективных фильтров (индивидуальное исполнение) проконсультируйтесь с дилером.

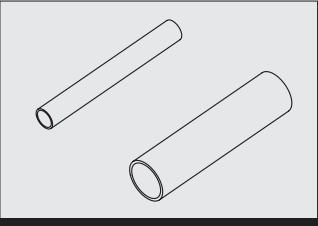
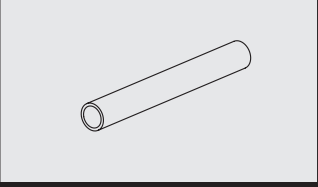
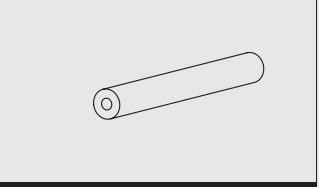
Фильтр для мелких частиц



Высокоэффективный фильтр



Принадлежности, приобретаемые на месте

Медная труба (Ед. изм.: мм)			
	Трубопровод	Жидкостная линия	Газовая линия
	Модель		
	KSTD240CZAN1	Ø9,52x0,75	Ø19,1x1,0
	KSTD280CZAN1	Ø9,52x0,75	Ø22,2x1,1
	KSTD440HZAN1	Ø15,9x1,0	Ø28,6x1,2
	KSTD560HZAN1	Ø15,9x1,0	Ø28,6x1,2
	Примечания	Используется для подключения системы хладагента внутреннего блока. Рекомендуется использовать мягкую медную трубку (T2M), ее длина и диаметр зависит от реальной ситуации.	
	Дренажный трубопровод из ПВХ		Теплоизоляционная трубка
	Используется в качестве дренажной трубы внутреннего блока диаметром 32 мм, длина выбирается на основе фактических условий на месте установки.		 Толщина стенки изоляционной трубки обычно больше 15 мм для медных трубок и более 10 мм для жестких полиэтиленовых трубок. В замкнутых влажных зонах толщина стенки должна быть соответственно увеличена.

[Внимание]

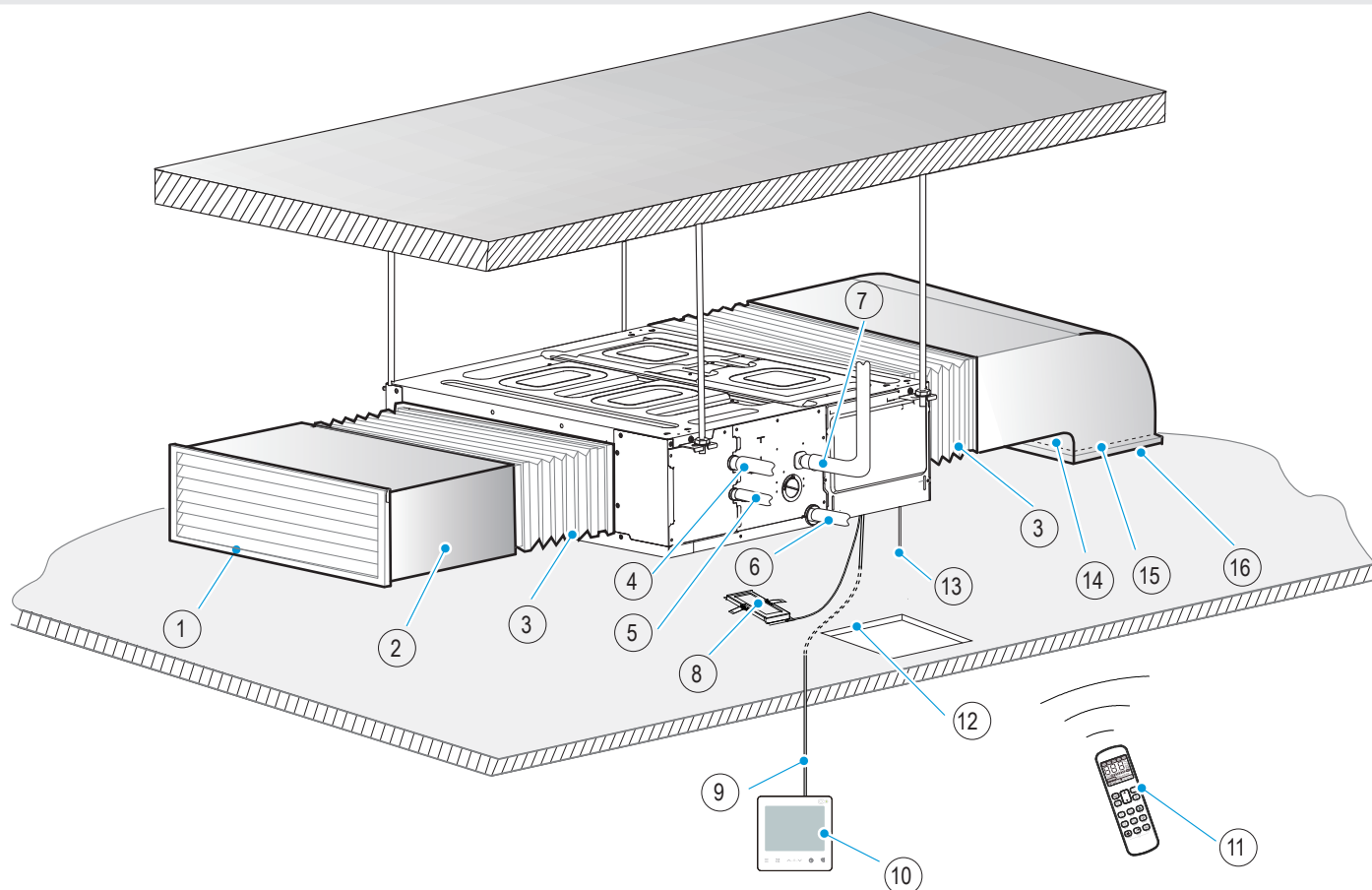
Материалы для монтажа на месте, такие как медные трубки, воздухопроводы, гибкие шланги, соединения для выпуска воздуха, дренажные трубки, крепежные шпильки, решетки нагнетаемого и возвратного воздуха, различные крепежные элементы (держатели труб, хомуты, винты и т. д.), кабели электропитания и сигнальные кабели должны быть приобретены установщиком на месте, а качество материала и технические характеристики должны соответствовать применимым национальным или отраслевым стандартам.

Требования к изоляционным материалам

Изоляция медных трубок	- Необходимо использовать изоляцию из пеноматериала с закрытыми ячейками с классом огнестойкости В1 и теплостойкостью выше 120 °С. - Толщина стенки изоляционной трубки: - Если диаметр больше или равен 15,9 мм, толщина стенки изоляционной трубки должна быть более 20 мм. - Если диаметр меньше или равен 12,7 мм, толщина стенки изоляционной трубки должна быть более 15 мм. - Для системы, используемой для отопления в зимний период в регионах с холодным климатом, толщина стенки изоляционной трубки должна быть увеличена. Для изоляции наружной части медного трубопровода толщина стенки изоляционной трубки, как правило, должна быть более 40 мм. Для теплоизоляции газовых труб в помещении рекомендуется, чтобы толщина стенки изоляционной трубки была более 20 мм. - На соединение между изоляционными трубками и отрезанной частью следует нанести клей, а затем обмотать его изолентой. Ширина ленты должна быть не менее 50 мм, чтобы обеспечить прочное соединение. - Изоляция между медной трубкой и внутренним блоком должна быть достаточно плотной, чтобы предотвратить образование конденсата. - Изолировать медные трубы следует только после проверки системы на отсутствие утечек.
	- Изоляцию элементов воздухопроводов и оборудования следует производить после проведения испытаний системы воздухопроводов на утечку воздуха или после проверки качества. - Как правило, для теплоизоляции используют полученную центробежным распылением стекловату или резиновые и пластмассовые материалы, либо новые теплоизоляционные материалы для воздухопроводов. Слой изоляции должен быть ровным и компактным, без трещин, пустот и других дефектов. - Опоры, подвески и кронштейны воздухопроводов должны располагаться снаружи слоя изоляции, а между опорами, подвесками, кронштейнами и воздухопроводами должны быть установлены рамы. - Толщина слоя изоляции: - Для воздухопроводов нагнетаемого и возвратного воздуха, прокладываемых в не кондиционируемых помещениях, толщина слоя изоляции должна быть не менее 40 мм, если для утепления используется стекловата, полученная центробежным распылением. - Для воздухопроводов нагнетаемого и возвратного воздуха, прокладываемых в кондиционируемых помещениях, толщина слоя изоляции должна быть не менее 25 мм, если для утепления используется стекловата, полученная центробежным распылением. - Если используются резиновые, пластмассовые или другие материалы, толщина изоляционного слоя должна быть выбрана в соответствии с проектными требованиями или расчетами.
Изоляция дренажного трубопровода	- Часть дренажного трубопровода внутри помещения должна быть изолирована для предотвращения образования конденсата, для этого следует использовать теплоизоляцию толщиной более 10 мм. - Если труба изолирована не по всей длине, отрезанную часть необходимо переклеить. - Соединение между изоляционными трубами и отрезанной частью должно быть зафиксировано клеем или хомутами и должно располагаться в верхней точке трубопровода. - Изолируйте трубопровод отвода конденсата следует только после проверки дренажной системы на отсутствие утечек.

3 Наименование компонентов

Описание компонентов



① * Решетка выпуска воздуха

② * Выпускной воздуховод

③ * Гибкий гофр

④ Газовая труба

⑤ Жидкостная труба

⑥ Патрубок дренажного трубопровода для системы без насоса

⑦ Патрубок дренажного трубопровода для системы с насосом

⑧ Модуль дисплея (опция)

⑨ * Соединительный кабель пульта ДУ и межблочной связи

⑩ Проводной пульт управления

⑪ Пульт дистанционного управления (опция)

⑫ Люк для доступа

⑬ * Кабель электропитания и кабель заземления

⑭ * Возвратный воздуховод

⑮ Сетка воздушного фильтра

⑯ * Решетка возвратного воздуха

«*» данное дополнительное оборудование приобретается на месте.

[Рекомендация]

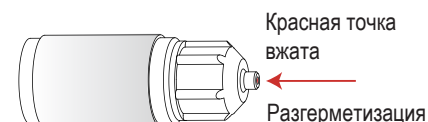
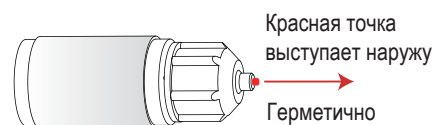
При покупке деталей, продаваемых отдельно, следует выбирать только оригинальное дополнительное оборудование. Информацию о дополнительном оборудовании, таком как проводной пульт управления, см. в руководстве по соответствующему изделию.

Все приведенные иллюстрации предназначены только для справочных целей. Их внешний вид и функции могут не полностью соответствовать приобретенному изделию. Приоритетное значение имеют внешний вид и функции реального устройства.

4 Подготовка к монтажу

Проверка при распаковке

- Перед монтажом следует провести проверку при распаковке и убедиться в том, что упаковочные материалы находятся в хорошем состоянии, в наличии имеются все входящие в комплект принадлежности, кондиционер не имеет видимых повреждений, отсутствуют дефекты на поверхности деталей, таких как теплообменник. Также проверьте, нет ли масляных пятен на запорном вентиле устройства.
- Проверьте две уплотнительные гайки трубопровода хладагента и убедитесь, что красная точка на поверхности уплотнительной гайки выступает наружу. Это указывает на то, что трубопровод кондиционера хорошо герметизирован; если эта точка вжата, это указывает на разгерметизацию трубопровода. В последнем случае следует обратиться к дилеру.
- Перед монтажом обязательно проверьте модель кондиционера.
- Завершив осмотр внутреннего и наружного блоков, упакуйте их в полиэтиленовые пакеты для предотвращения попадания посторонних предметов в блок.



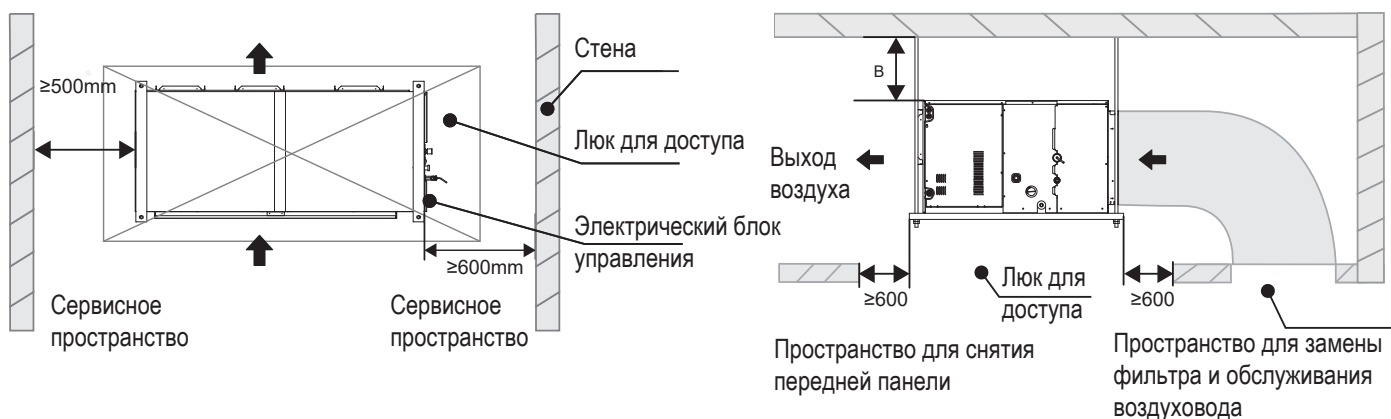
Расположение внутреннего блока

Проверьте взаимное расположение блока кондиционирования воздуха и крепежных шпилек

- Положение отверстий нагнетания воздуха и возвратного воздуха внутреннего блока, а также положение его крепления должны быть определены по проектным чертежам.
- Необходимо провести разметку для определения места сверления под шпильки крепления по трехмерному чертежу блока.
- Сбоку электрического блока управления должно быть предусмотрено отверстие для доступа
- Для облегчения демонтажа двигателя задний торец внутреннего блока должен находиться на расстоянии не менее 200 мм от стены.
- В радиусе 600 мм от впускного отверстия возвратного воздуха не должно быть препятствий.
- Для нанесения линий и позиционирования рекомендуется использовать лазерный уровень.

Вид сверху

(Ед. изм.: мм)



[Внимание]

Расстояние между внутренним блоком и перекрытием потолка (В) должно составлять более 50 мм для установки воздуховода.

Обслуживание двигателя и вентилятора можно производить либо через верхнюю часть внутреннего блока, либо через воздуховыпускное отверстие. Если обслуживание выполняется через верхнюю часть, расстояние между блоком и перекрытием должно быть более 600 мм. Если обслуживание выполняется через воздуховыпускное отверстие, расстояние между блоком и перекрытием должно быть более 50 мм, при этом необходимо оставить минимум 600 мм свободного пространства для снятия передней панели.

5 Монтаж внутренних блоков

[Осторожно]

Кондиционер должен быть установлен в месте, обладающем достаточной прочностью, чтобы выдержать вес блока. При необходимости следует принять меры по усилению конструкции.

Если место монтажа недостаточно прочное, шпилька может упасть, что может стать причиной получения травмы.

Ненадлежащим образом выполненный монтаж может привести к падению блока и может стать причиной несчастного случая.

Перед прокладкой кабелей/трубопроводов следует убедиться, что место установки (стена, пол и т. д.) безопасно и не содержит скрытых факторов риска, таких как присутствие воды, электричества и газа.

Монтаж крепежных шпилек

- ☐ В соответствии с расстоянием между четырьмя отверстиями для крепления внутреннего блока, следует карандашом разметить на потолке точки расположения крепежных шпилек для крепления внутреннего блока. После сверления следует затянуть подготовленный установочный винт (шпилька длиной 490 мм с полной резьбой, вкручивается в анкер. Затем нужно вставить его с 2 гайками и шайбами в отверстие), установить четыре угла внутреннего блока на шпильки, чтобы закрепить внутренний блок.
- ☐ Для крепления необходимо использовать четыре подвесных крепления, диаметр крепежных шпилек должен быть не менее 10 мм. Подвесное крепление должно быть достаточно прочным, чтобы выдерживать двойной вес внутреннего блока, а нижняя часть подвесного крепления должна быть заблокирована двойными гайками.
- ☐ Если длина крепления превышает 1,5 м, необходимо добавить две диагональные распорки для предотвращения колебаний.
- ☐ Снятие потолка: О необходимых мерах проконсультируйтесь со специалистом по внутренней отделке здания (здания могут иметь различные конструктивные особенности).
 - a. Подготовка потолка: Опорную раму потолка необходимо усилить, сделать потолок ровным и предотвратить возможность вибрации.
 - b. Далее следует вырезать и снять опорную раму потолка.
 - c. Усиьте торцы, оставшиеся после демонтажа потолка, и дополнительно усиьте опорную раму, крепящую оба конца в потолке.
 - d. После того, как внутренний блок закреплен, нужно проложить трубопроводы и кабели в потолке и определить направление вывода трубопровода после выбора места монтажа.

В частности, в уже существующих потолках перед подъемом блока необходимо протянуть к местам подключения трубопровод хладагента, дренажные трубопроводы, кабель, соединяющий внутренний и наружный блоки и кабели проводного пульта управления.

[Внимание]

Шпильки должны быть изготовлены из высококачественной углеродистой стали (оцинкованной или иным образом защищенной от ржавления) или из нержавеющей стали.

Подготовка потолка зависит от конкретного здания. По конкретным мерам необходимо проконсультироваться с инженерами по отделке здания.

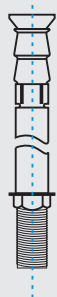
Крепление крепежных шпилек зависит от конкретной ситуации, но независимо от ситуации должно быть прочным и надежным.

Монтаж крепежных шпилек

На следующих изображениях показаны способ установки крепежных шпилек.

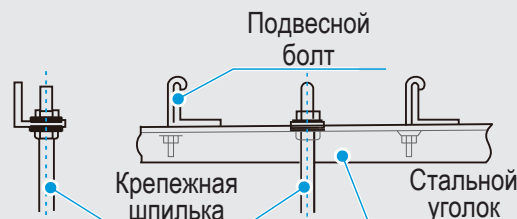
Для монтажа на бетонной плите

Используйте закладные и анкерные болты.



Для монтажа на стальной раме

Для подвески блока установите стальной уголок.



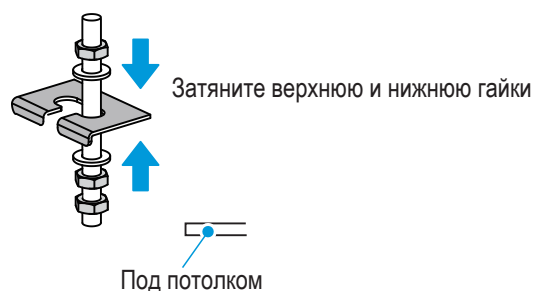
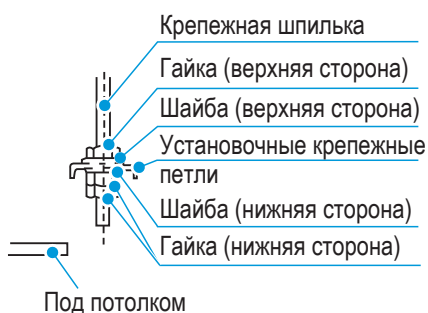
Монтаж внутренних блоков

[Вниманию]

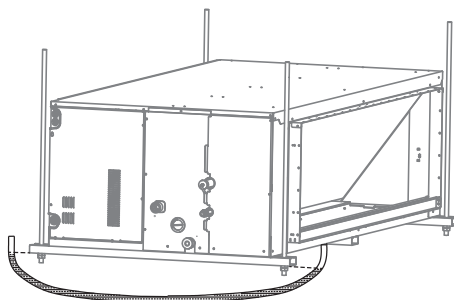
Внутренний блок не следует устанавливать близко к потолку, и он должен находиться на одном уровне или с наклоном в пределах 1° к стороне дренажа. (Для моделей без дренажных насосов требуется наклон $1/100$ к стороне дренажная, а любой наклон в сторону от дренажа не допускается.) В противном случае это приведет к ухудшению условий дренажа и утечке конденсата.

После подъема внутреннего блока необходимо принять меры для предотвращения попадания в него пыли и мусора. Например, для этого можно использовать поставленные пластиковые упаковочные пакеты.

- 1 Вставьте крепежную шпильку в отверстие с прорезью крепежной петли и обязательно зафиксируйте верхнюю и нижнюю части петли шайбами и гайками.

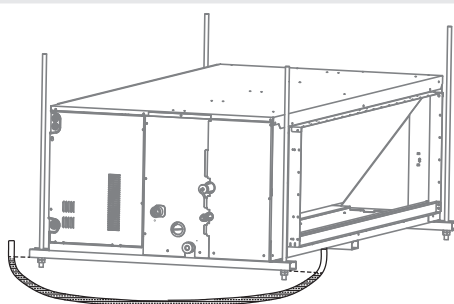


- ② Следите за уровнем воды в прозрачной мягкой трубке (закон сообщающихся сосудов), проверьте горизонтальность по ширине блока, чтобы установить его ровно.



- ③ Следите за уровнем воды в прозрачной мягкой трубке (закон сообщающихся сосудов), проверьте угол наклона по длине блока. Угол наклона должен быть 1/100 по направлению вниз к стороне дренажа. Любой наклон в сторону от дренажа недопустим.

Уклон 1/100



Сторона дренажа

Решетка воздухозаборника воздуховода возвратного воздуха

[Осторожно]

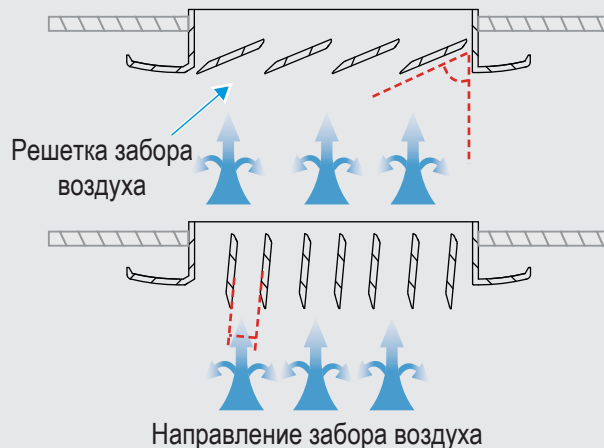


При установке воздухозаборной решетки воздуховода возвратного воздуха следует учесть расстояние между воздухозаборными решетками. Угол должен как можно точнее соответствовать направлению потока воздуха.

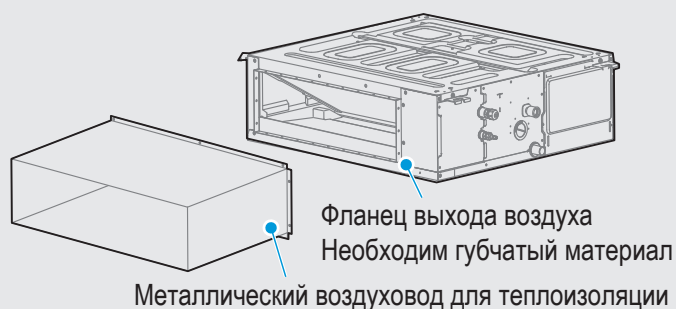
Равномерное распределение



Расстояние между решетками возвратного воздуха не должно быть ни слишком большим, ни слишком малым, а угол не должен слишком сильно отклоняться от направления забора воздуха.



Если решетка выпуска воздуха удалена от блока, и ее необходимо соединить с фланцем блока для выпуска воздуха через металлический воздуховод, на контактную поверхность листового металла следует наклеить губчатый материал для герметизации и теплоизоляции.



6 Монтаж соединительного трубопровода хладагента

Длина и перепад высот соединительных трубопроводов различна при подключении разных наружных блоков. Подробную информацию см. в руководстве по установке и эксплуатации наружного блока.

[Внимание]

При монтаже соединительных трубопроводов необходимо исключить попадание в систему трубопровода воздуха, пыли и другого мусора. Внутри трубопроводы должны быть сухими.

Соединительные трубопроводы можно присоединять только после закрепления на месте как внутреннего, так и наружного блоков.

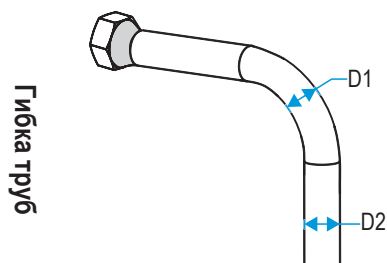
При монтаже соединительных трубопроводов следует зафиксировать (записать) фактическую длину установленного трубопровода жидкости на месте для облегчения процедуры заправки хладагента.

Медные трубки перед монтажом необходимо обернуть теплоизолировать.

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

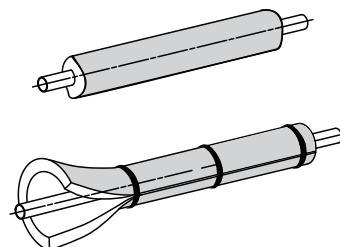
Трубы холодильного контура

- ① При необходимости согните трубу или просверлите отверстие в стене. Степень деформирования трубы при загибе не должна превышать 15%. В месте прохода трубопровода через стену или плиту перекрытия необходимо использовать проходную гильзу. Сварные швы не должны быть закрыты проходной гильзой. Отверстия в трубах должны быть обязательно надежно загерметизированы при проходе сквозь стену, для предотвращения попадания загрязнений в трубы. Трубопроводы необходимо изолировать теплоизолирующей трубкой подходящего размера.



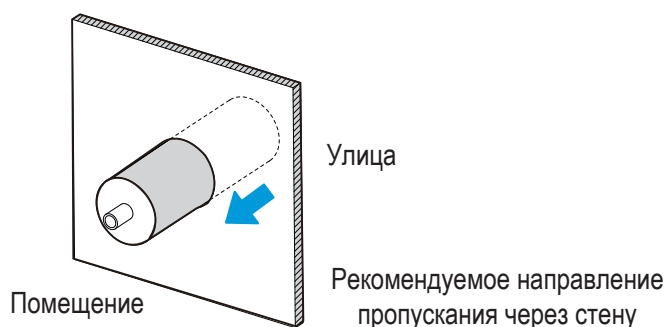
$$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$$

Теплоизоляция труб



Примечание: D1 — минимальный диаметр, а D2 — номинальный диаметр.

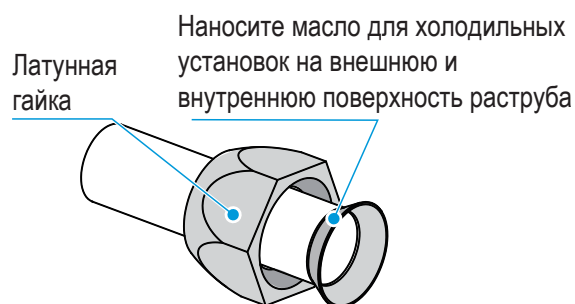
- ② Теплоизолированный соединительный трубопровод должен быть надежно закрыт при проходе через стену сквозь проходную гильзу с наружной стороны и должен входить на сторону внутреннего блока. Необходимо соблюдать осторожность при прокладке трубопроводов, чтобы не повредить их.



Этапы соединения трубопровода

Измерьте необходимую длину соединительного трубопровода и смонтируйте его следующим образом (подробнее см. в разделе "Соединение трубопровода").

- ① Сначала подсоедините трубу к внутреннему блоку, а затем — к наружному. Перед затяжкой конусной гайки нанесите масло для холодильных установок (должно быть совместимо с хладагентом, используемым в устройстве) на наружную поверхность развальцованного конца трубы, затем затяните гайку рукой на 3-4 оборота. При подсоединении или снятии трубопроводов следует работать двумя ключами одновременно.



[Осторожно]



Необходимо соблюдать осторожность при сгибании и укладке труб, чтобы не повредить трубопровод и его изоляционный слой.



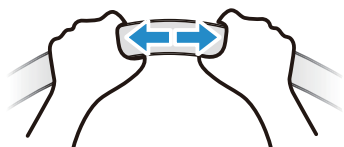
Не допускайте, чтобы вес соединительного трубопровода воздействовал на соединении внутреннего блока, потому что, если труба в месте соединения внутреннего блока будет слишком тяжелая, то соединительный трубопровод сплющится и деформируется, что повлияет на эффективность охлаждения (нагрева) или приведет к сжатию теплоизоляционного материала, что приведёт проникновению воздуха и образованию конденсата.

- ② При поставке с завода соединительные штуцеры внутреннего блока полностью закрыты. При выполнении каждого соединения отверните гайку с соединительного штуцера и в течение 5 минут подсоедините развальцованную трубу. Если гайка с соединительного штуцера будет снята длительное время, в систему трубопроводов могут попасть пыль и другой мусор, что может привести к неисправностям в процессе эксплуатации.

- ③ После подсоединения трубопроводов хладагента к внутреннему и наружному блокам необходимо удалить воздух в соответствии с инструкциями в столбце "удаление воздуха". После удаления воздуха следует закрыть сервисный порт.

Соединение трубопроводов

При изгибе трубы в качестве опор используйте большие пальцы рук.



Порядок работы

- Ручная гибка: подходит для небольших медных трубок (диаметром 6,35~12,7 мм).
- Механическая гибка: подходит для широкого диапазона размера труб (Ø6,35~28,6 мм) с использованием трубогиба пружинного типа, ручного или электрического.

[Внимание]

Угол загиба не должен превышать 90°. В противном случае на трубе будут образовываться складки, что может привести к разрыву трубы.

Радиус загиба должен быть не менее 3,5D (диаметр трубы) и должен быть как можно больше, чтобы предотвратить залом или разрыв трубы.

В случае механической гибки трубогиб, одеваемый на медную трубу, должен быть чистым.

1 Пайка трубопровода

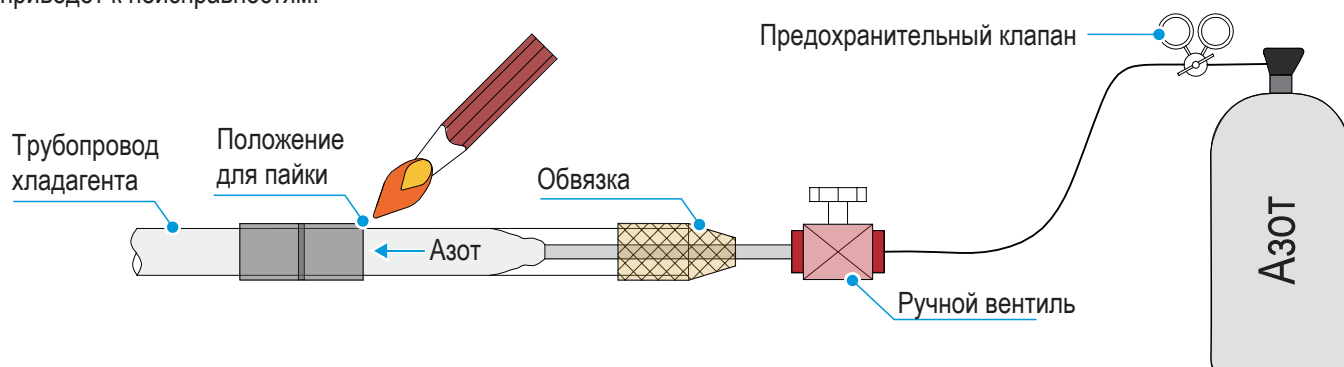
Если трубопровод соединяется пайкой, в трубу должен подаваться азот. Сначала необходимо полностью и равномерно нагреть внутреннюю трубу, а затем равномерно нагреть наружную трубу. Припой должен полностью заполнить соединительную часть трубопровода.

[Внимание]

Если при пайке трубу требуется заполнить азотом, то давление азота необходимо контролировать редукционным вентилем на уровне 0,02 МПа.

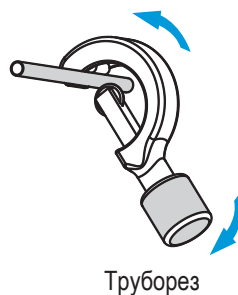
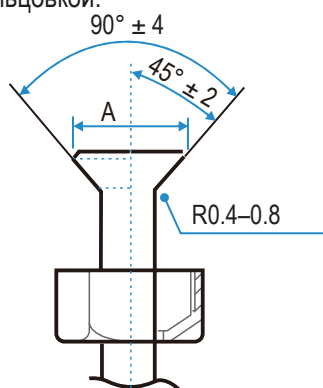
Недопустимо использовать флюс для пайки соединительных трубопроводов хладагента. Следует использовать фосфорно-медный припой, не требующий флюса (GB/T 6418-93BCu93P).

Не следует использовать антиоксиданты при пайке трубопроводов, так как трубы могут забиться остатками антиоксидантов и такие компоненты, как электронный расширительный вентиль, могут быть заблокированы после эксплуатации блока, что приведет к неисправностям.



2 Развальцовка

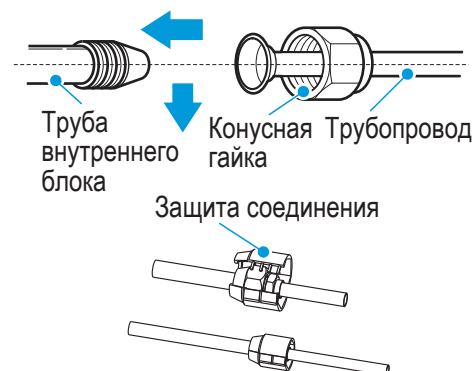
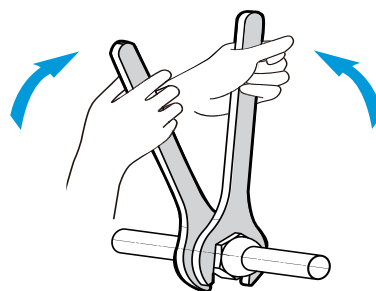
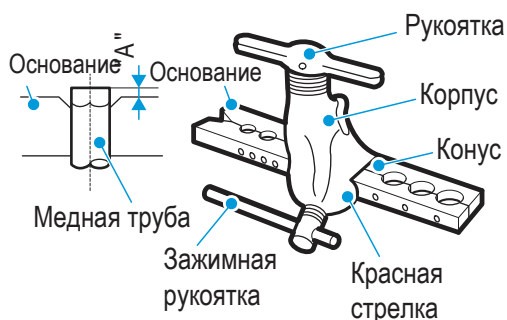
Отрежьте трубу, провернув труборез несколько раз.
Развальцуйте трубу, предварительно одев конусную гайку на трубу и соедините воздухопроводы газовый и жидкостной трубопроводы внутреннего блока развальцовкой.



Наружный диаметр (мм)	А (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 Выверните соединительный трубопровод, сначала затяните большую часть резьбы соединительной гайки вручную, а затем двумя гаечными ключами затяните последние 1-2 витка резьбы, как показано на рисунке.
- 2 Сварочный шов труб и вальцовочные соединения должны быть в свободном доступе, не скрыты. (для IEC/EN 60335-2-40, кроме IEC 60335-2-40: 2018).
- 3 Защита соединения является одноразовой деталью, ее запрещено использовать повторно. При снятии защиты следует заменить на новую. (Только для IEC 60335-2-40: 2018)



⚠ [Внимание]

Приложение чрезмерного момента затяжки может разрушить гайку при монтаже.

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)
Ø19,1	97,2-118,6 (990-1210)

Крепление трубопровода хладагента

Для крепления следует использовать стальные уголки или круглые стальные подвесы. Если жидкостной и газовый трубопровод подвешены вместе, то шаг крепления следует выбирать по размеру жидкостного трубопровода.

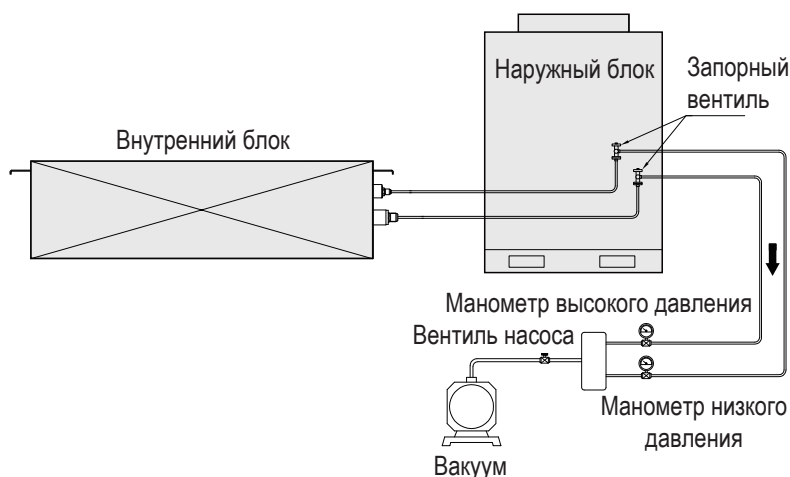
Наружный диаметр трубы (мм)	≤20	20~40	≥40
Расстояние горизонтального крепления труб (м)	1,0	1,5	2,0
Расстояние вертикального крепления труб (м)	1,5	2,0	2,5

Вакуумирование

Подсоедините трубопровод хладагента к сторонам газа и жидкости наружного блока и используйте вакуумные насосы для вакуумирования с обеих сторон одновременно.



Запрещено использовать для продувки заправленный хладагент в наружном блоке. Сокращение количества хладагента в наружном блоке приведет к снижению производительности кондиционера.



Проверка на наличие утечек

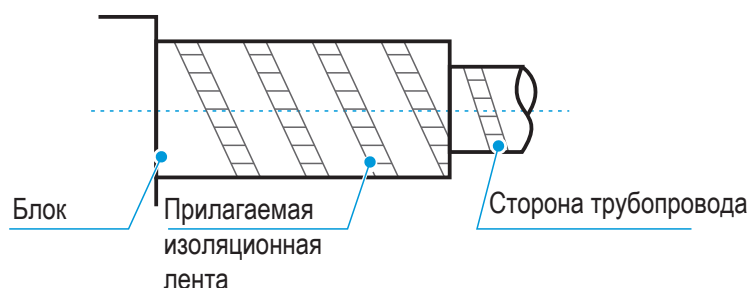
Наличие утечки определяем мыльным раствором в точках пайки и соединений.

Теплоизоляция

Во время охлаждения температура фреоновых труб низкая. Во избежание образования конденсата требуется принять соответствующие меры по теплоизоляции.



- Для трубопровода на стороне газа необходимо использовать термостойкие изоляционные материалы, выдерживающие температуры выше 120 °С.
- Соединительную часть трубопроводов внутреннего блока необходимо изолировать при помощи вспомогательных изоляционных материалов без зазоров.
- Необходимо принять дополнительные защитные меры, такие как дополнительный металлический короб и или металлизированный скотч. Теплоизоляционные материалы, находящиеся на открытом воздухе в течение длительного времени, подвергаются старению и теряют свою эффективность.



7 Монтаж дренажного трубопровода

[Внимание]

Перед монтажом трубопровода конденсата необходимо определить его направление и отметку уровня во избежание пересечения с другими трубопроводами и для обеспечения плавного и прямого уклона.

В самой высокой точке дренажного трубопровода должен быть предусмотрен выпускной клапан для обеспечения плавного слива конденсата. Выпускной клапан должен иметь уклон вниз, чтобы избежать попадания грязи в трубопровод.

Категорически запрещается присоединять дренажный трубопровод к канализационным трубам и другим трубопроводам. Это необходимо для того, чтобы избежать коррозии компонентов внутренних блоков (особенно теплообменников), а также попадания неприятных запахов в помещение, т. е. для сохранения эффективности работы устройства и поддержания комфорта пользователя. При нарушении требований к установке устройства ответственность за последствия неправильно выполненного монтажа несет организация, выполнившая монтаж.

После того, как соединение трубопровода завершено, необходимо провести гидравлические испытания с полным заполнением водой, чтобы проверить, плавно ли сливается конденсат, с одной стороны, и нет ли протечки воды в гидравлической системе, с другой стороны.

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.

Все дренажные трубопроводы должны быть равномерно обернуты теплоизоляционным материалом для предотвращения образования конденсата.

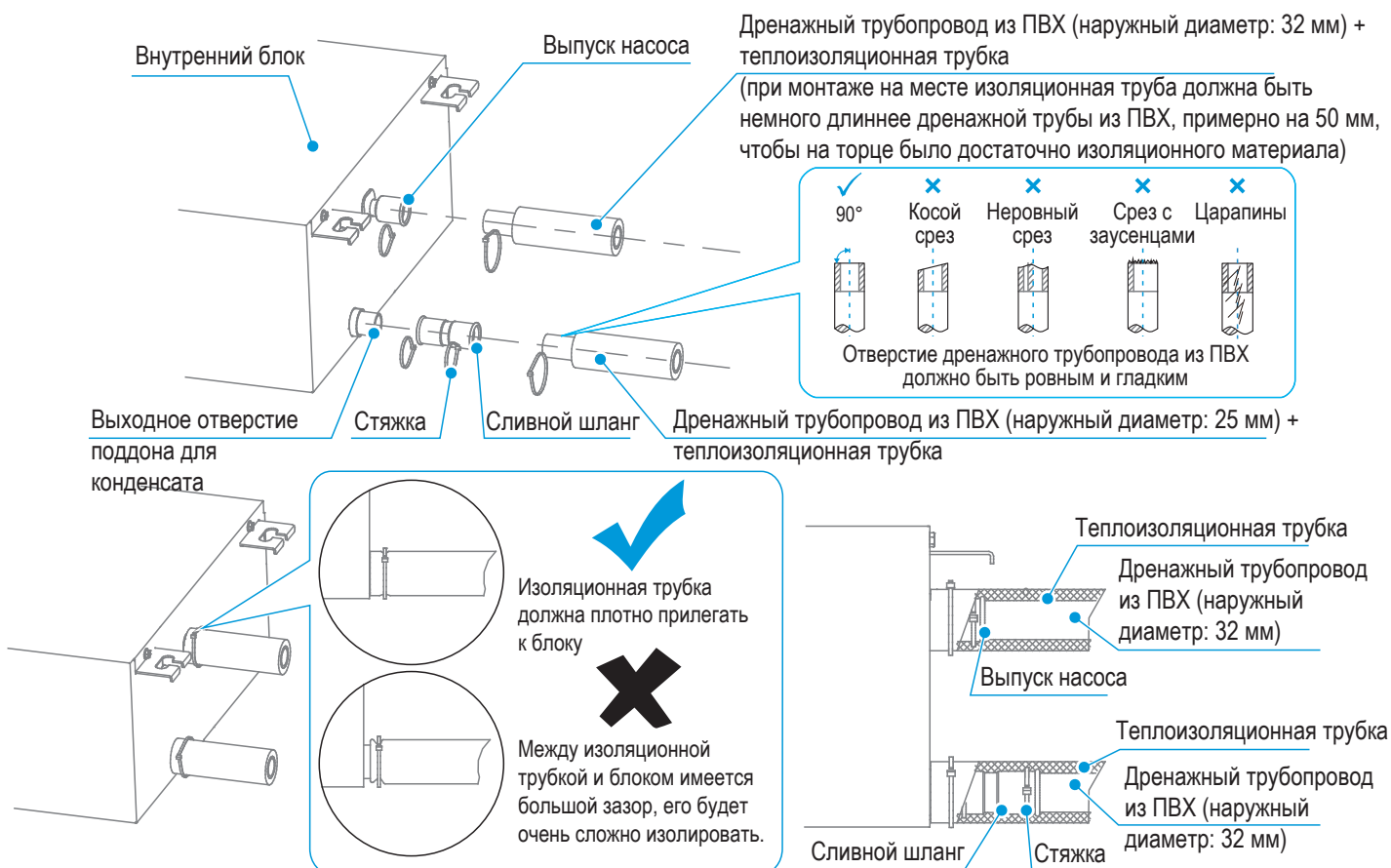
Порядок соединения дренажного трубопровода следующий. Неправильный монтаж трубопровода приведет к протечке конденсата, к порче мебели и имущества. Все соединения дренажной системы должны быть герметичными для предотвращения утечки.

Монтаж дренажного трубопровода внутреннего блока

①

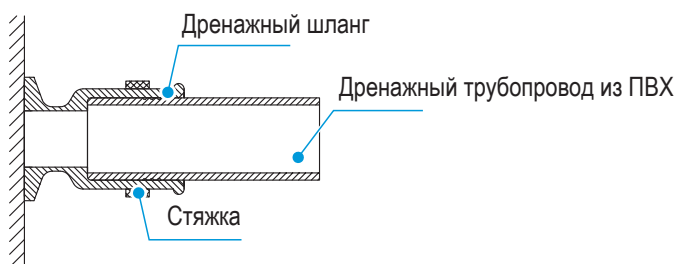
Модели без водяного насоса: подсоединить выходной патрубок поддона к дренажной трубе из ПВХ с помощью дренажного шланга, закрепить соединения на обоих концах дренажного шланга кабельными стяжками, прижать теплоизоляционную трубку, чтобы плотно прикрепить ее к корпусу блока, затем плотно закрепить ее на конце кабельными стяжками.

Модели с дренажным насосом: подсоединить дренажную трубку из ПВХ напрямую к выходу дренажного насоса, плотно закрепить ее кабельными стяжками, прижать изоляционную трубку так, чтобы та плотно прилегала к корпусу блока, затем закрепить ее плотно на конце кабельными стяжками.



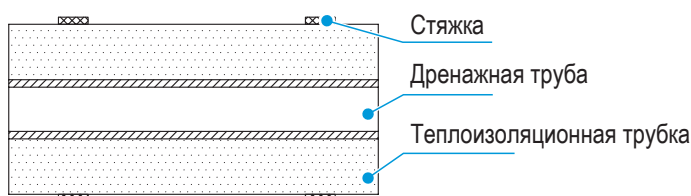
②

Соединения на обоих концах дренажного шланга и соединение на выходе дренажного насоса должны быть закреплены только кабельными стяжками, в качестве вспомогательного материала следует использовать клей для ПВХ/резины. Прочитайте инструкцию по пользованию клеем. Следите за тем, чтобы не повредить этиленпропиленовый каучук. Для соединения других дренажных труб необходимо использовать клей для жесткого ПВХ. Кроме того, следует выполнить их проверку на отсутствие утечек.



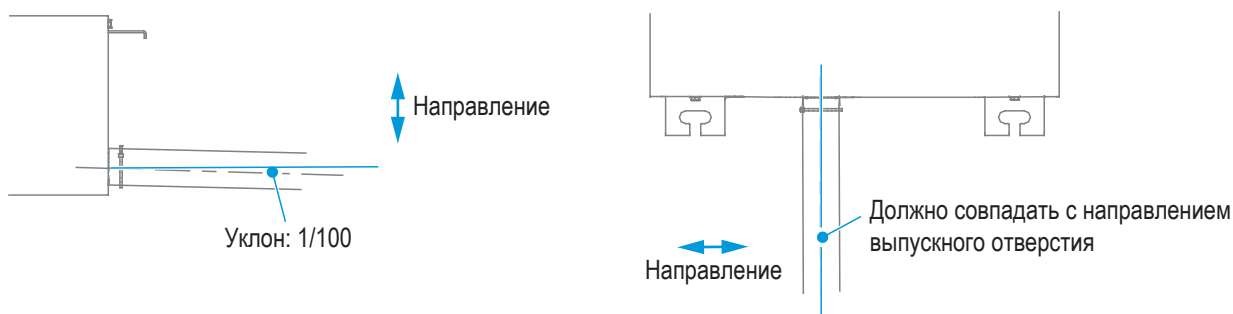
③

Соединительный трубопровод насоса и дренажный трубопровод (в особенности, его часть в помещении) корпуса должны быть равномерно обернуты изоляционным материалом и плотно закреплены кабельными стяжками для предотвращения попадания воздуха на поверхность трубопровода и образования конденсата.



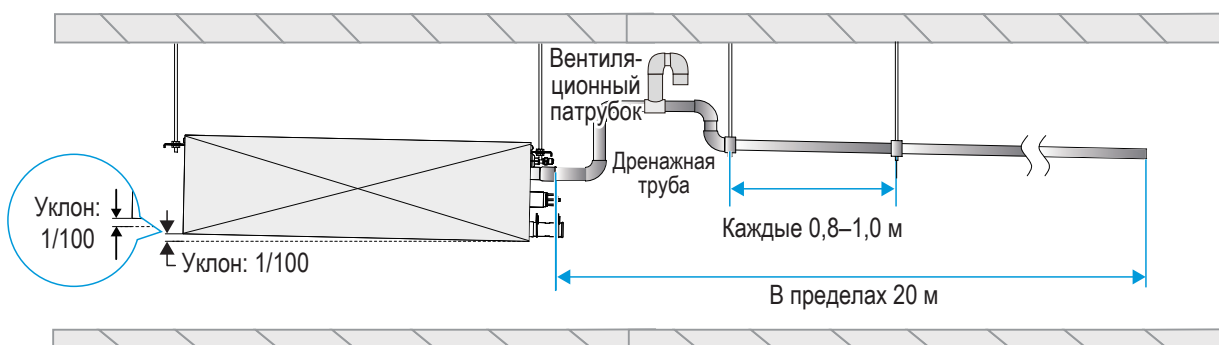
④

Для предотвращения тока конденсата обратно в кондиционер, когда тот остановлен, дренажный трубопровод должен иметь уклон вниз более 1/100 к наружной стороне (сторона дренажа). Кроме того, направление дренажного трубопровода влево и вправо должно соответствовать направлению выпускного отверстия для слива из блока. Дренажный трубопровод не должен выступать наружу и задерживать конденсат. В противном случае это приведет к появлению аномального шума.

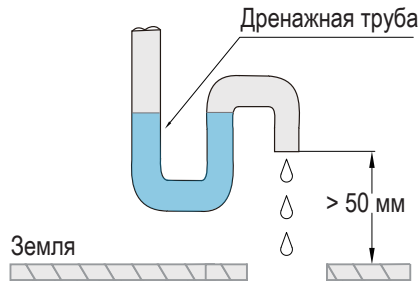


⑤

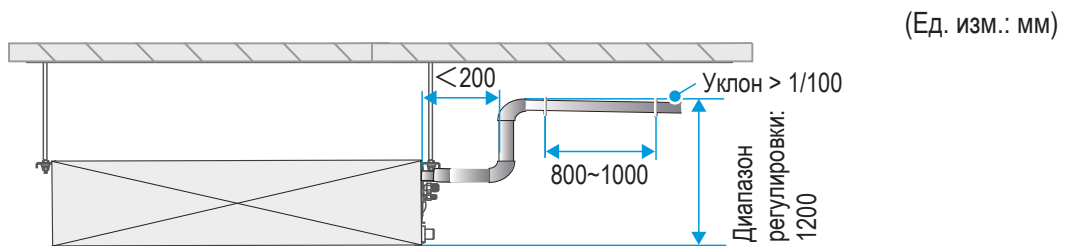
При подсоединении дренажного трубопровода не следует сильно тянуть за него, чтобы не ослабить соединение дренажного трубопровода. Дренажный трубопровод должен быть протянут в пределах 20 м по горизонтали с установкой точек опоры каждые 0,8~1,0 м, чтобы избежать провисания дренажного трубопровода и возникновения сопротивления воздуха. Дренажные стояки должны иметь опорные точки через каждые 1,5~2,0 м.



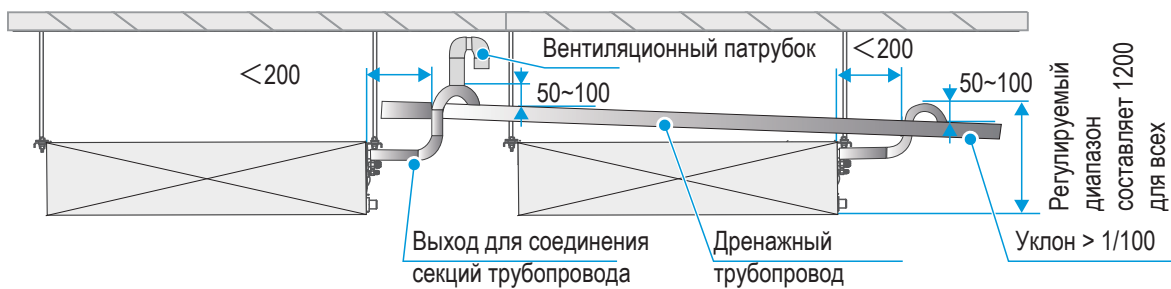
⑥



- Вариант соединения дренажных трубопроводов с использованием дренажных насосов:

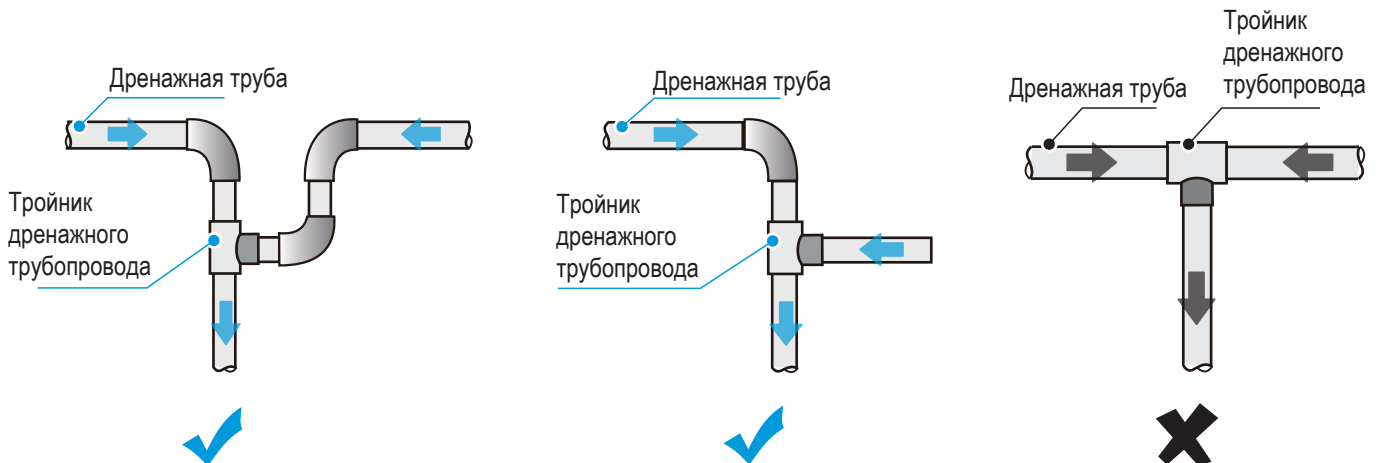


Вариант соединения дренажного трубопровода с использованием дренажного насоса для одного кондиционера



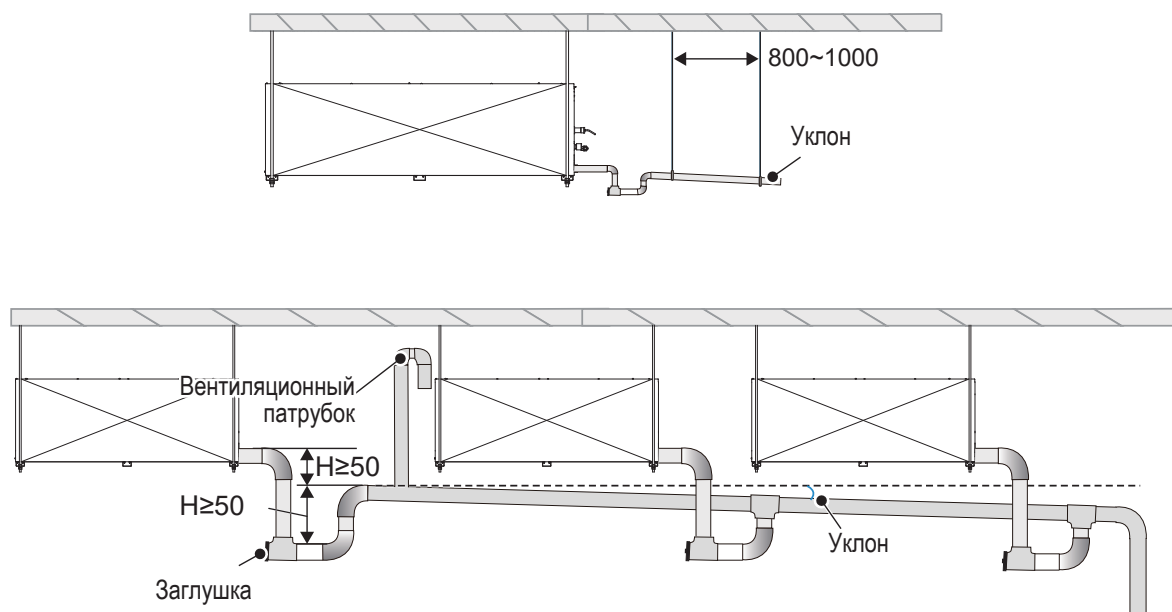
Дренажные трубопроводы дренажных насосов для нескольких кондиционеров следует вывести в канализацию через основной дренажный трубопровод

- Проверьте правильное расположение дренажных трубопроводов по горизонтали, чтобы исключить взаимные перетоки. В противном случае может возникнуть течение в обратном направлении, и эффективность дренажа снизится.



- Вариант соединения дренажных трубопроводов без использования дренажных насосов:

(Ед. изм.: мм)



Дренажные трубопроводы для нескольких кондиционеров нужно вывести в канализацию через основной дренажный трубопровод с применением гидрозатвора и разрывом струи.

Проверка дренажной системы

- 1 Перед проверкой убедитесь, что дренажный трубопровод не заблокирован, а все соединения герметичны.

В новых помещениях перед укладкой потолка нужно проверить дренажную систему.

- Залейте воду в дренажный поддон по трубопроводу для залива воды. Объем заливки воды см. в следующей таблице.
- Подайте электропитание и включите кондиционер в режиме охлаждения. Проверьте, сливается ли вода через дренажное отверстие (вода может начать сливаться с задержкой около 1 минуты в зависимости от длины дренажного трубопровода) и проверьте каждое соединение на отсутствие протечки воды.

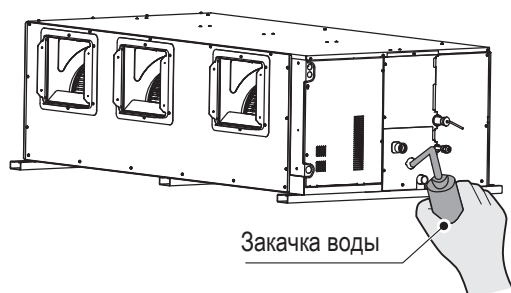
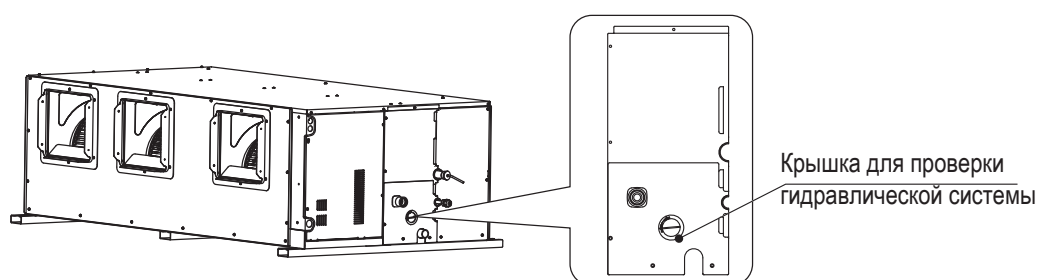
- 2
 - Если вода сливается с применением дренажного насоса внутреннего блока, то крышку для проверки гидравлической системы (черная круглая пластиковая деталь) на корпусе кондиционера необходимо открутить при проверке дренажной системы, чтобы проверить, включился ли дренажный насос. Если дренажный насос не включается, необходимо проверить его состояние. Кроме того, следует отметить, что дренажный насос включается только в режиме охлаждения и всегда будет выключен в режиме нагрева. После проверки дренажной системы крышку для проверки гидравлической системы необходимо установить в исходное положение. Крышка для проверки гидравлической системы и трубопровод для заливки воды показаны на рисунке ниже.

Тест на дренаж воды

- ① Перед проверкой убедитесь, что дренажный трубопровод не заблокирован, а все соединения герметичны.

В новых помещениях перед укладкой потолка нужно проверить дренажную систему.

- Залейте воду в дренажный поддон по трубопроводу для заливки воды. Объем заливки воды см. в следующей таблице.
- ② Если вода сливается с применением дренажного насоса внутреннего блока, то крышку для проверки гидравлической системы (черная круглая пластиковая деталь) на корпусе кондиционера необходимо открутить при проверке дренажной системы, чтобы проверить, включился ли дренажный насос. Если дренажный насос не включается, необходимо проверить его состояние. Кроме того, следует отметить, что дренажный насос включается только в режиме охлаждения и всегда будет выключен в режиме нагрева. После проверки дренажной системы крышку для проверки гидравлической системы необходимо установить в исходное положение. Крышка для проверки гидравлической системы и трубопровод для заливки воды показаны на рисунке ниже.



(Единица измерения: мл)

Мощность внутреннего блока (кВт)	Объем заливки воды
$20.0 \leq \text{кВт} \leq 33.5$	4000
$33.5 < \text{кВт} \leq 56.0$	5000

8 Монтаж воздуховода

- ✓ Соедините приобретенные на месте воздуховоды и гибкие воздуховоды (используйте экологически чистые и не имеющие запаха материалы, чтобы избежать загрязнения воздуха и появления неприятного запаха при работе кондиционера).
- ✓ Установите фланец на стороне возвратного воздуха и уплотните этот фланец и соединение воздуховода, используя алюминиевую фольгу, чтобы избежать утечки воздуха.
- ✓ Уплотните фланец на стороне нагнетаемого воздуха и соединение воздуховода алюминиевой фольгой или подобным материалом во избежание утечки воздуха.
- ✓ Все боковые воздуховоды нагнетаемого воздуха необходимо изолировать теплоизоляционным материалом для предотвращения образования конденсата в воздуховоде.
- ✓ При монтаже воздуховодов и компонентов закрепите и отрегулируйте опоры и подвески там, где это необходимо, в правильных точках для обеспечения равномерной нагрузки.
- ✓ Перед монтажом воздуховодов и компонентов обеспечьте, чтобы воздуховоды были чистыми и свободными от посторонних предметов.
- ✓ После завершения монтажа воздуховодов и компонентов проверьте воздуховоды на герметичность. Величина утечки воздуха должна соответствовать положениям национальных стандартов.

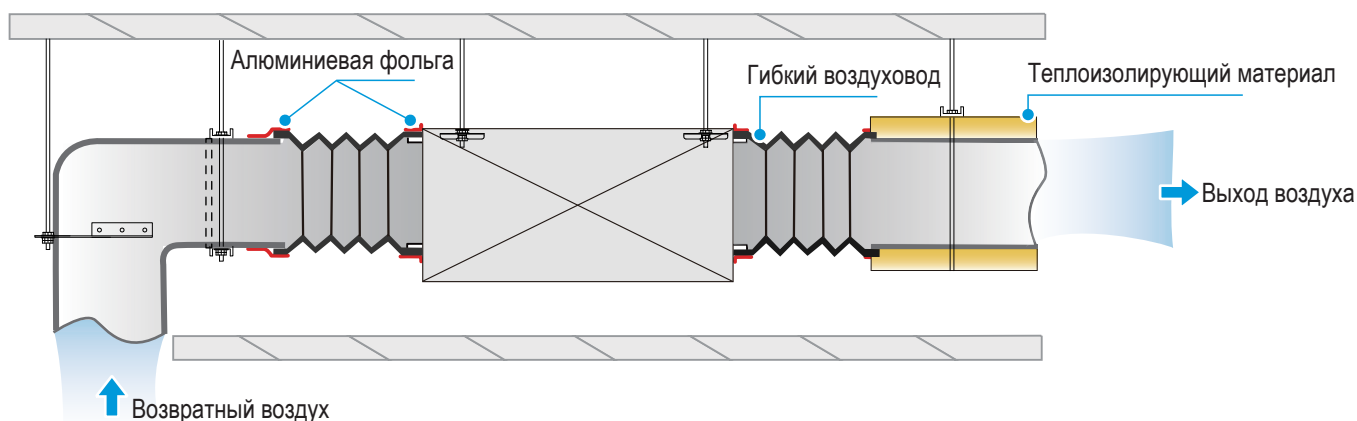
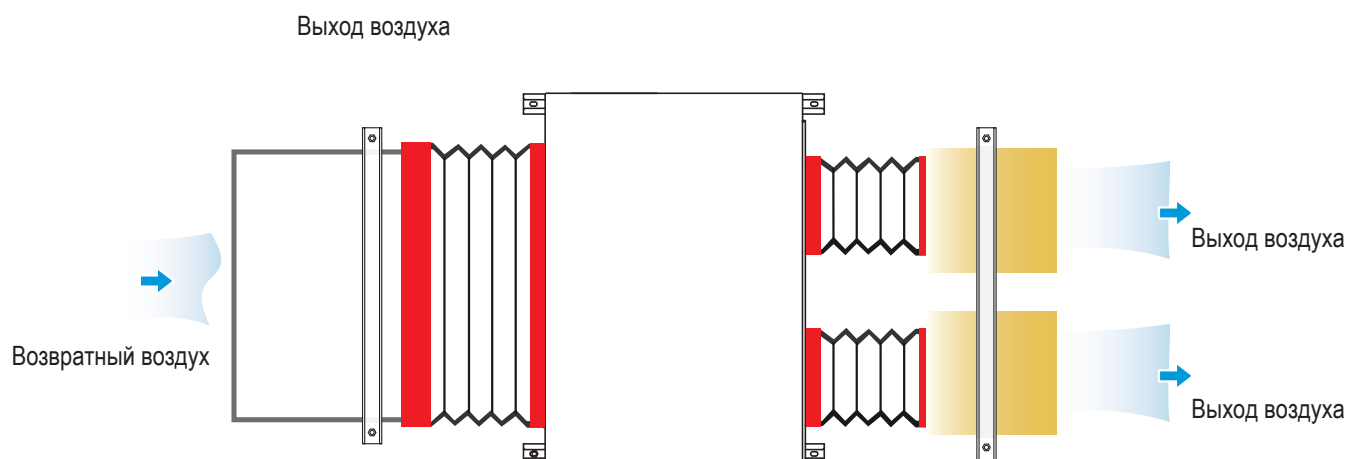


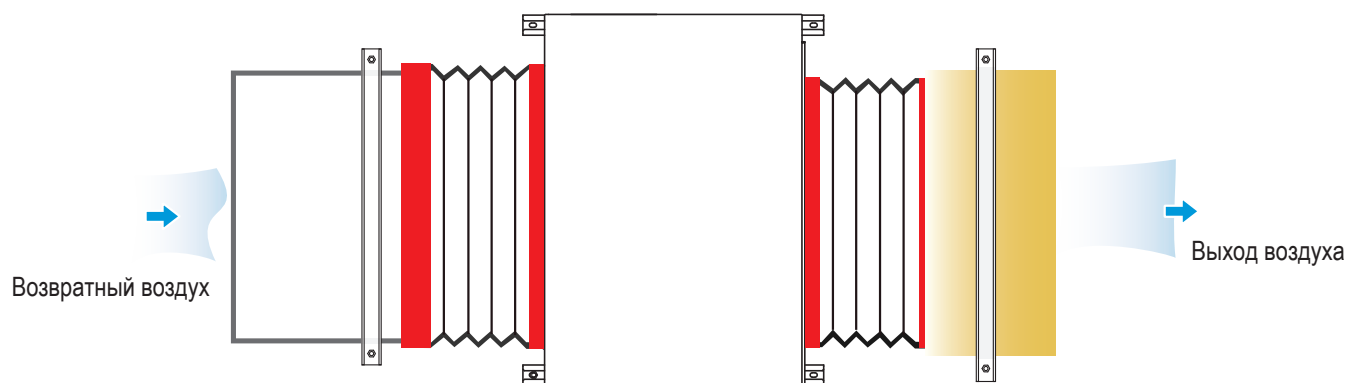
Схема установки вертикального воздуховода

Существует два способа установки воздуховода на выходе воздуха

Способ 1: Подсоедините отдельный воздуховод к каждому выпускному отверстию.



Способ 2: Снимите фланец на выходе воздуха и подсоедините воздуховод целиком (размеры для установки воздуховода см. в разделе «Габариты изделия» данного руководства).



[Внимание]

Правильно подключите выпускное и возвратное воздухозаборники к конструктивному отверстию, чтобы избежать короткого замыкания, вызванного возврат воздуха. (См. рисунок ниже)

Используйте брезентовый или мягкий воздуховод для соединения внутреннего блока и воздуховода на расстоянии (ширине) 150-300 мм.

Не прокладывайте внутри устройства провода, кабели или другие трубы, содержащие токсичные, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные газы или жидкости. воздуховоды.

Устройство регулирования воздухораспределения должно быть установлено в легкодоступном и надежном месте.

Воздуховод должен быть надежно соединен с вентиляционным отверстием.

Каркас должен плотно вписываться в конструкцию здания, выглядеть аккуратным и гибким. Он не должен быть скрученный или деформированный. Если воздуховод установлен горизонтально, его отклонение не должно превышать $3/1000$; если он установлен вертикально, то отклонение не должно превышать $2/1000$.

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

Все металлические аксессуары (включая опоры, подвески и кронштейны) для системы трубопроводов должны пройти антикоррозионную обработку.

Вход обратного воздуха должен быть оборудован воздушным фильтром. Во время использования обратите внимание на регулярную проверку проводного контроллера на наличие признаков загрязнения или засорения сеток фильтра и своевременно очищайте воздушный фильтр..

[Внимание]

Запрещено смещать место соединения между воздуховодом выхода кондиционера и выпуском обратного воздуха с одной стороны, и отверстием в потолке с другой стороны для предотвращения замыкания потока возвратного воздуха. (см. рисунок ниже)

Для соединения внутренних блоков с воздуховодами следует использовать брезентовые или гибкие воздуховоды на эффективном расстоянии (ширине) 150~300 мм.

В воздуховодах запрещено прокладывать провода, кабели и трубопроводы с токсичными, горючими и взрывоопасными газами или жидкостями.

Необходимо установить надежный регулятор расхода воздуховода в удобном для управления месте.

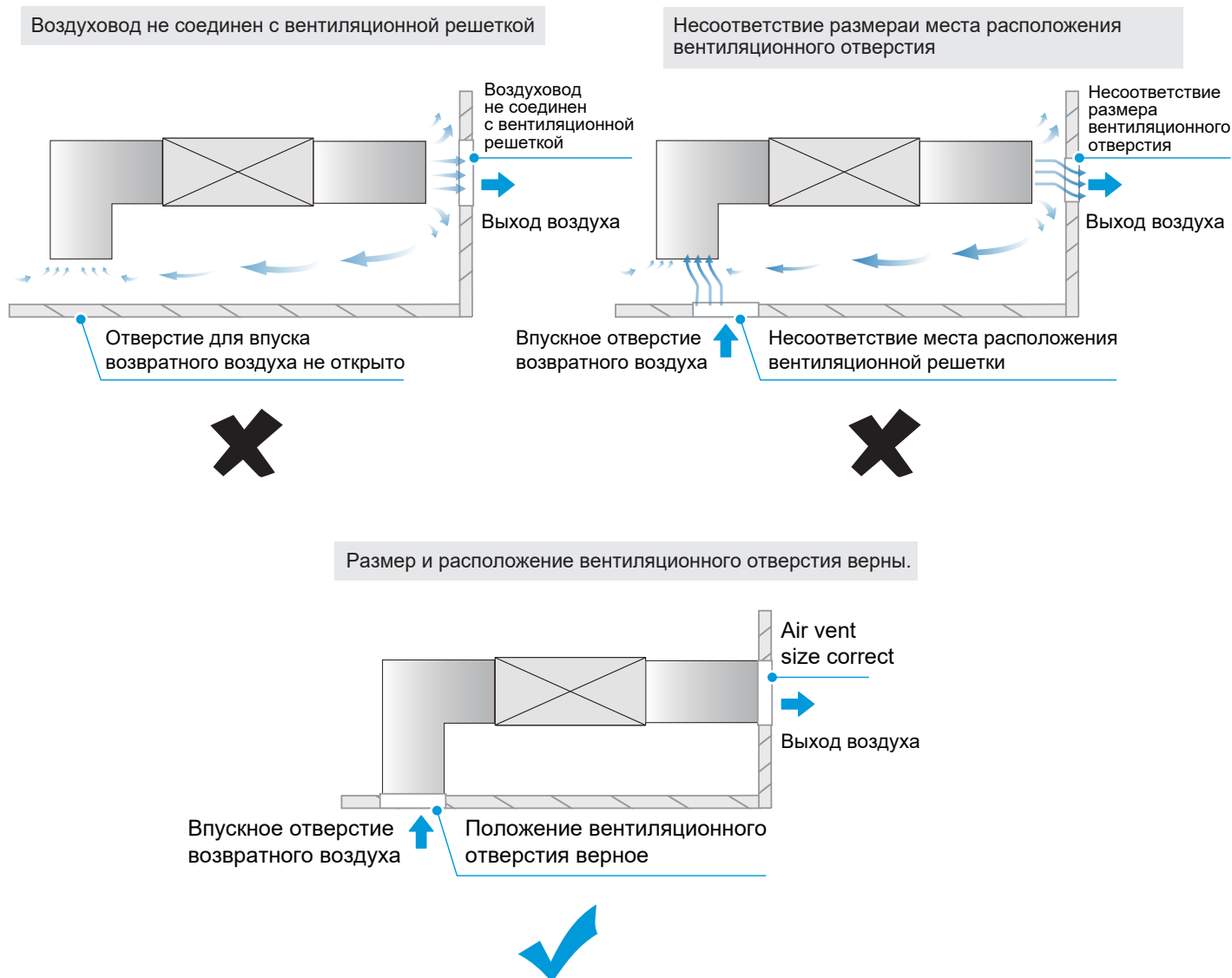
В воздуховоде нужно плотно и надежно установить решетки для выпуска воздуха.

Рамки плотно прилегают к поверхности здания, а внешняя поверхность должна быть плоской и легко регулируемой, а не скручиваться при регулировке отклонения.

При горизонтальной установке решетки для выпуска воздуха отклонение от горизонтали не должно превышать $3/1000$. Когда вентиляционная решетка расположена вертикально, отклонение от вертикали не должно быть более $2/1000$.

Такие же вентиляционные решетки должны быть установлены в помещении на одинаковой высоте над полом и на одной линии.

Все металлические принадлежности (в том числе опоры, подвеска и кронштейны) трубопроводной системы должны пройти антикоррозийную обработку.



9 Монтаж электропроводки

[Опасно]

Перед любыми работами на электрической системе необходимо отключить электропитание. Работы на системе под током строго запрещены, в противном случае возможно получение тяжелых травм.

Кондиционер должен быть надежно заземлен согласно государственным и региональным стандартам. Отсутствие надежного заземления может привести к поражению электрическим током из-за утечки на корпус.

[Осторожно]

Монтаж, проверку и техническое обслуживание должен выполнять профессиональный технический персонал. Все компоненты и материалы должны соответствовать применимым нормам данной страны/региона.

Для кондиционера необходимо использовать выделенный источник электропитания; напряжение электропитания должно быть в номинальном диапазоне рабочего напряжения кондиционера.

Источник электропитания устройства должен иметь разъединитель, соответствующий требованиям применимых национальных технических стандартов для электрооборудования. Автоматический выключатель должен иметь функции защиты от короткого замыкания, защиту от перегрузки и от утечек тока. Зазор между разомкнутыми контактами устройства отключения должен составлять не менее 3 мм.

Кабели электропитания должны иметь медные жилы, диаметр жилы должен соответствовать требуемой силе тока. Подробнее см. в соответствующем разделе. Использование кабелей электропитания с жилами меньшего диаметра может привести к нагреву кабеля электропитания и дальнейшему возгоранию.

Кабели электропитания и кабели заземления должны быть надежно закреплены, чтобы клеммы не испытывали нагрузки. Запрещено сильно тянуть за кабель электропитания. Это может привести к ослаблению проводки или повреждению клеммы.

Кабели электропитания и другие силовые кабели недопустимо объединять со слаботочной проводкой, такой как кабели связи. В противном случае устройство может быть серьезно повреждено. Категорически запрещено сращивать и соединять кабели электропитания.

Сращивание и соединение кабелей электропитания может привести к нагреву и последующему возгоранию.

[Внимание]

Кабели связи должен иметь как можно меньше соединений. Если длина кабеля недостаточна, надежное соединение может быть обеспечено путем обжима или пайкой, при этом медный провод в месте соединения не должен быть обнаженным. В противном случае могут возникнуть сбои связи.

Кабели электропитания и кабели связи не должны прокладываться в шахматном порядке, они должны быть проложены отдельно, на расстоянии более 5 см. В противном случае могут возникнуть сбои связи.

Необходимо поддерживать чистоту вблизи кондиционера, чтобы мелкие существа не гнездились и не повреждали линии связи. Контакт с линиями или укусы мелких животных могут привести к короткому замыканию или утечке тока, что может создать опасную ситуацию.

Недопустимо подключать кабель заземления к трубам газопровода, водопровода, громоотводу или кабелям заземления устройств связи.

Подключение к газопроводу: в случае утечки газа существует риск взрыва и возгорания.

Подключение к водопроводу: при использовании труб из жесткого пластика эффекта заземления не будет.

Подключение к кабелям заземления громоотвода или кабелям заземления телефонных проводов: при ударе молнии существует риск аномального повышения потенциала заземления.

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

Электрические характеристики

Мощность кондиционера (кВт)	Сеть электропитания				Двигатель вентилятора	
	Частота (Гц)	Напряжение (В)	MCA (А)	MFA (А)	Электропитание (Вт)	FLA (А)
22,4	50	220-240	8,19	30	920	6,55
28,0			8,19		920	6,55
45,0			12,98		2300	10,38
56,0			2,76		2300	13,39

Примечание:

MCA: Мин. Сила тока в цепи (А), которая используется для выбора минимального диаметра жилы для безопасной и длительной эксплуатации.

Модель с функцией вспомогательного электронагревателя $MCA = FLA * 1,25 + AUX * 1,25$.

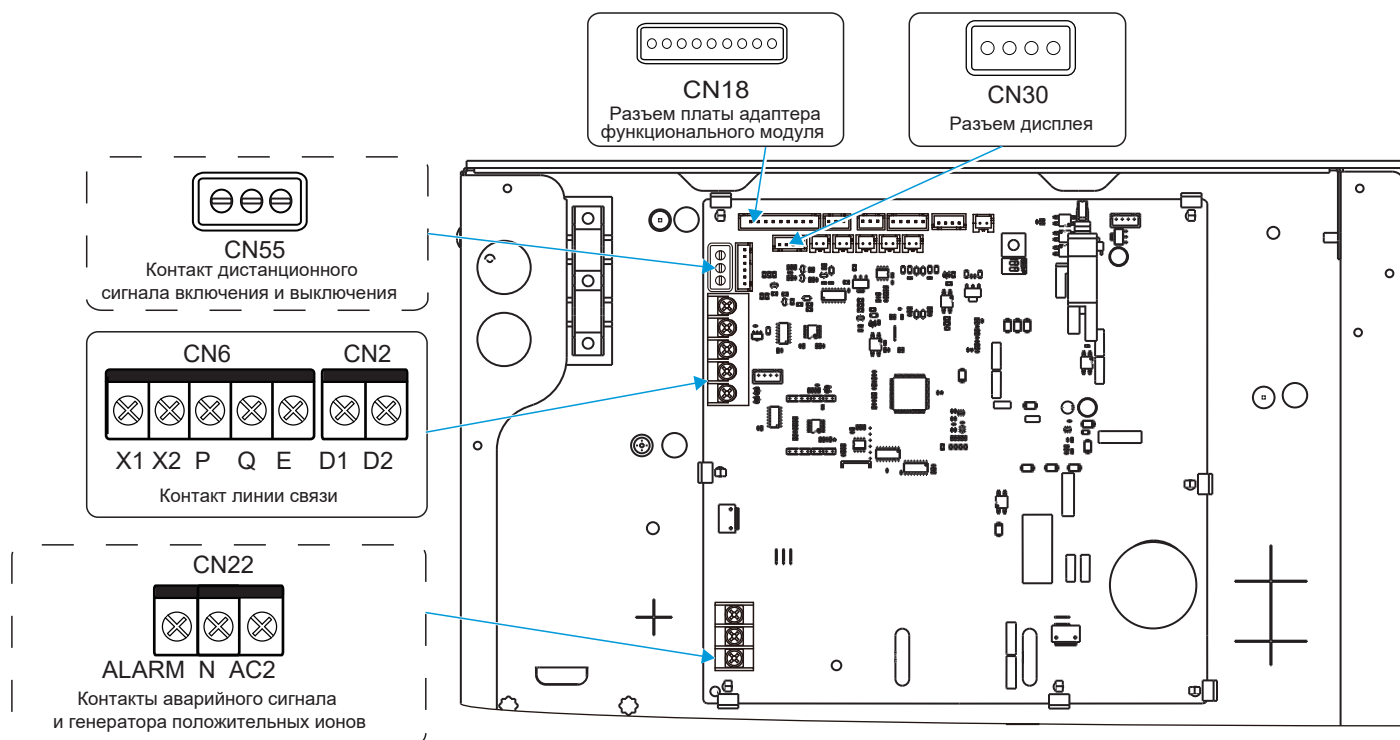
MFA: Макс. Ток на предохранителе (А), по которому выбирают параметры автоматических выключателей.

FLA: Ток полной нагрузки (А): ток на двигателе при полной нагрузке (устойчивая работа при максимальной скорости).

Выбор диаметра жилы (минимальный)

Номинальный ток (А)	Номинальное сечение (мм²)	
	Гибкий провод	Жесткий провод
≤3	0,5 и 0,75	от 1 до 2,5
>3 и ≤6	0,75 и 1	от 1 до 2,5
>6 и ≤10	1 и 1,5	от 1 до 2,5
>10 и ≤16	1,5 и 2,5	от 1,5 до 4
>16 и ≤25	2,5 и 4	от 2,5 до 6
>25 и ≤32	4 и 6	от 4 до 10
>32 и ≤50	6 и 10	от 6 до 16
>50 и ≤63	10 и 16	от 10 до 25

Электрическая схема блока



⚠ [Осторожно]

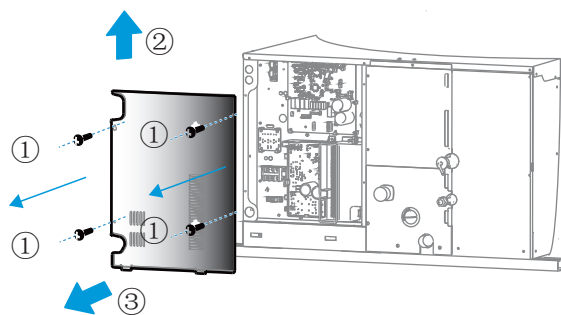


Все клеммы слаботочных соединений, такие как X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55 и т. д., относятся к SELV (системе безопасного сверхнизкого напряжения).

Электропроводка

1 Откройте крышку электрического блока управления внутреннего блока.

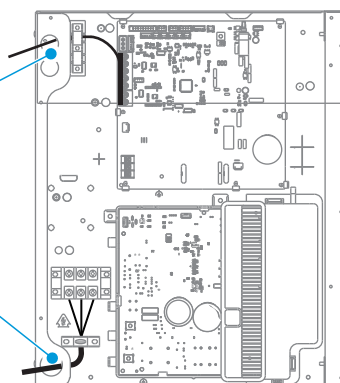
- ① Выкрутите четыре винта в местах, указанных на рисунке;
- ② Приподнимите крышку блока управления;
- ③ Снимите крышку блока управления.



2 Подсоедините силовые кабели (кабель питания, линия вывода аварийного сигнала, линия генератора положительных ионов) и слаботочные кабели (линия связи, кабель подключения модуля дисплея, кабель подключения дистанционного включения/выключения и кабель подключения модуля дополнительных функций) в коробке электрического блока управления к клеммам подключения сильного и слабого тока.

Входная слаботочная линия
Линия связи, кабель подключения модуля дисплея и пр.

Входная силовая линия
Кабель электропитания, кабель заземления и пр.



[Осторожно]

Необходимо развести линии подачи сильного и слабого тока.

Выход аварийного сигнала, устройства генератора положительных ионов, дистанционное включение/выключение и модули дополнительных функций можно настроить или приобрести дополнительно.

3 Присоединение силового кабеля

☐ Справочная таблица для выбора диаметра кабеля электропитания и автоматического выключателя

Модель	KSTD240CZAN1 KSTD280CZAN1	KSTD440HZAN1 KSTD560HZAN1
Минимальная площадь поперечного сечения медной жилы с ПВХ изоляцией кабеля электропитания BVV (мм ²)	3x1,5	3x2,5

Полный ток внутреннего блока	Сетевой выключатель (А)
Менее 5 А	6
6~8А	10
9~14А	16
15~18А	20

[Внимание]

Требования для выбора кабелей электропитания и автоматических выключателей приведены в справочной таблице выше. Автоматический выключатель должен иметь функции защиты от короткого замыкания, защиту от перегрузки и от утечек тока.

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

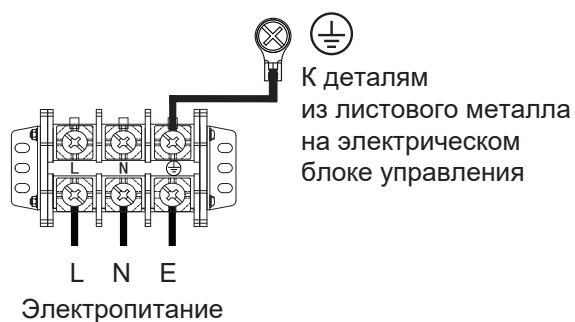
Стандартный момент затяжки винтов силовой клеммной колодки составляет 1,0-1,2 Н•м. Слишком низкий крутящий момент может привести к плохому контакту и вызвать нагрев, ведущий к возгоранию. Слишком высокий крутящий момент может повредить винты и клеммные колодки.

В качестве кабелей электропитания следует выбирать кабели с медными жилами в оплетке, в соответствии с требованиями стандарта GB/T-5013. "Кабели в резиновой изоляции с номинальным напряжением до 450/750 В включительно" или GB/T-5023 "Кабели с полихлорвиниловой изоляцией с номинальным напряжением до 450/750 В включительно".

В более длинных линиях электропитания необходимо увеличить диаметр жил. Падение напряжения можно рассчитать по току максимальной нагрузки для фактического блока, удельному сопротивлению поставленного проводника и требуемой длине для того, чтобы падение напряжения на кабеле электропитания составляло менее 2% от напряжения источника электропитания.

□ Подключение кабеля электропитания для отдельного блока

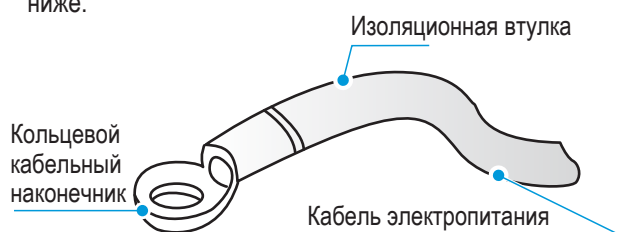
Клеммную колодку электропитания внутреннего блока следует закрепить на главной панели, подключить жилы кабеля к фазовой и нулевой провод по меткам "L" и "N" соответственно на главной панели, и подключить кабель заземления напрямую к деталям из листового металла на электрическом блоке управления.



☞ [Внимание]

A Категорически запрещено сращивать и соединять кабели электропитания. Сращивание и соединение кабелей электропитания может привести к нагреву и последующему возгоранию.

B Для кабелей электропитания требуются кольцевые клеммы с изоляцией, которые должны быть прочно и надежно обжаты перед подключением к клеммной колодке электропитания внутреннего блока, как показано на рисунке ниже.



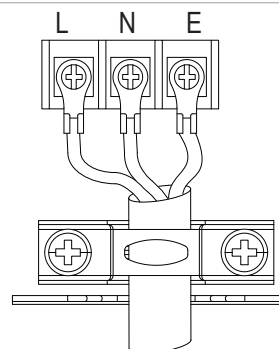
C Если нет возможности обжать кольцевые клеммы с изоляцией из-за ограничений на месте, следует подсоединить кабели электропитания с одинаковым диаметром жилы к обеим сторонам клеммы электропитания внутреннего блока, как показано на рисунке ниже.



D Запрещено зажимать кабели электропитания с жилами одинакового диаметра с одной и той же стороны клеммы, также запрещено использовать два кабеля электропитания с жилами разного диаметра на одной и той же клемме. В противном случае, вероятно ослабление из-за неравномерного обжатия, что приведет к аварийным ситуациям, как показано на рисунке ниже.



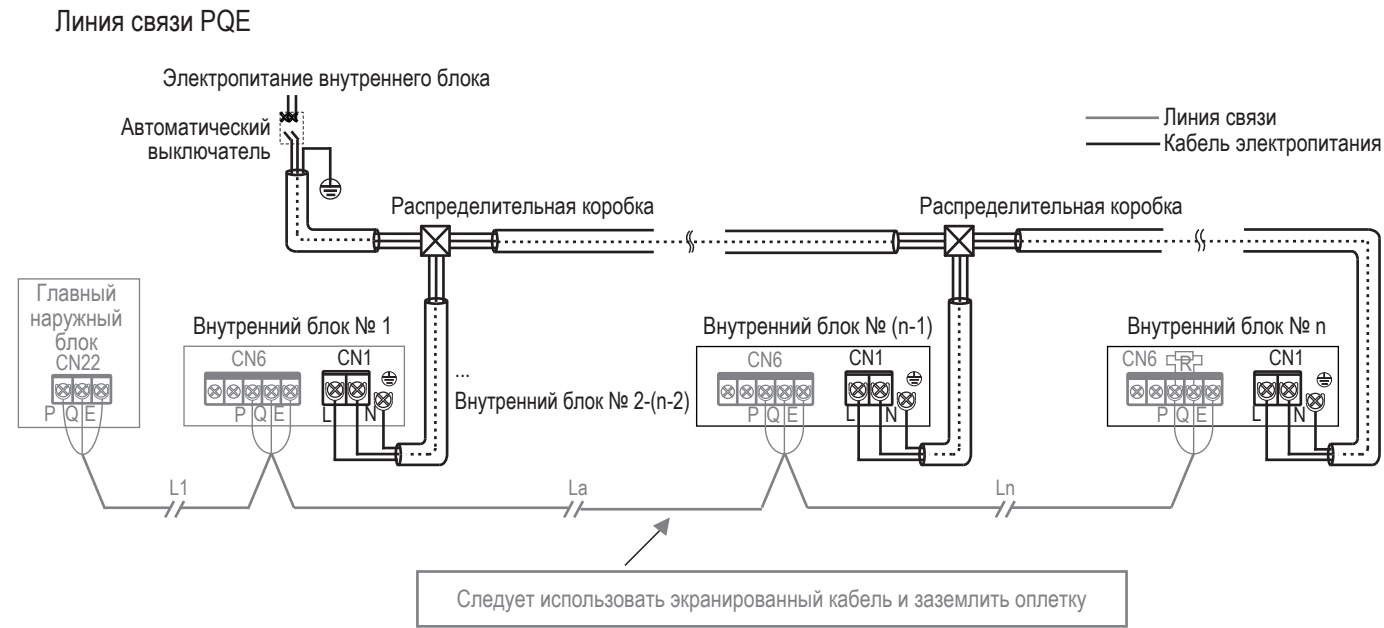
E Подсоединенный кабель электропитания необходимо зафиксировать обжимной скобой, как показано на рисунке справа, чтобы избежать провисания кабеля:



Подключение кабеля электропитания

Схема подключения кабеля электропитания зависит от выбранного способа связи между внутренним и наружным блоками.

Внутренние блоки подключаются к единому источнику питания*; схема соединений выполняется следующим образом.



Примечание

*Независимое электропитание : При использовании отдельных автоматических выключателей питания каждого внутреннего блока может контролироваться независимо.

*Единое электропитание : Все внутренние блоки в системе управляются одним общим автоматическим выключателем.

4 Монтаж сигнальной проводки

Выбор связи между внутренними блоками

Способ связи между внутренними и наружным блоками	Примечания
Линия связи через терминал RS-485 (PQE)	1. Для внутренних блоков системы требуется одна линия электропитания. 2. В линиях связи допускается только последовательное проводное соединение. 3. Поддерживает 3-проводную неполярную линию связи PQE, неполярную линию связи PQ.

Таблица выбора сечения кабелей связи

Назначение	Обеспечение связи между внутренним и наружным блоками	Линия связи "один управляет одним" (два управляют одним)	Обеспечение связи "один управляет несколькими" (централизованное управление)
Тип	P/Q/E Линия связи (При едином электропитании внутренних блоков)	Линия связи X1X2	Линия связи D1D2
Диаметр кабеля	3x0,75 мм ² (экранированные кабели)	2x0,75 мм ² (экранированные кабели)	2x0,75 мм ² (экранированные кабели)
Длина	≤ 1200 м	≤ 200 м	≤ 1200 м

[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 кабеля связи составляет 0,5 Нм. Слишком низкий момент затяжки может привести к плохому контакту; Слишком высокий момент затяжки может повредить винты и клеммные колодки.

Запрещено соединять кабели связи с трубопроводом хладагента и кабелями электропитания. Если кабель электропитания проложен параллельно кабелю связи, необходимо соблюсти расстояние 5 см, чтобы предотвратить помехи в источнике сигнала.

Кабели связи должны иметь как можно меньше соединений. Если длина кабеля недостаточна, надежное соединение может быть обеспечено путем обжима или пайкой, при этом медный провод в месте соединения не должен быть обнаженным. В противном случае могут возникнуть сбои связи.

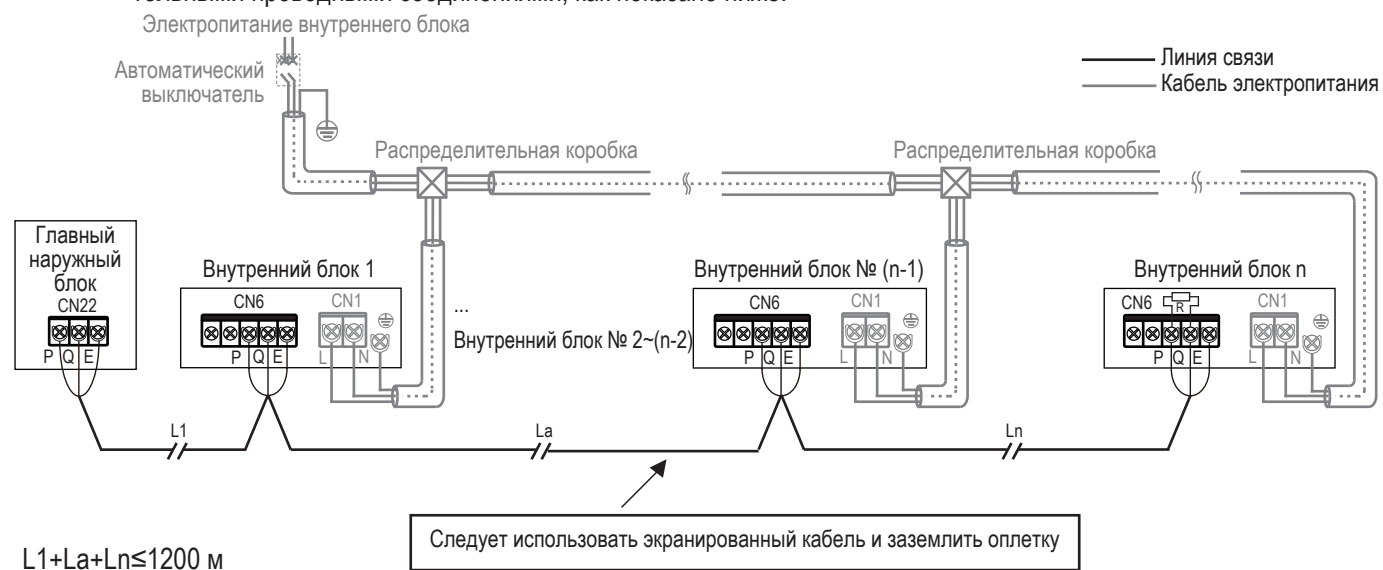
□ Линия связи PQE

Отдельный блок: линия связи PQE должна быть выполнена экранированным кабелем, оплетка должна быть

эффективно заземлена и проводники подключены к клеммной колодке с меткой главной платы "CN6". Подключение следует выполнить в соответствии с символами "P", "Q" и "E". Связь PQ не является полярной, и оплетку нужно подсоединить к деталям из листового металла на электрическом блоке управления, как показано далее.



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



[Внимание]

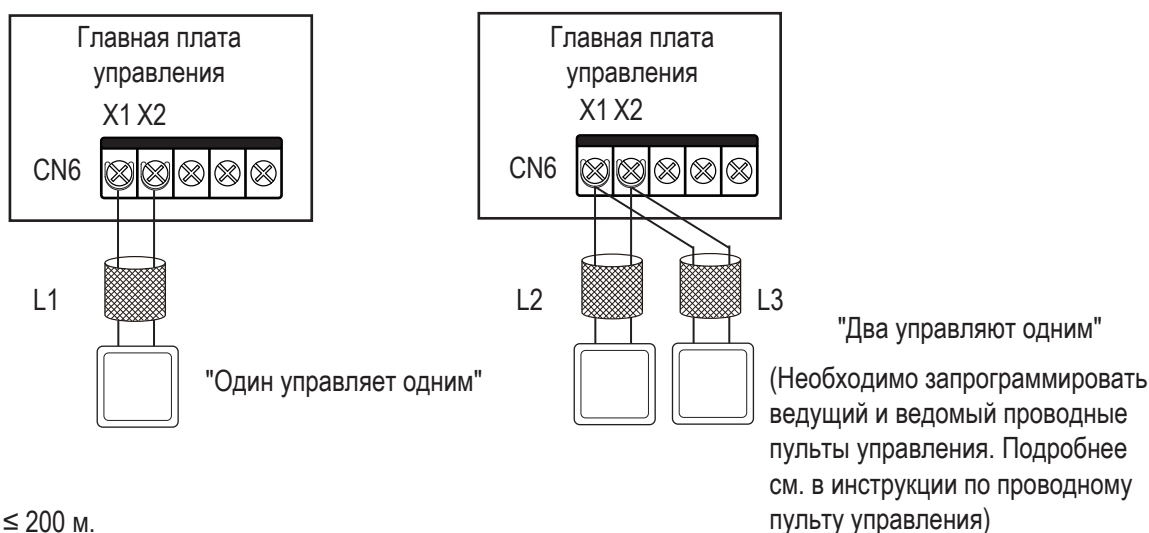
Если для связи используются клеммы PQ (Е), внутренние блоки должны получать электропитание от одной линии.

Линия связи PQ(Е) должна быть выполнена экранированным кабелем. В противном случае штатная связь между внутренним и наружным блоками будет невозможна.

К клеммам PQ последнего внутреннего блока необходимо подключить согласующий резистор (находится в пакете с принадлежностями наружного блока).

□ 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.



$L1 \leq 200 \text{ м}$, $L2+L3 \leq 200 \text{ м}$.

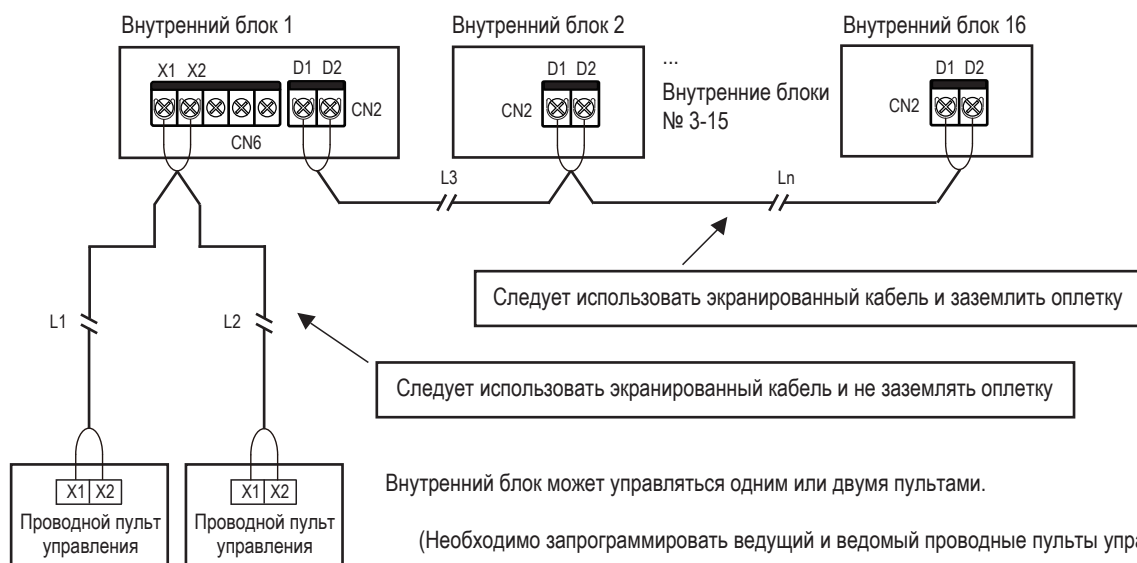
[Внимание]

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 по проводным пультам управления.

- 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.



$$L1+L2 \leq 200 \text{ м} \quad L3+Ln \leq 1200 \text{ м}$$

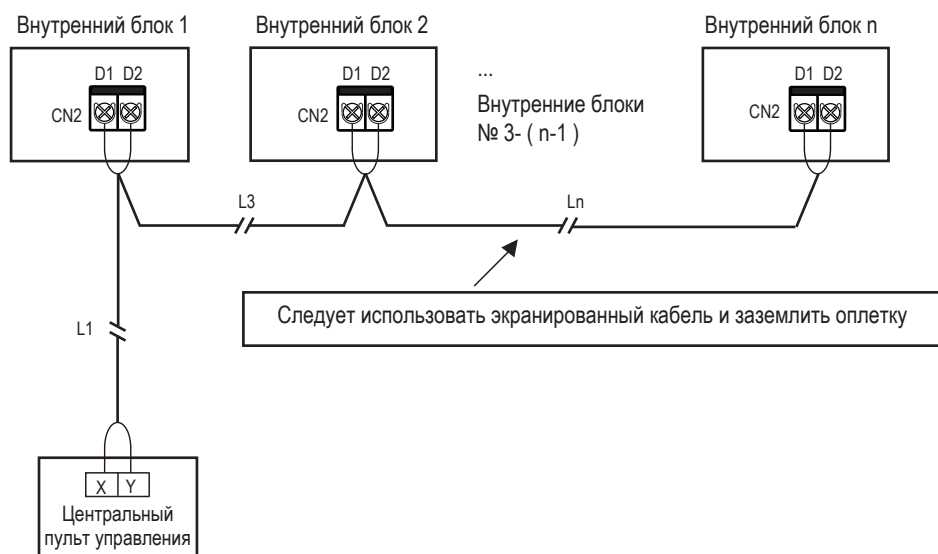
[Внимание]

Если все внутренние блоки в одной системе хладагента относятся к типу V8, по связи D1D2 можно реализовать функции "один управляет несколькими" и "два управляют несколькими".

Пульты управления "два управляют несколькими" должны быть одной модели.

B Связь D1D2 реализует функцию централизованного управления внутренним блоком

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



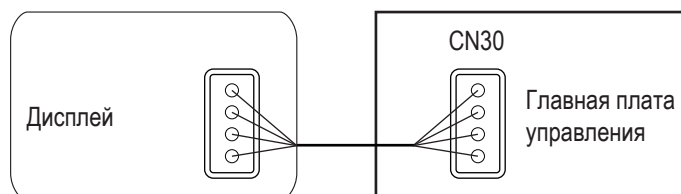
$$L1+L3+Ln \leq 1200 \text{ м}$$

5 Подключение 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 плата адаптера функционального модуля, модуль дополнительных функций 1 и модуль дополнительных функций 2. Все эти модули являются дополнительным оборудованием.

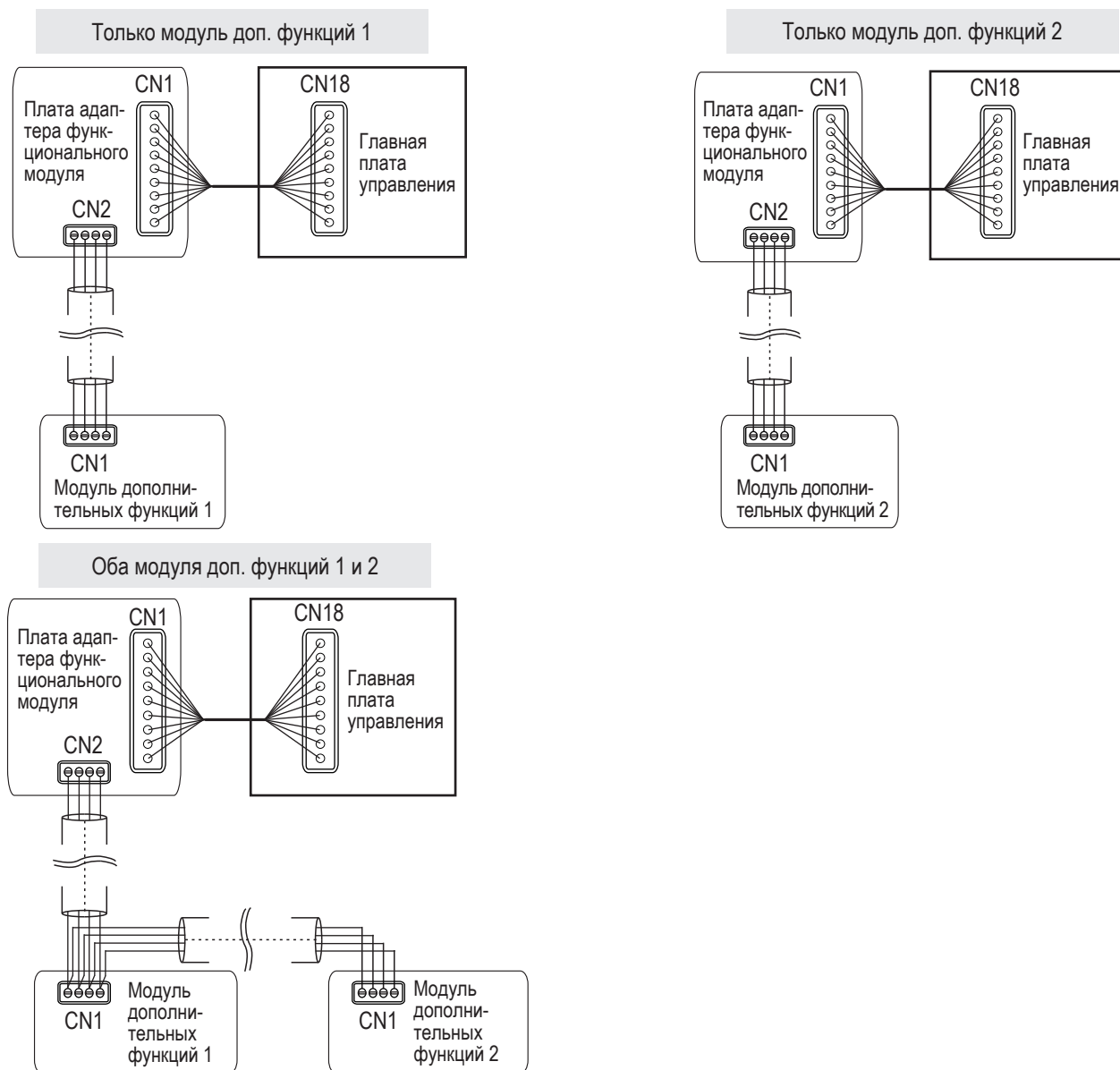
□ Подключение модуля дисплея

Модуль дисплея подключают к гнезду "CN30" главной платы управления по 4-жильным кабелям связи, как показано на рисунке ниже.



□ Подключение платы адаптера функционального модуля

Дополнительные модули могут поддерживать связь через главную плату управления и плату адаптера функционального модуля. Можно отдельно выбрать модуль дополнительных функций 1 или 2, либо оба этих модуля одновременно. Схема подключений выглядит следующим образом:

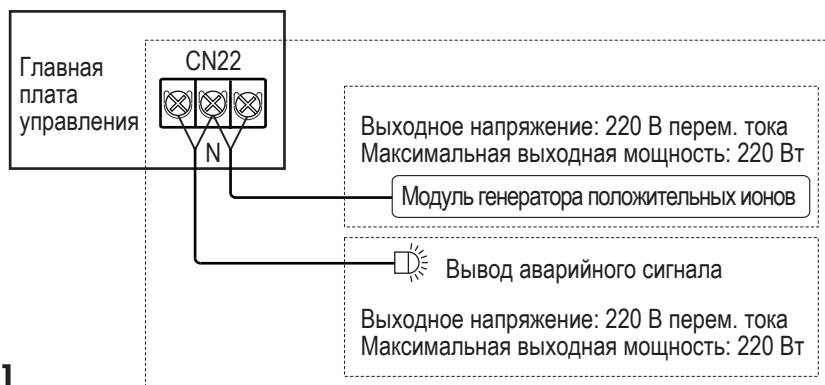


[Внимание]

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

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

Выход аварийного сигнала и клеммы для подключения кабеля генератора положительных ионов закреплены на основной плате и обозначены "CN22". Для подключения см. принципиальную схему. Эти линии имеют общую нейтраль, как показано на следующем рисунке.



[Внимание]

Вывод аварийного сигнала и модуль генератора положительных ионов являются опцией.

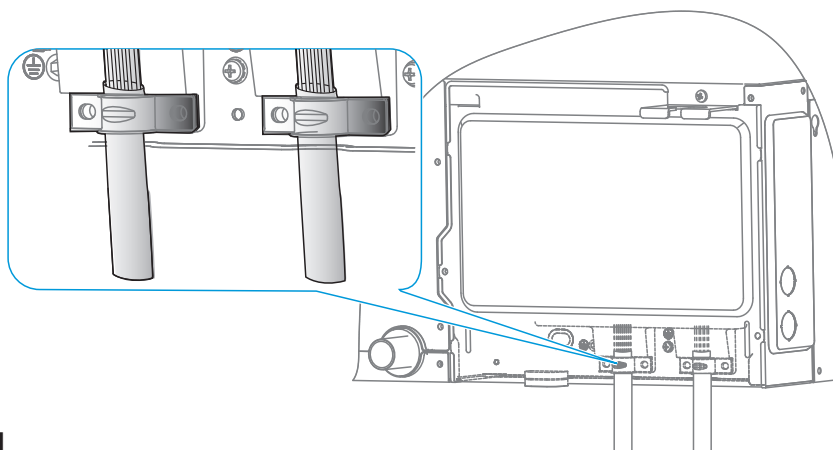
7 Проводка дистанционного сигнала включения/выключения (настраиваемый)

Гнездо подключения кабеля дистанционного сигнала включения/выключения закреплено на основной плате под номером "CN55". Для выполнения соединения следует 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.

10 Настройка системы

Коды и описания ошибок

При появлении следующих неисправностей немедленно остановите работу кондиционера, отключите электропитание и свяжитесь с сервисным центром. Коды ошибок отображаются на главном дисплее и на дисплее проводного пульта управления.

Код	Описание	Отображение на цифровом дисплее
A01	Аварийное отключение	A01
A11	Утечка хладагента R32, немедленное отключение	A11
A51	Неисправность наружного блока	A51
A71	Этот код передается на главный внутренний блок при отказе нового подключенного вентилятора (последовательное соединение)	A71
A72	Этот код передается на главный внутренний блок при отказе сигнала системы увлажнения внутреннего блока	A72
A73	Этот код передается на главный внутренний блок при отказе нового подключенного вентилятора (настройка непоследовательного подключения)	A73
A74	Подчинённый блок АНУ переведён в состояние главного после ошибки	A74
A81	Ошибка самодиагностики	A81
A82	Ошибка коробки MS	A82
A91	Конфликт режимов (при использовании протокола связи)	A91
b11	Неисправность катушки электронного расширительного вентиля №1	b11
b12	Повреждение корпуса электронного расширительного вентиля №1	b12
b13	Неисправность катушки электронного расширительного вентиля №2	b13
b14	Повреждение корпуса электронного расширительного вентиля №2	b14
b34	Сработала защита от блокировки насоса № 1	b34
b35	Сработала защита от блокировки насоса № 2	b35
b36	Аварийный сигнал реле уровня конденсата	b36
b71	Отказ системы термоэлектрического нагрева	b71
b72	Отказ электронагревателя для предварительно нагрева	b72
b81	Отказ увлажнителя	b81

Код	Описание	Отображение на цифровом дисплее
C11	Дублирование кода адреса внутренних блоков	011
C21	Ошибка обмена данными между внутренним и наружным блоками	021
C41	Ошибка обмена данными между главной платой управления внутренним блоком и платой привода вентилятора	041
C51	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и пультом управления	051
C52	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и модулем Wi-Fi Kit	052
C61	Ошибка обмена данными между главной платой управления внутренним блоком и платой дисплея	061
C71	Ошибка обмена данными между ведущим и ведомым блоками АНУ	071
C72	Количество комплектов АНУ не соответствует настройкам	072
C73	Ошибка обмена данными между объединенным увлажнителем внутреннего блока и главным внутренним блоком	073
C74	Ошибка обмена данными между сигнальной линией нового вентилятора и главным внутренним блоком (настройка последовательного подключения)	074
C75	Ошибка обмена данными между сигнальной линией нового вентилятора и главным внутренним блоком (настройка не последовательного подключения)	075
C76	Ошибка обмена данными между ведущим и ведомым пультами управления	076
C77	Ошибка обмена данными между главной платой управления внутренним блоком и платой расширения функциональности № 1	077
C78	Ошибка обмена данными между главной платой управления внутренним блоком и платой расширения функциональности № 2	078
C79	Ошибка обмена данными между главной платой управления внутренним блоком и платой преобразования	079
d16	Слишком низкая температура на впуске воздуха внутреннего блока в режиме нагрева	216
d17	Слишком высокая температура на впуске воздуха внутреннего блока в режиме охлаждения	217
d81	Аварийный сигнал выхода температуры и влажности из установленного диапазона	281
dE1	Отказ датчика платы управления	2E1
dE2	Отказ датчика PM2.5	2E2
dE3	Отказ датчика CO2	2E3
dE4	Отказ датчика формальдегида	2E4
dE5	Отказ датчика "Smart eye"	2E5
E21	Короткое замыкание или поломка датчика температуры T0 на впуске свежего воздуха	E21
E22	Короткое замыкание или отключение датчика (верхнего) температуры по сухому термометру	E22

Код	Описание	Отображение на цифровом дисплее
E23	Короткое замыкание или отсоединение датчика (нижнего) температуры по сухому термометру	E23
E24	Короткое замыкание или отсоединение датчика температуры возвратного воздуха внутреннего блока	E24
E31	Короткое замыкание или отсоединение датчика температуры в помещении, находящегося в проводном пульте управления	E31
E32	Короткое замыкание или отсоединение беспроводного датчика температуры	E32
E33	Короткое замыкание или отсоединение внешнего датчика температуры в помещении	E33
E61	Короткое замыкание или отсоединение датчика температуры T _{ср} свежего воздуха после предварительного охлаждения	E61
E62	Короткое замыкание или отсоединение датчика температуры T _{rh} свежего воздуха после подогрева	E62
E81	Короткое замыкание или отсоединение датчика температуры T _A на выпуске воздуха	E81
EA1	Неисправность датчика влажности выходящего воздуха	EA1
EA2	Неисправность датчика влажности возвратного воздуха	EA2
EA3	Неисправность датчика влажности (верхнего)	EA3
EA4	Неисправность датчика влажности (нижнего)	EA4
EC1	Неисправность датчика утечки хладагента R32	EC1
F01	Отсоединение или короткое замыкание датчика температуры T2A на входе теплообменника	F01
F11	Отсоединение или короткое замыкание датчика температуры T2 в средней части теплообменника	F11
F12	Сработала защита от перегрева датчика температуры T2 в средней части теплообменника	F12
F21	Отсоединение или короткое замыкание датчика температуры T2B теплообменника	F21
P71	Неисправность ЭСППЗУ главной печатной платы	P71
P72	Неисправность ЭСППЗУ панели индикации внутреннего блока	P72
U01	Не разблокировано (электронная блокировка)	U01
U11	Не задан код модели	U11
U12	Не задана производительность (HP)	U12
U14	Ошибка настройки производительности (HP)	U14
U15	Неправильная настройка выхода сигнала управления комплекта AHU	U15
U38	Код адреса не обнаружен	U38

Код	Описание	Отображение на цифровом дисплее
J01	Многочисленные отказы двигателя	001
J1E	Сработала защита от перегрузки по току модуля IPM вентилятора	01E
J11	Сработала защита от мгновенной перегрузки по фазному току	011
J3E	Слишком низкое напряжение на шинах	03E
J31	Избыточное напряжение на шине	031
J43	Аномальное выборочное значение фазового тока	043
J45	Двигатель не соответствует модели внутреннего блока	045
J47	Модуль IPM не соответствует модели внутреннего блока	047
J5E	Отказ запуска двигателя	05E
J52	Сработала защита двигателя от застопоривания	052
J55	Ошибка настройки режима управления скоростью	055
J6E	Сработала защита от отсутствия фазы электропитания двигателя	06E

Коды, не относящиеся к неисправностям, и их описания

Код	Описание	Отображение на цифровом дисплее
d0	Операция возврата масла или работа в режиме предварительного нагрева	00
dC	Работа в режиме самоочистки	0C
dd	Конфликт режимов (при использовании протокола связи)	0d
dF	Работа в режиме размораживания	0F
d51	Определение статического давления	051
d61	Дистанционное выключение	061
d71	Внутренний блок находится в резервном режиме	071
d72	Наружный блок находится в резервном режиме	072
OTA	Выполняется программа обновления ПО ведущего блока	0TA

Описание выборочной проверки

Проводной пульт управления с двусторонней связью (в качестве примера взят KJR-86S/BK) используется для запроса функции выборочной проверки. Порядок действий описан далее.

- В главном интерфейсе нажмите и удерживайте клавиши "≡" и "▲" в течение 2 секунд для входа в интерфейс запросов. Дисплей наружного блока будет отображать "u00-u03", дисплей внутреннего блока будет отображать "n00-n63" (последние две цифры — это адрес внутреннего блока), а экран проводного пульта управления будет отображать "CC". Нажимайте "▲" и "▼" для выбора адреса соответствующего внутреннего блока; нажмите клавишу "↵" для ввода параметрического запроса.
- Нажмите "▲" и "▼" еще раз, чтобы запросить параметры. Параметры можно запрашивать циклически. Подробности см. в контрольном списке ниже.
- Нажмите клавишу "⌚", чтобы выйти из функции запроса.
- "Область синхронизации" в верхней части интерфейса запроса отображает порядковый номер выборочной проверки, а "Область температуры" отображает параметры выборочной проверки.



№ по пор.	Индикация на дисплее	№ по пор.	Индикация на дисплее
1	Адрес для связи внутреннего и наружного блоков	11	Фактическая относительная влажность в помещении RH
2	Производительность внутреннего блока	12	Фактическая температура подаваемого вентилятором свежего воздуха TA
3	Фактическая установленная температура Ts	13	Температура трубы нагнетания
4	Заданная для текущей операции температура Ts	14	Температура на выходе компрессора
5	Фактическая температура в помещении T1	15	Целевой перегрев
6	Эффективная температура в помещении T1_m o d i f y	16	Степень открытия электронного расширительного вентиля (фактическое значение / 8)
7	Фактическая температура в средней части теплообменника T2	17	Номер версии ПО
8	Фактическая температура теплообменника T2A на стороне жидкости	18	Архивный код отказа (самого последнего)
9	Фактическая температура теплообменника T2B на стороне трубы	19	Архивный код отказа (самого последнего)
10	Фактическая уставка относительной влажности RHs	20	Отображается [— — —]

Настройка внешнего статического давления

Внешнее статическое давление задают проводным пультом управления с двусторонней связью (на примере KJR-86S/BK), включая следующие два случая.

1 Режим постоянного расхода воздуха

Для внутреннего блока с постоянным воздушным потоком значение потока задается на заводе. После монтажа необходимо выполнить начальную проверку статического давления для его использования в первый раз. Порядок действий описан далее.

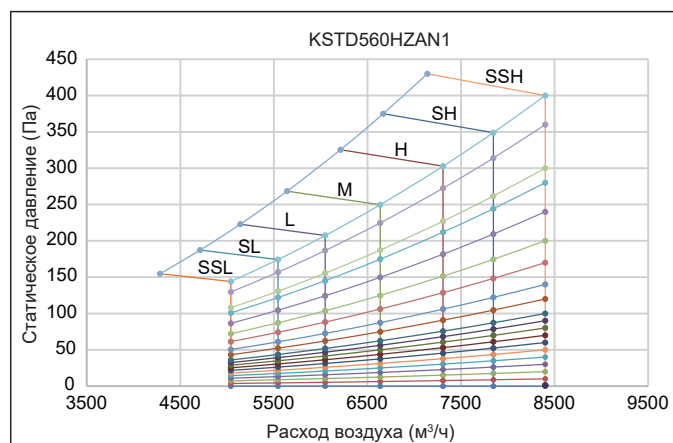
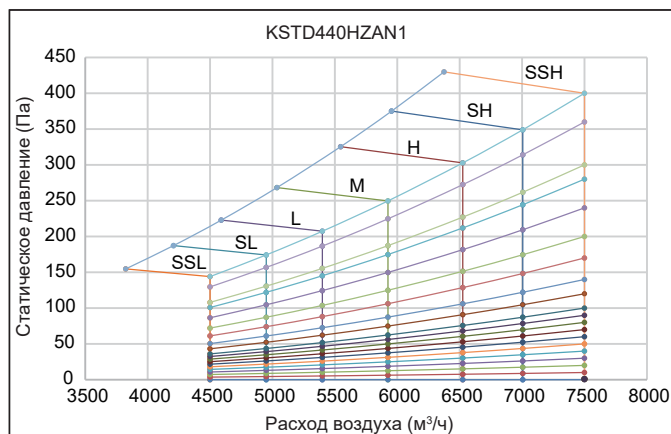
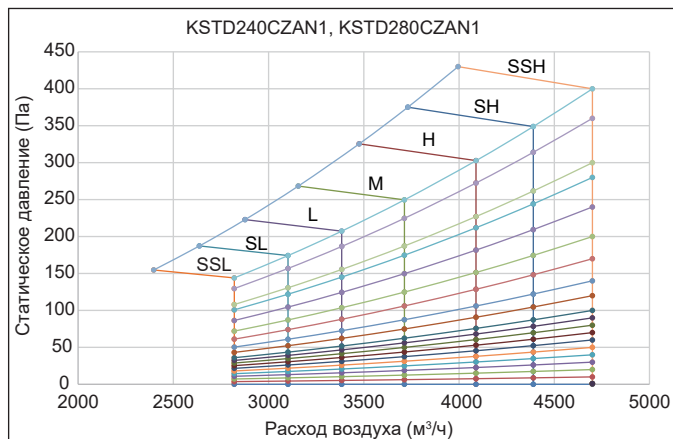
- В главном интерфейсе нужно нажать и удерживать клавиши "≡" + "↶" в течение 3 секунд для входа; на наружном блоке отображается "u00-u03", внутренний блок отображает "n00-n63" (последний две цифры — адрес внутреннего блока), а проводной пульт управления отображает "CC". Нажимайте клавиши "▲" и "▼" для выбора соответствующего адреса внутреннего блока и нажмите клавишу "↶", чтобы войти в интерфейс настройки параметров; основной интерфейс проводного пульта управления отображает "n00".
- Перейдите к интерфейсу настройки параметров, нажмите кнопку "▲" или "▼", чтобы перейти к коду параметра «n58» (начальная проверка статического давления). Нажмите значок "↶", чтобы перейти к настройке выбранного параметра, затем нажмите кнопку "▲" или "▼" и установите значение параметра «01». Нажмите кнопку "↶" для завершения настройки. Проводной пульт управления передаст внутреннему блоку команду начальной проверки статического давления. Следует выждать несколько минут для завершения начального испытания внутреннего блока статическим давлением.
- Нажимайте клавишу "⌚" для возврата к предыдущему уровню, вплоть до выхода из настроек параметров, или выход будет выполнен автоматически через 60 секунд бездействия.



Код параметра	Название параметра	Диапазон значения параметра	Значение по умолчанию	Примечания
n58	Начальная проверка статического давления	00/01	00	00: без сброса; 01: сброс

График изменения давления

Постоянный расход воздуха - настраиваемый



[Внимание]

При монтаже блока необходимо учитывать статическое давление воздуховода. Данная модель не рекомендуется к использованию, если значение статического давления выходит за пределы установленного диапазона.

SSL, SL, L, M, H, SH и SSH обозначают поток воздуха на скоростях с 1 по 7 соответственно.

2 Режим постоянной скорости

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

- В главном интерфейсе нажмите и удерживайте клавиши "≡" + "↩" в течение 3 секунд для входа; на наружном блоке отображается "u00-u03", внутренний блок отображает "n00-n63" (последний две цифры — адрес внутреннего блока), а проводной пульт управления отображает "CC". Нажмите клавиши "▲" и "▼" для выбора соответствующего адреса внутреннего блока и нажмите клавишу "↩", чтобы войти в интерфейс настройки параметров; основной интерфейс проводного пульта управления отображает "n00".
- После перехода к интерфейсу настройки параметров, когда на главном интерфейсе проводного пульта управления отобразится «n00», нажмите кнопку "↩", чтобы перейти к настройке выбранного параметра. Кнопкой "▲" или "▼" выберите ступень внешнего статического давления и нажмите кнопку "↩", чтобы сохранить параметры. Настройка внешнего статического давления для этого случая завершена.
- Нажимайте клавишу "⌚" для возврата к предыдущему уровню, вплоть до выхода из настроек параметров, либо выход будет выполнен автоматически через 60 секунд бездействия.

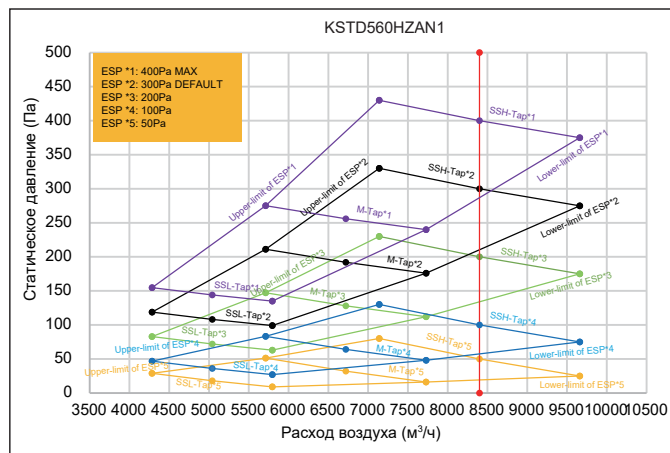
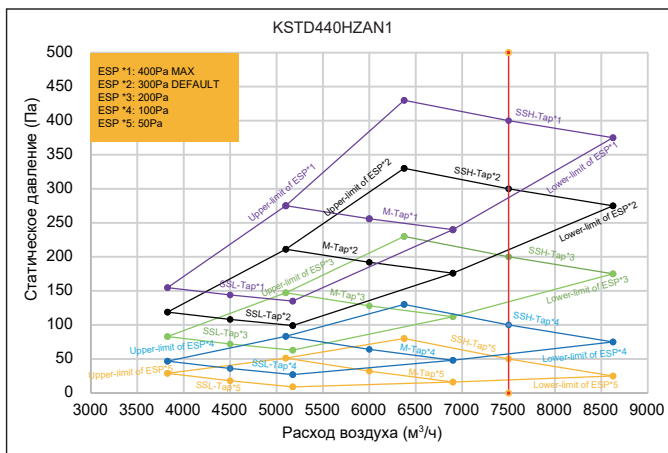
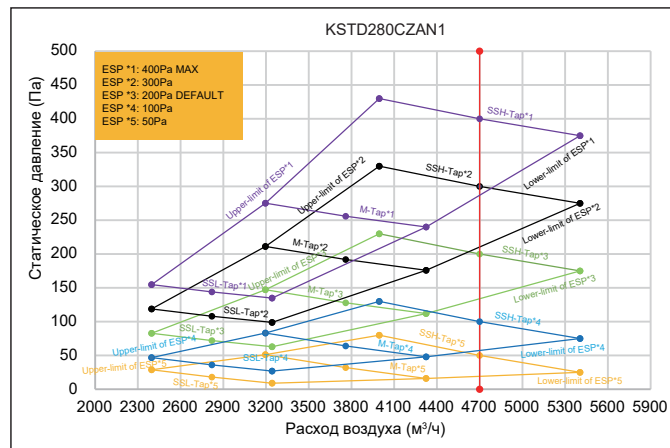
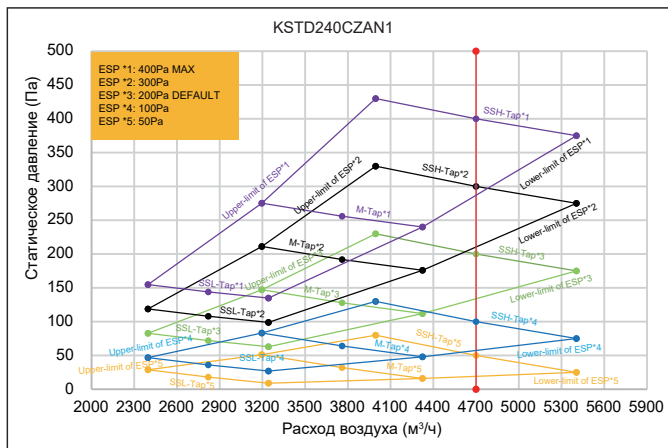
Код параметра	Название параметра	Диапазон значения параметра	Значение по умолчанию	Примечания
n00	Внешнее статическое давление	Ступень внешнего статического давления: 00~19	14 (22,4~28,0 кВт) 17 (44,0~56,0 кВт)	Наружный блок настраивается в соответствии с ступенью внешнего статического давления. Соответствующее значение статического давления FF

Перечень параметров настройки статического давления

Мощность кондиционера	Настройки статического давления																			
кВт	Поло- жение 00	Поло- жение 01	Поло- жение 02	Поло- жение 03	Поло- жение 04	Поло- жение 05	Поло- жение 06	Поло- жение 07	Поло- жение 08	Поло- жение 09	Поло- жение 10	Поло- жение 11	Поло- жение 12	Поло- жение 13	Поло- жение 14	Поло- жение 15	Поло- жение 16	Поло- жение 17	Поло- жение 18	Поло- жение 19
НР	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па	Па
22,4 (7,5HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
28,0 (10HP)																				
45,0 (16HP)																				
56,0 (20HP)																				

График изменения давления

Переменный расход воздуха



3 Переключение между режимами постоянного расхода и постоянной скорости

Порядок переключения этих двух режимов работы следующий.

- В главном интерфейсе нужно нажать и удерживать клавиши "≡" + "↶" в течение 3 секунд для входа; на наружном блоке отображается "u00-u03", внутренний блок отображает "n00-n63" (последний две цифры — адрес внутреннего блока), а проводной пульт управления отображает "CC". Нажимайте клавиши "▲" и "▼" для выбора соответствующего адреса внутреннего блока и нажмите клавишу "↶", чтобы войти в интерфейс настройки параметров; основной интерфейс проводного пульта управления отображает "n00".
- После входа в интерфейс настройки параметров нужно нажать "▲" и "▼", чтобы переключить "код параметра" на постоянный расход воздуха "n30", нажать "↶" для ввода конкретной настройки параметра, затем нажимать "▲" и "▼" для настройки параметра режима запроса и нажать "↶", чтобы сохранить параметр для завершения операции настройки параметров режима.
- Нажимайте клавишу "⌚" для возврата к предыдущему уровню, вплоть до выхода из настроек параметров, либо выход будет выполнен автоматически через 60 секунд бездействия.

Код параметра	Название параметра	Диапазон значения параметра	Значение по умолчанию	Примечания
n30	Уставка постоянного расхода воздуха	00/01	01	00 : постоянная скорость вращения; 01: постоянный расход воздуха

[Осторожно]

Параметры можно настраивать как при включенном, так и при выключенном устройстве.

В интерфейсе настройки параметров проводной пульт управления не реагирует на сигнал дистанционного управления; проводной пульт управления не реагирует на сигнал приложения дистанционного управления.

В интерфейсе настройки параметров режим, расход воздуха и кнопки переключения недействительны.

Подробные сведения о параметрах настройки пульта дистанционного управления см. в инструкциях к проводному пульту управления.

Для других параметров внутреннего блока см. инструкции к проводному пульту управления.

11 Тестовый запуск

Меры предосторожности перед проведением тестового запуска

- Проверьте, правильно ли установлены внутренний и наружный блоки.
- Проверьте правильность прокладки трубопроводов и наличие утечек в системе трубопроводов хладагента.
- Проверьте, записаны ли длина трубопровода и дополнительное количество хладагента.
- Проверьте правильность и прочность проводки без виртуального соединения; проверьте, правильно ли подключен кабель заземления.
- Напряжение в сети должно соответствовать номинальному напряжению электропитания кондиционера.
- Проверьте, выполнена ли теплоизоляция.
- Проверьте, нет ли препятствий вблизи воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий внутреннего и наружного блоков.
- Полностью откройте запорные вентили газовой и жидкостной труб наружного блока.
- Включите электропитание и предварительно прогрейте наружный блок в течение 12 часов.

Тестовый запуск

Управляйте кондиционером для работы в режимах охлаждения или нагрева с помощью проводного пульта управления/дистанционного пульта управления, и используйте устройство в соответствии с инструкциями. В случае возникновения нестандартной ситуации необходимо проанализировать и устранить ее согласно действиям, описанным в соответствующей главе раздела "Порядок эксплуатации".

[Внимание]

При проведении тестового запуска следуйте указанному методу.

Внутренний блок

- Проверьте, исправен ли переключатель проводного/дистанционного управления.
- Проверьте, правильно ли происходит отображение на дисплее проводного/дистанционного управления, нормально ли работают функциональные клавиши, в норме ли регулировка температуры в помещении, расхода воздуха и направления воздушного потока.
- Убедитесь в правильности работы индикации.
- Убедитесь в правильном функционировании дренажной системы.
- Проверьте правильность работы внутренних блоков поочередно, в режиме охлаждения или нагрева, проверьте устройство на отсутствие на вибрации и аномального шума.

Наружный блок

- Проверьте, нет ли вибрации или аномальных звуков во время работы устройства.
- Убедитесь в том, что потоки воздуха, шум работающего блока и слив конденсата не причиняют неудобство окружающим.
- Проверьте устройство на наличие утечек.

Пункты проверки после монтажа

Чтобы обеспечить комфортную эксплуатацию кондиционера, проведите следующие проверки и отметьте, соответствует ли состояние кондиционера всем требованиям. Проставьте отметку "V" на тех позициях, которые соответствуют требованиям, и "X" - на тех, которые им не соответствуют.

Пункты проверки	Возможные последствия в случае ненадлежащего исполнения	Соответствует или нет
Проверьте надежно ли смонтированы внутренний и наружный блоки	Падение, вибрация и шум кондиционера	
Проверьте, завершена ли установка внутреннего блока	Устройство не работает должным образом, произошло перегорание некоторых из его компонентов	
Была ли произведена проверка на наличие утечек воздуха?	Недостаток холодного или горячего воздуха	
Выполнена ли надлежащая теплоизоляция (трубопроводы хладагента, дренажные трубы и воздухопроводы)	Подтекание конденсата	
Проверьте, все ли отверстия медных труб были загерметизированы перед монтажом для предотвращения попадания пыли	Неисправность компрессора	
Следует проверить, был ли трубопровод хладагента заполнен азотом перед пайкой или сваркой (используйте баллон с азотом)	На внутренней поверхности медного трубопровода образуется большое количество оксидных пленок, это ухудшает работу системы и ведет к серьезным поломкам	
Следует проверить, проведена ли проверка дренажа, плавно ли сливается конденсат, и прочен ли соединительный трубопровод	Утечка конденсата	
Напряжение в сети должно соответствовать номинальному напряжению электропитания кондиционера	Устройство не работает должным образом, произошло перегорание некоторых из его компонентов	
Проверьте правильность подсоединения кабелей и трубопроводов	Устройство не работает должным образом, произошло перегорание некоторых из его компонентов	
Проверьте, надежно ли заземлен кондиционер	Существует серьезная опасность утечки электрического тока	
Проверьте, используются ли кабель электропитания и соединительный кабель указанной спецификации	Устройство не работает должным образом, произошло перегорание некоторых из его компонентов	
Проверьте, не ослабло ли клеммное соединение	Поражение электрическим током или возгорание	
Проверьте, не заблокированы ли воздуховыпускное и воздухозаборное отверстия внутреннего и наружного блока	Недостаток холодного или горячего воздуха	
Установите внутренний блок в режим постоянной скорости и проверьте, установлено ли внешнее статическое давление	Не работает режим охлаждения или нагрева	
Проверьте, записаны ли длина трубопровода хладагента и количество заправленного хладагента	Объем хладагента в системе неизвестен	
Проверьте, наличие сервисного люка для обслуживания и ремонта	Сложность ремонта и технического обслуживания	
Проверьте, установлены ли сетка воздушного фильтра и решетка (на входе и выходе воздуха)	Устройство не работает должным образом	
Проверьте, соответствует ли температура в каждой комнате требованиям к температурным условиям во время ввода в эксплуатацию	Нарушение комфортных условий пребывания пользователей	
Были ли объяснены пользователю способ эксплуатации по разделу "Порядок эксплуатации" настоящих инструкций?	Низкая эффективность эксплуатации	
Были ли объяснены пользователю метод работы и способ очистки сетки воздушного фильтра и решетки (впуска и выпуска воздуха)	Низкая эффективность эксплуатации	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

1 Техника безопасности

[Осторожно]

В целях безопасности перед чисткой кондиционера обязательно выключите и отключите электропитание.

Не снимайте и не ремонтируйте кондиционер самостоятельно, это может привести к возгоранию или другим опасным ситуациям.

Техническое обслуживание может проводиться только профессиональным обслуживающим персоналом.

Не используйте легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы (например, лак для волос или инсектициды) вблизи данного устройства.

Не используйте для очистки устройства растворитель краски или другие органические растворители, так как это может привести к появлению трещин, поражению электрическим током или возгоранию.

Дополнительные аксессуары должны устанавливаться квалифицированными представителями компании и профессиональными электриками.

Используйте только указанные дополнительные принадлежности.

Неправильная установка может привести к утечке конденсата, поражению электрическим током и возгоранию.

Не используйте для очистки кондиционера воду — это может привести к поражению электрическим током.

Следует использовать прочную опорную платформу.

2 Чистка и техническое обслуживание

Чистка сетки воздушного фильтра

[Внимание]

Сетчатый воздушный фильтр является опцией.

Сетка воздушного фильтра служит для удаления пыли и других частиц, находящихся в воздухе. При его засорении эффективность работы кондиционера значительно снижается.

Поэтому следует всегда очищать сетчатый воздушный фильтр при длительном использовании.

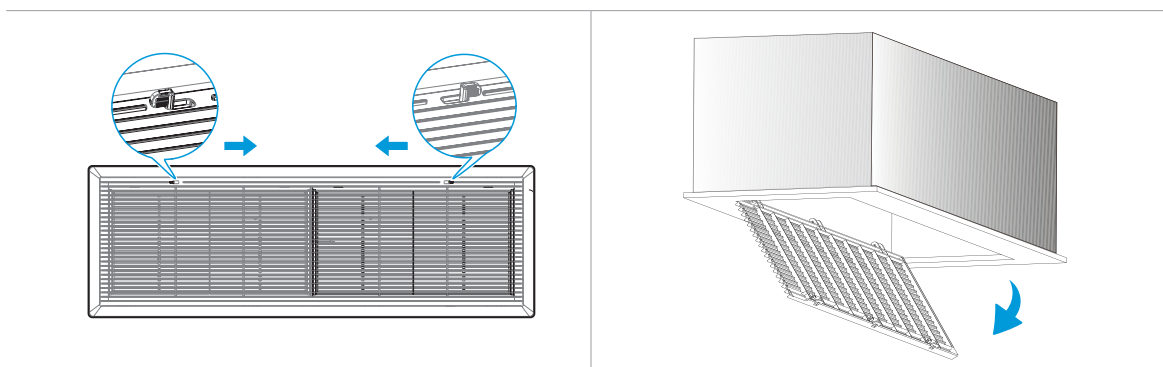
Для внутреннего блока в режиме постоянной скорости, если он установлен в запыленном месте, периодичность очистки сетки фильтра следует увеличить. Рекомендуется чистить фильтр один раз в месяц. Для внутреннего блока в режиме постоянного расхода воздуха напоминание об очистке сетки фильтра на проводном пульте управления имеет преимущественную силу.

Следует заменить сетку фильтра, если та сильно загрязнена, и ее трудно очистить.

Не снимайте сетку воздушного фильтра перед очисткой, иначе это может привести к неисправности.

1 Порядок выполнения операций

- ① Перед выполнением технического обслуживания выключите кондиционер и отключите источник питания. Снимите решетку воздухозаборного отверстия. Для кондиционера канального типа следует открыть решетку воздухозаборника в соответствии с методом, показанным на рисунке.



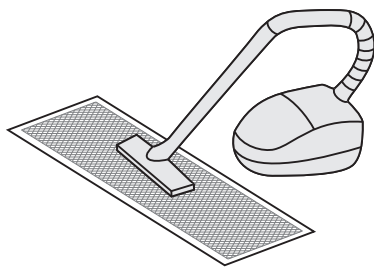
- ② Снимите сетку фильтра.

[Рекомендация]

Замена, снятие и установка сетки фильтра должны выполняться квалифицированными специалистами. Неправильная эксплуатация может привести к поражению электрическим током или к получению травмы в следствие прикосновения к вращающимся компонентам.

- ③ Очистите сетку фильтра.

Для очистки можно использовать пылесос, при этом сторона сетки фильтра, на которую поступает воздух, должна быть направлена вверх.



Для очистки можно использовать чистую воду (за исключением элемента с активированным углем), при этом сетка фильтра со стороны забора воздуха должна быть направлена вниз.



[Внимание]

Не следует сушить сетку фильтра огнем и другими приборами с открытым пламенем во избежание ее деформации.

Если сетка фильтра загрязнена, следует использовать мягкую щетку и нейтральное моющее средство для ее очистки, затем высушить и оставить сетку на сутки в тени.

Непрофессионалам запрещено снимать, заменять или ремонтировать сетку фильтра.

- ④ Установите сетку фильтра на место.

- ⑤ Установите на место и закройте воздухозаборную решетку, выполнив в обратном порядке описанные выше пункты 1 и 2.

Очистка узла выпуска воздуха и наружной панели

- 1 Протрите узлы мягкой сухой тканью.
- 2 Трудно удаляемые пятна промойте чистой водой или нейтральным моющим средством.

[Внимание]

Не следует использовать бензин, бензол, летучие вещества, стиральный порошок, жидкие средства дезинфекции и пр. Это может привести к обесцвечиванию или деформации.

Не следует смачивать внутренний блок изнутри, в противном случае возможно поражение электрическим током или возгорание.

Не следует с усилием протирать водой жалюзи воздушного потока.

Если кондиционер работает без сетки воздушного фильтра, то скопление пыли в кондиционере часто приводит к неисправностям при отсутствии средств удаления пыли из воздуха помещения.

Техническое обслуживание

Каждые 2-3 года специалисты должны проводить комплексное обслуживание и очистку кондиционера.

Для внутренних блоков, работающих в режиме постоянной скорости, фильтр грубой очистки обычно нужно чистить раз в три месяца. Если в рабочей атмосфере много пыли, сетка воздушного фильтра будет собирать пыль ускоренно, и расход воздуха и мощность уменьшатся. В тяжелых случаях слишком большое количество пыли может заблокировать сетку фильтра, что повлияет на эффективность кондиционирования воздуха и санитарную обстановку в помещении.

Предварительный прогрев

При наступлении отопительного сезона электропитание главного наружного блока нужно подключить более чем за 4 часа до начала его использования для обеспечения предварительного прогрева. Время предварительного прогрева зависит от погодных и температурных условий. Прогрев будет способствовать более стабильной работе и поддержанию оптимальной степени смазки компрессора кондиционера, что продлит срок службы компрессора.

Перед выключением кондиционера на длительное время следует выполнить следующие действия:

- ☐ Выбрать режим работы "Вентиляция", чтобы внутренний блок запустился на некоторое время для его просушки.
- ☐ При длительном простое следует выключить электропитание, чтобы снизить энергопотребление в режиме ожидания. Так же нужно протереть беспроводной пульт дистанционного управления чистой и мягкой сухой тканью и извлечь элементы питания.

[Внимание]

Перед длительным отключением выполняйте проверку и очистку внутренних компонентов наружного блока. Более подробную информацию можно получить, обратившись в местный центр обслуживания клиентов или в специальный технический отдел сервисного обслуживания.

После длительного отключения проверьте, что воздуховыпускное и воздухозаборное отверстия внутреннего и наружного блоков не заблокированы. Если отверстия заблокированы, следует немедленно их очистить.

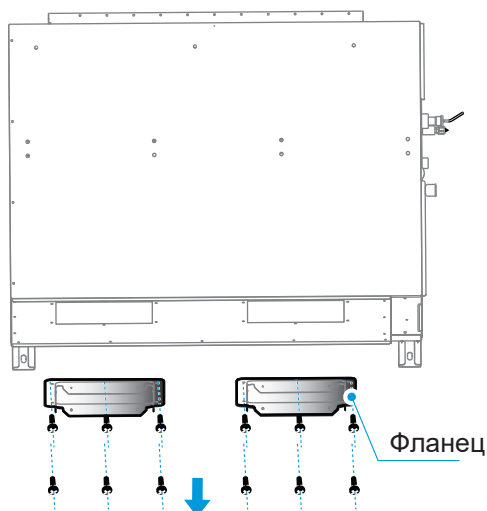
3 Ремонт стандартных деталей и компонентов

Обслуживание и снятие кожуха вентилятора

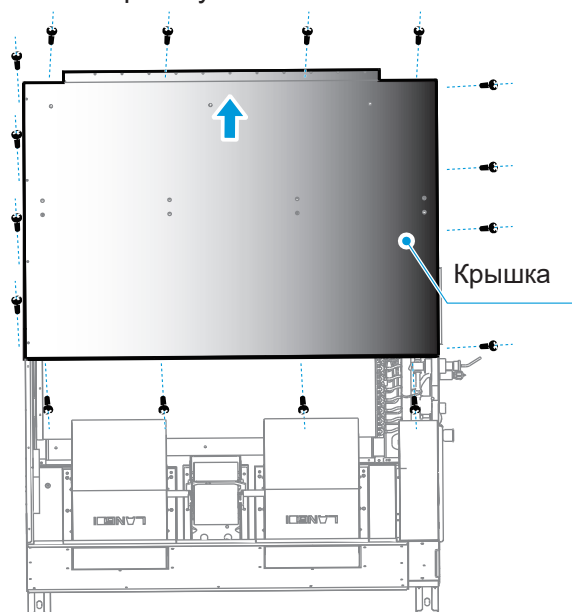
Корпус пропеллера вентилятора внутри блока можно обслуживать, сняв крышку или переднюю панель.

Способ 1: Снятие через крышку

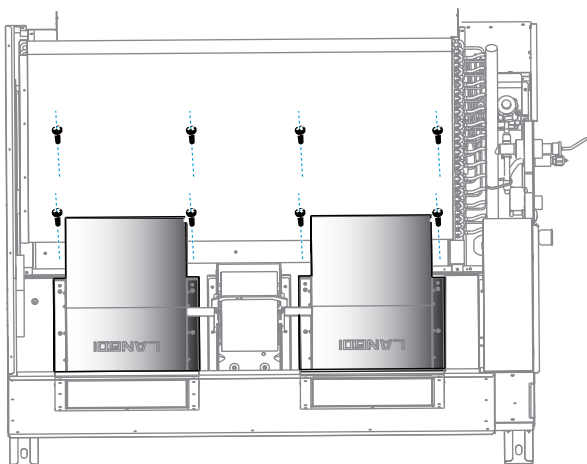
1 Снимите фланцы



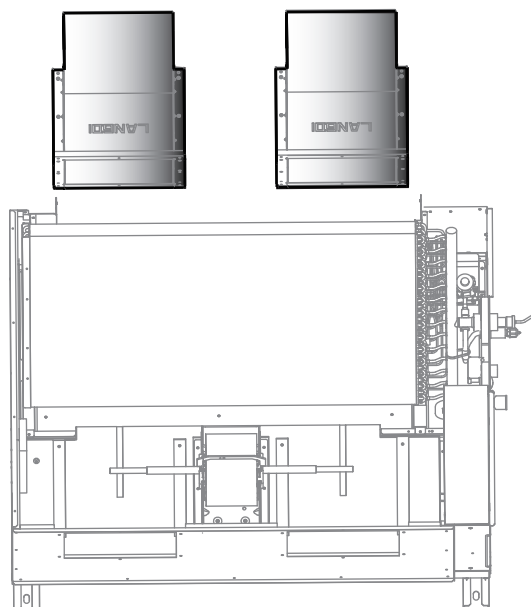
2 Снимите крышку



3 Ослабьте винт корпуса пропеллера

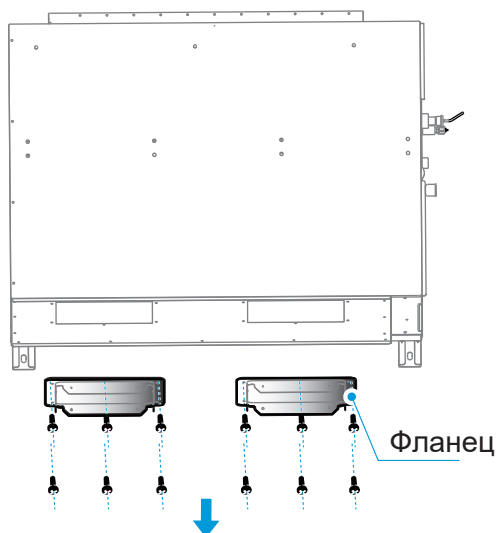


4 Извлеките корпус пропеллера вентилятора

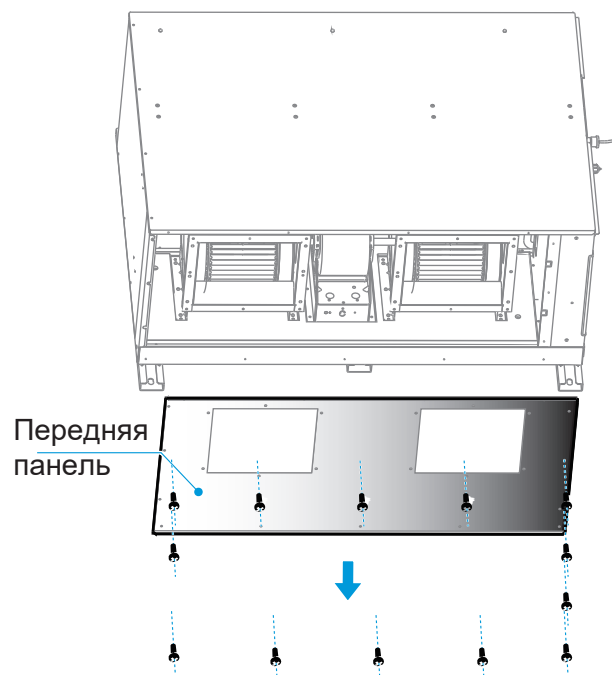


Способ 2: Снятие через переднюю панель

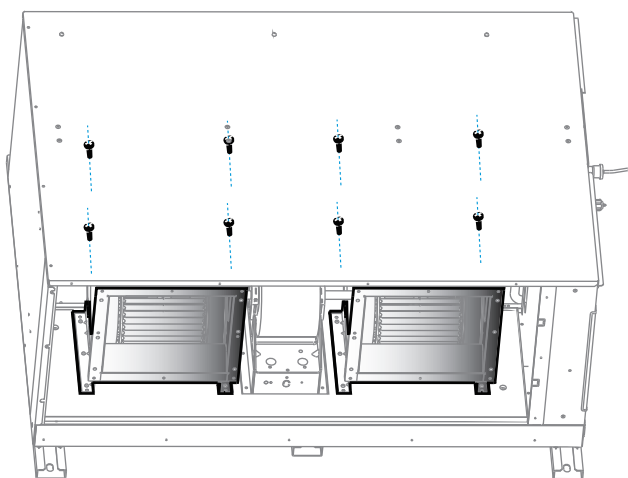
1 Снимите фланцы



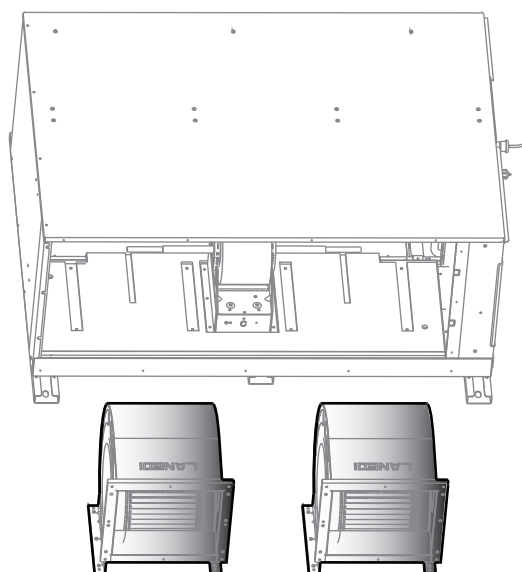
2 Снимите переднюю панель



3 Открутите винты корпуса пропеллера



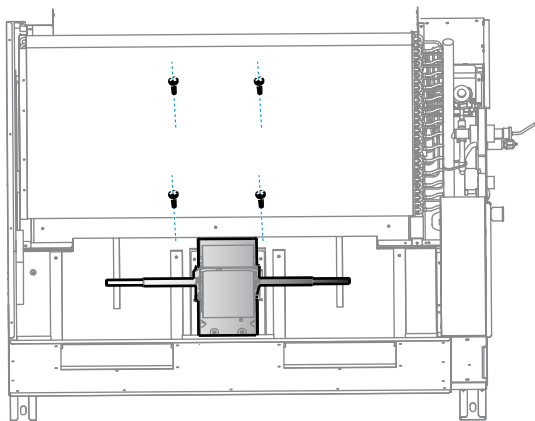
4 Извлеките корпус пропеллера вентилятора



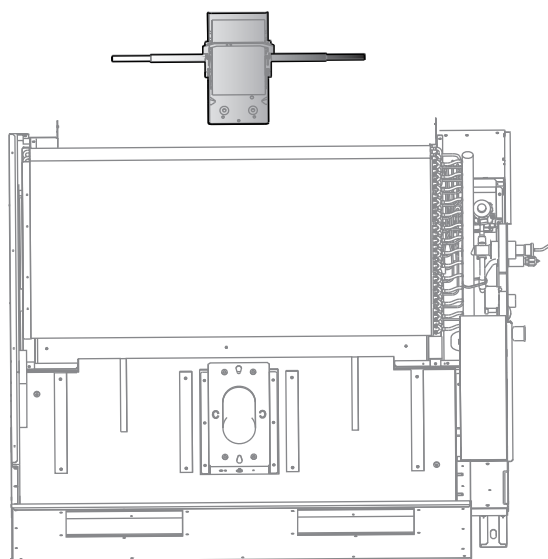
Демонтаж двигателя

Для проведения технического обслуживания двигателя сначала снимите корпус пропеллера вентилятора одним из описанных выше способов. Чтобы снять двигатель, выполните следующие действия.

1 Открутите винты двигателя

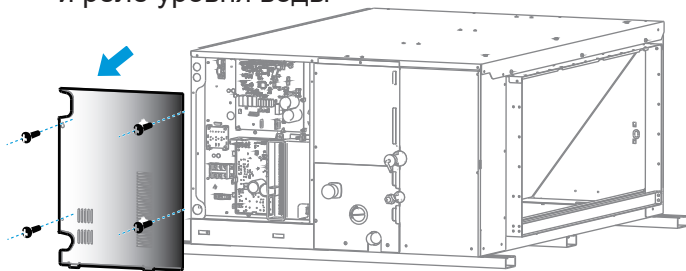


2 Снимите двигатель

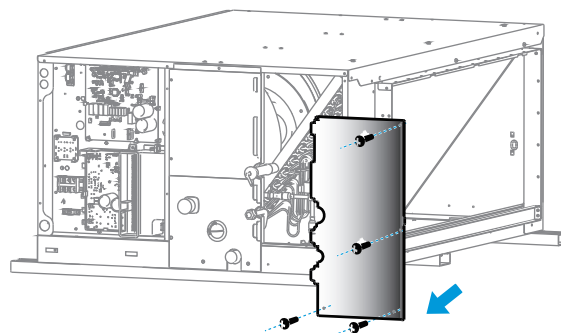


Этап демонтажа дренажного насоса (для блоков с дренажными насосами), датчика температуры и электронного расширительного клапана

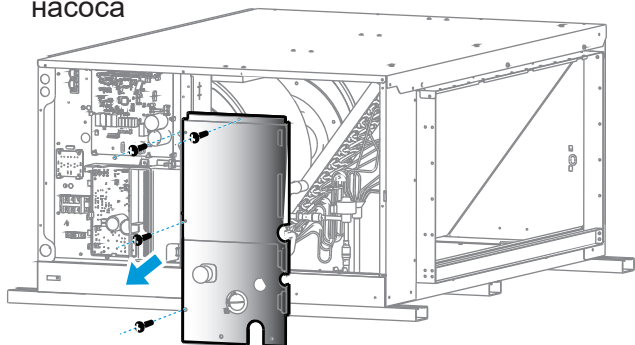
1 Снимите крышку коробки электроуправления и отсоедините насос и реле уровня воды



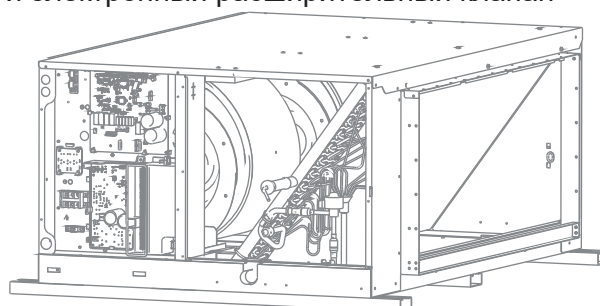
2 Снимите прижимную пластину



3 Снимите и отремонтируйте узел дренажного насоса

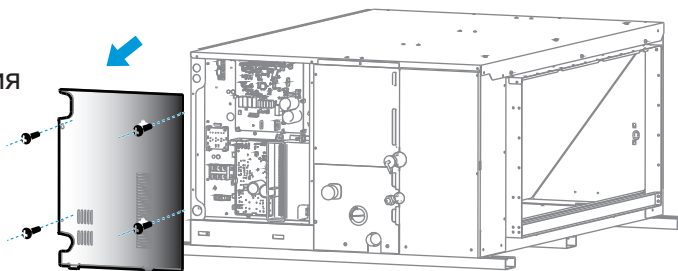


4 Замените датчик температуры и электронный расширительный клапан



Демонтаж главной платы управления:

- 1 Снимите крышку коробки электроуправления
- 2 Проверьте цепь, компоненты или замените основную плату
- 3 Важно: После замены платы используйте сервисный инструмент для сканирования QR-кода на коробке и сброса параметров

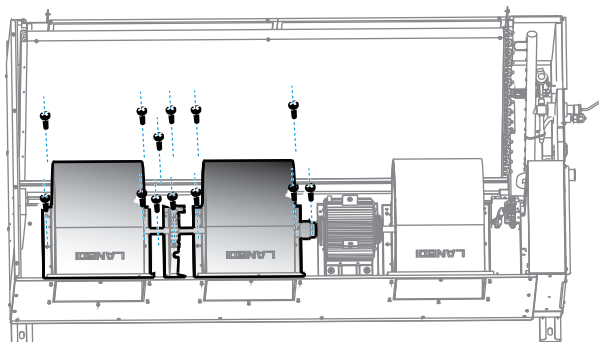


[Внимание]

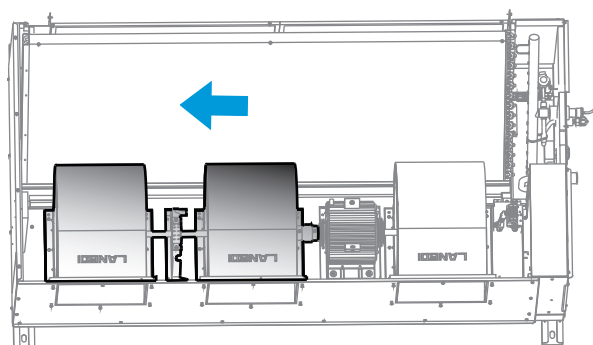
Электронные платы управления разных внутренних блоков не взаимозаменяемы.

Демонтаж плат управления и валов (для моделей с 3 вентиляторами)

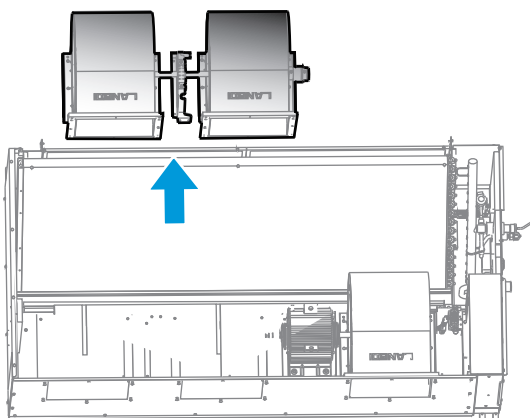
- 1 Обратитесь к предыдущей процедуре (обслуживания) вентилятора, чтобы ослабить крепежный винт вентилятора со стороны муфты, а также ослабить крепежные винты самой муфты и подшипникового узла



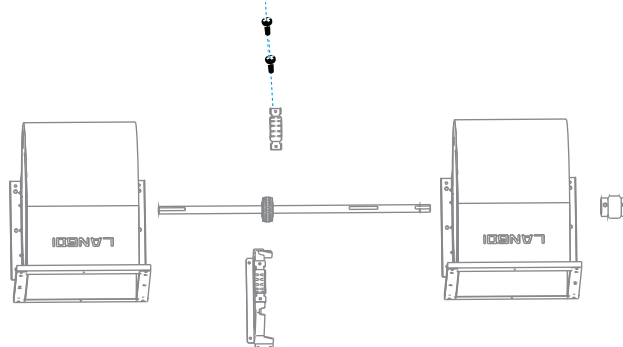
- 2 Сдвинуть муфту в сторону от двигателя



- 3 Извлечь вентилятор, соединительный вал, муфту и подшипниковый узел вместе.



- 4 Окончательно отсоединить детали друг от друга, сняв крепежные винты вентилятора и подшипникового узла



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Внутренние блоки

1 Технические характеристики

Таблица 1.1: Технические характеристики

Модель			KSTD240CZAN1	KSTD280CZAN1	KSTD440HZAN1	KSTD560HZAN1
Сеть электропитания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Охлаждение ¹	Производительность	кВт	22,4	28	45	56
		кБте/ч	76,4	95,5	153,6	191,1
	Потребляемая мощность		Вт	600	840	1850
Нагрев ²	Производительность	кВт	-	-	56	63
		кБте/ч	-	-	191,1	215
	Потребляемая мощность		Вт	-	-	1850
Тип двигателя вентилятора			DC			
Теплообменник внутреннего блока	Число рядов		3	3	3	4
	Шаг труб	мм	21x13,37	21x13,37	21x13,37	21x13,37
	Расстояние между ребрами	мм	1,5	1,5	1,5	1,5
	Тип оребрения		Алюминий с гидрофильным покрытием			
	Наружный диаметр и тип трубы	мм	Ø7, с внутренними канавками			
	Габариты (ШxВxГ)	мм	1120x504x40,11	1120x504x40,11	1600x588x40,1	1600x588x42,7
	Количество контуров		11	11	14	14
Расход воздуха ³		м³/ч	4400/4156/3911/3667/3422/3178/2933	5200/4911/4622/4333/4044/3756/3467	7500/7000/6500/6000/5500/5000/4500	8400/7840/7280/6720/6160/5600/5040
Внешнее статическое давление ⁴		Па	150 (50~280)			300 (0~400)
Уровень звукового давления ⁵		дБ(А)	49/47/45/43/41/39/38	51/49/47/45/43,5/42/41	58/56/54/52/50/49/48	59/58/56/54/53/51/49
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	68/66/64/62/60,5/59/58	70,5/69/67/65/63/61/60	79/78/76/74/72/70/67	81/80/77/75/73/71/69
Блок	Габариты ⁶ (Ш×В×Г)	мм	1300x477x910	1300x477x910	1850x580x900	1850x580x900
	Размеры в упаковке (ШxВxГ)	мм	1580x650x1090	1580x650x1090	2080x730x1060	2080x730x1060
	Масса нетто/брутто		кг	82/120	82/120	166/204
Тип хладагента			R410A			
Тип дросселя			Электронный расширительный вентиль			
Расчетное давление (В/Н)		МПа	4,4/2,6			
Соединения труб	Жидкостная труба / труба газовой линии	мм	Ø9,52/Ø19,05	Ø9,52/Ø19,05	Ø15,9/Ø28,6	Ø15,9/Ø28,6
	Дренажная труба	мм	Ø32 (наружный)			

Примечание:

1. Температура воздуха в помещении 27 °С сух. терм., 19 °С влажн. терм.; температура наружного воздуха 35 °С сух. терм.; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом высот.
2. Температура воздуха в помещении 20 °С сух. терм.; температура наружного воздуха 7 °С сух. терм., 6 °С 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 беззвучной камере, на расстоянии 1,4 м под блоком.
6. В качестве габаритных размеров корпуса блока приведены наибольшие внешние размеры блока, включая детали для крепления.
7. Все характеристики измерены при стандартном внешнем статическом давлении.
8. Воздушный фильтр G1 является стандартным для средненапорного канального блока.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

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.

Сделано в Китае.

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 виде транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке кондиционер, получивший повреждение в процессе предварительного хранения и транспортирования, 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: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».



Импортёр / организация, уполномоченная изготовителем на принятие и удовлетворение требований потребителей на территории Таможенного Союза:
ООО «ДАИЧИ», 121596, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Можайский, ул. Толбухина, д.9, к.1, помещ. 1/П
Единая справочная служба: 8-800-201-45-84
E-mail: service@daichi.ru

ГАРАНТИЯ

Настоящие гарантийные обязательства представляют собой гарантию Продавца на Оборудование, указанное в приложении к гарантийному талону и приобретенное Покупателем у Продавца (в дальнейшем — Оборудование). Гарантия предоставляется сроком на 3 года со дня продажи Оборудования и распространяется на материальные дефекты, возникшие по вине производителя. Данный документ не ущемляет определенные законом права потребителей, но дополняет и уточняет оговоренные законом обязательства обеих сторон.

Гарантийное обслуживание приобретенного вами оборудования осуществляется через Продавца оборудования, уполномоченные импортёром/Продавцом, специализированные сервисные центры (далее по тексту – «Сервисный центр»), или специализированную монтажную организацию, проводившую установку оборудования.

По всем вопросам, связанным с техническим обслуживанием оборудования, обращайтесь к Продавцу Оборудования, специализированную монтажную организацию или в Сервисный центр.

В заполненный гарантийный талон запрещается вносить какие-либо изменения, стирать или переписывать указанные в нём данные. Гарантийный талон должен содержать: дату продажи, наименование, модель и тип оборудования, серийный номер, подпись уполномоченного лица Продавца и печать Продавца.

При отсутствии печати Продавца и даты продажи в гарантийном талоне либо его неправильном заполнении, подтверждением гарантии служит кассовый чек с указанием даты продажи, номенклатуры оборудования или приложенный к нему товарный чек, или товарная накладная.

Гарантия на оборудование предоставляется только при условии установки (монтажа), подключения, запуска оборудования уполномоченной импортером и/или Продавцом организацией.

Продавец, уполномоченная импортером организация, импортер и изготовитель не несут ответственности за недостатки оборудования, возникшие из-за его неправильной установки (монтажа), подключения, запуска оборудования.

Условия данной гарантии не дают право на возмещение или покрытие ущерба в результате внесения любых изменений в конструкцию оборудования.

Настоящая гарантия распространяется на производственные или конструктивные дефекты оборудования. Диагностика, ремонт и замена деталей изделия проводится на территории Сервисного центра или непосредственно на месте монтажа оборудования Покупателя (силами Продавца). Гарантийный ремонт оборудования выполняется в срок не более 45 (Сорока пяти) дней с даты подачи претензии покупателем. Если в этот срок устранить неисправность нет возможности, стороны могут согласовать более длительные сроки устранения неисправности. Гарантийный срок на комплектующие изделия, детали которых могут быть сняты с оборудования без применения инструментов, составляет 90(девяносто) дней. Гарантийный срок на новые комплектующие, установленные на оборудование при проведении гарантийного ремонта, составляет 3 (Три) месяца со дня выдачи отремонтированного по гарантии оборудования Покупателю, либо продажи последнему этих комплектующих.

Гарантийные обязательства Продавца оборудования не распространяются на периодическое сервисное обслуживание оборудования (чистка, замена фильтров или устройств, выполняющих функции фильтров), аксессуары, входящие в комплект поставки оборудования.

Отказ в гарантийном обслуживании со стороны Продавца возможен в следующих случаях:

- ✓ При несоблюдении Покупателем требований инструкции по эксплуатации и монтажу оборудования, инструкции по техническому обслуживанию оборудования;
- ✓ При внесении в конструкцию или комплектацию оборудования любых изменений с целью изменения параметров и расширения функций, не заявленных в инструкции по эксплуатации оборудования;
- ✓ При попытке модифицирования аппаратно-программной части оборудования;
- ✓ При потере работоспособности оборудования, возникшей вследствие неправильной установки (монтажа) оборудования;
- ✓ При потере работоспособности оборудования, возникшей в связи с эксплуатацией оборудования с не устраненными дефектами;
- ✓ При потере работоспособности оборудования, возникшей вследствие сервисного обслуживания, произведенного не Сервисным центром;
- ✓ При внешнем повреждении оборудования;
- ✓ При повреждении оборудования в результате аварий либо механических, термических повреждений, произошедших не в результате технических неисправностей оборудования;
- ✓ При повреждении оборудования, вызванного попаданием во внутренние рабочие объемы оборудования посторонних предметов и жидкостей;
- ✓ При повреждении гарантийных номеров, заводских табличек, QR кодов Оборудования.

Подпись Покупателя: _____ Дата: _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Кондиционер	Модель внутреннего блока	Модель наружного блока
SN - внутреннего блока		SN - наружного блока
Покупатель	ФИО	
Подпись покупателя		

Продавец		Дата продажи
Полное название компании		
Почтовый адрес продавца		Подпись продавца

Код города и контактный телефон	М.П.	
---------------------------------	------	--

Ваша гарантия поддерживается организацией-продавцом.



В случае затруднения контакта с продавцом воспользуйтесь бесплатным телефонным номером Единой службы поддержки клиентов

8-800-200-00-05

Установщик		Дата установки
Полное название компании		
Почтовый адрес установщика		Подпись установщика
Код города и контактный телефон		М.П.



KENTATSU

IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN

КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА

ИНВЕРТОРНЫЕ НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ, R410A

МОДЕЛИ:

KSUND240HZAN3

KSUND280HZAN3

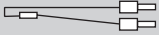
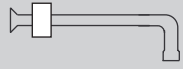
**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
1. ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ДИАПАЗОН	5
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4. КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НАРУЖНОГО БЛОКА	7
5. ПРИЗНАКИ, НЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ	8
6. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	8
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	10
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	12
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	23
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ	24

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Обязательно проверьте полноту комплекта поставки. Если количество принадлежностей оказалось больше необходимого, верните излишки по месту покупки.

Наименование	Кол-во	Внешний вид
Инструкция по монтажу наружного блока	1	
Штуцер для подключения слива конденсата	1	
Согласующий резистор	2	
Водонепроницаемая крышка в поддоне	2	
Соединительная труба	1	

Данный кондиционер состоит из внутреннего блока, наружного блока и соединительной трубы.

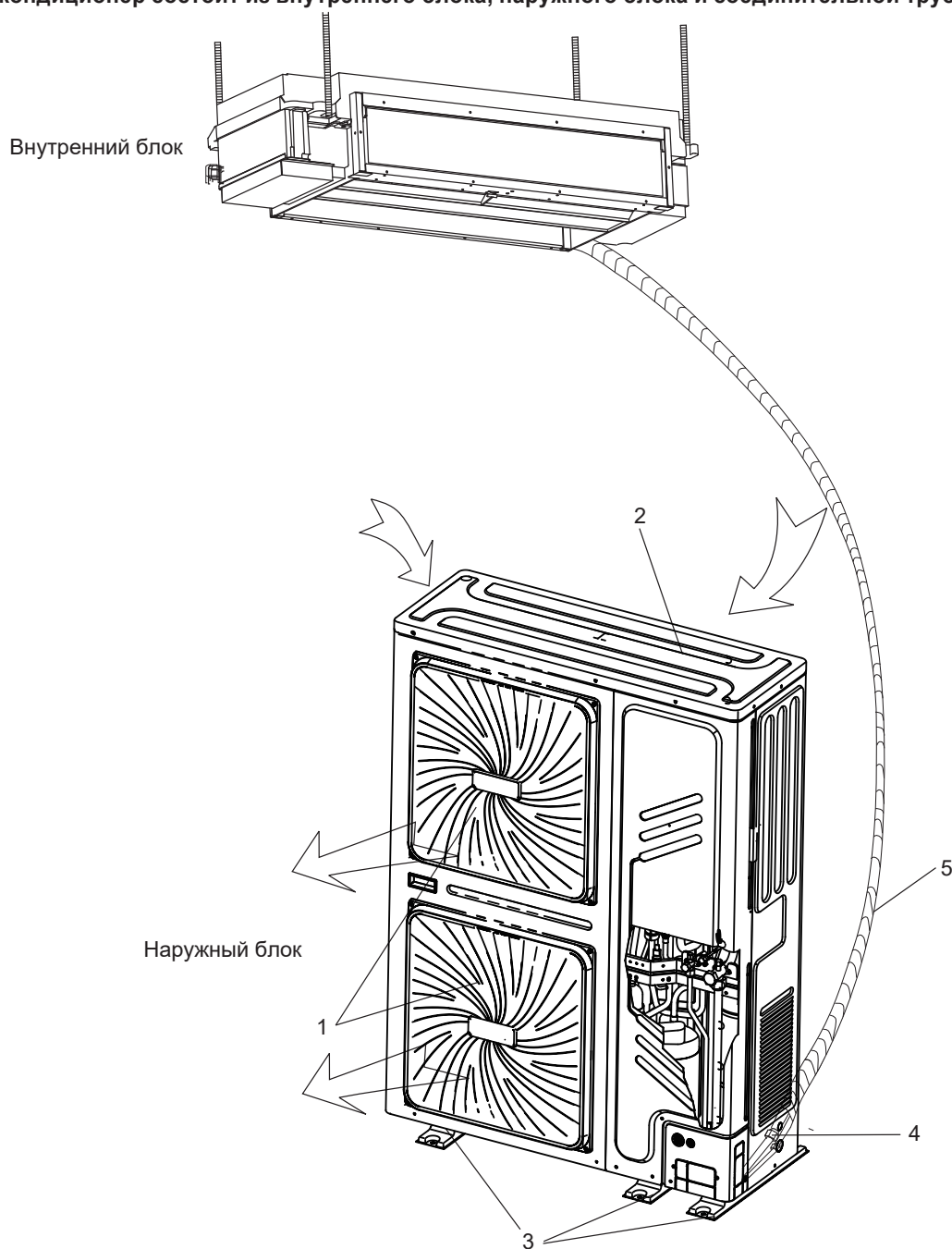


Рис. 1

1	Выход воздуха
2	Забор воздуха
3	Крепежная опора
4	Соединитель трубы хладагента
5	Соединительный трубопровод

⚡ ПРИМЕЧАНИЕ

Все иллюстрации в этой инструкции приведены только в качестве примера. Конструкция приобретенного вами кондиционера может незначительно отличаться от конструкции, представленной на рисунках. Принимать в расчет следует реальные конструктивные особенности устройства.

1. ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Во избежание получения травм пользователями или посторонними лицами и повреждения имущества необходимо строго соблюдать все указанные ниже меры предосторожности. Неправильная эксплуатация вследствие несоблюдения этих указаний может причинить вред или нанести ущерб.
- Перечисленные в этом документе меры предосторожности подразделяются на две категории. Каждая из категорий содержит важную информацию о мерах предосторожности, с которой необходимо внимательно ознакомиться.

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение предупреждения может привести к летальному исходу. Монтаж оборудования должен выполняться с соблюдением государственных правил устройства электроустановок.

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение данного указания может привести к травмам или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

Поручите монтаж системы дилеру.

- Неправильный самостоятельный монтаж может стать причиной течи воды, поражения электрическим током или возгорания.
- Обратитесь к дилеру по вопросам, связанным с модернизацией, ремонтом и техническим обслуживанием.
- Неправильное выполнение модернизации, ремонта и технического обслуживания может стать причиной течи воды, поражения электрическим током или возгорания.
- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или травм при обнаружении запаха дыма или других необычных явлений немедленно отключите электропитание и обратитесь к дилеру за дальнейшими указаниями.
- Не допускайте намокания внутреннего блока или пульта дистанционного управления.
Это может вызвать поражение электрическим током или возгорание.
- Не нажимайте кнопки на пульте дистанционного управления твердыми острыми предметами.
Это может повредить пульт.
- Если перегорел предохранитель, замените его другим того же номинала. Никогда не применяйте самодельные перемычки.
- Использование перемычек вместо предохранителей может привести к поломке устройства или возгоранию.
- Длительное воздействие потока воздуха на человека может причинить вред здоровью.
- Не используйте устройство там, где присутствует масляный туман; в местах с высокой концентрацией соли в атмосфере (у побережья); в местах, где имеются едкие испарения (сульфиды из геотермальных источников). В противном случае возможно повреждение и сокращение срока службы устройства. Если это условие выполнить невозможно, используйте модель в антикоррозионном исполнении.
- Не вставляйте пальцы или посторонние предметы в отверстия для выпуска и забора воздуха.
- Вентилятор, вращающийся на высокой скорости, может стать причиной травмы.

- Никогда не распыляйте вблизи устройства огнеопасные аэрозоли, такие как средства для укладки волос и лакокрасочные материалы. Это может привести к воспламенению.
- Не подносите руки к воздуховыпускному отверстию или горизонтальным дефлекторам во время их работы.
Это может привести к защемлению пальцев и поломке устройства.
- Не вставляйте какие-либо предметы в отверстия для выпуска и забора воздуха.
- Соприкосновение посторонних предметов с вентилятором, вращающимся на высокой скорости, несет потенциальную опасность.
- Не выполняйте осмотр или ремонт оборудования самостоятельно.
Для выполнения этих работ обратитесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию.
- Не утилизируйте данное изделие вместе с неотсортированными бытовыми отходами. Такие изделия следует сдавать в специальные пункты приема для последующей переработки. Не утилизируйте электробытовые приборы как неотсортированные бытовые отходы, а сдавайте их в специальные пункты сбора.
- Обратитесь в местный орган власти для получения информации об имеющихся пунктах сбора.
- В случае утилизации бытовых электроприборов на мусорных свалках в грунтовые воды могут проникнуть вредные вещества, способные при последующем попадании в продукты питания отрицательно сказаться на здоровье и самочувствии.
- Для устранения утечки хладагента обратитесь к дилеру.
- Если система эксплуатируется в небольшом помещении, необходимо, чтобы концентрация паров хладагента в случае течи не превышала предельно допустимого значения. В противном случае может уменьшиться содержание кислорода в воздухе помещения, что способно повлечь тяжелые последствия.
- Хладагент в кондиционере безопасен и обычно не подвержен утечке.
- При течи хладагента в помещении и последующем его контакте с открытым огнем, включенным нагревателем или кухонной плитой может образоваться опасный газ.
- Выключите все огнеопасные нагревательные устройства, проветрите помещение и свяжитесь с дилером, у которого было приобретено устройство.
- Не пользуйтесь кондиционером до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит исправность узлов, из которых произошла утечка.
- Во избежание несчастного случая замена поврежденного шнура питания должна выполняться производителем оборудования, уполномоченным представителем производителя или другим специалистом сопоставимого уровня.
- Во избежание ухудшения качества работы не используйте кондиционер для охлаждения точных измерительных приборов, продуктов питания, растений, животных и предметов искусства.
- Перед началом чистки убедитесь, что кондиционер выключен, а шнур электропитания не подключен к розетке. В противном случае возможно поражение электрическим током или получение травмы.
- Во избежание поражения электрическим током и возникновения пожара убедитесь в наличии установленного устройства защитного отключения (УЗО).
- Убедитесь в том, что кондиционер заземлен.
- Во избежание поражения электрическим током удостоверьтесь в том, что кондиционер заземлен, а провод заземления не подключен к газовой или водопроводной трубе, громоотводу или проводу заземления телефонной линии.
- Во избежание получения травмы не снимайте решетку вентилятора наружного блока.

- Не прикасайтесь к кондиционеру мокрыми руками. Это может привести к поражению электрическим током.
 - Не прикасайтесь к ребрам теплообменника. Ребра имеют острые края, способные нанести порезы.
 - Не помещайте под внутренний блок предметы, которые могут быть повреждены под воздействием сырости.
 - Если влажность выше 80%, засорено дренажное отверстие, или загрязнен фильтр, возможно образование конденсата.
 - После длительной работы кондиционера необходимо проверить его раму и крепежные детали на отсутствие повреждений. Такие повреждения могут привести к падению кондиционера и стать причиной травмы.
 - Во избежание кислородной недостаточности периодически проветривайте помещение, если в нем наряду с кондиционером находится оборудование, использование которого связано с открытым горением.
 - Расположение дренажного шланга должно обеспечивать беспрепятственный сток воды. Плохой дренаж может привести к отсыреванию стен, мебели и т.п.
 - Не вскрывайте панель управления и не прикасайтесь к ее внутренним компонентам.
 - Не снимайте переднюю панель. При прикосновении к некоторым внутренним компонентам существует опасность получения травмы, поражения электрическим током и повреждения устройства.
 - Не подвергайте детей, растения и животных непосредственному воздействию потока воздуха. Этот поток может отрицательно воздействовать на детей, животных и растения.
 - Не позволяйте никому вставать на наружный блок и не помещайте на него какие-либо предметы.
 - Падение или опрокидывание устройства могут стать причиной травмы.
 - Не включайте кондиционер во время использования инсектицидных фумигаторов.
 - Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к скоплению химических веществ в кондиционере и поставить под угрозу здоровье лиц, обладающих повышенной чувствительностью к химикатам.
 - Если в помещении есть приборы, использование которых связано с возникновением открытого огня, на них не должен попадать поток воздуха из кондиционера. Такие приборы не следует размещать под внутренним блоком кондиционера.
- В противном случае возможно неполное сгорание или деформация корпуса блока из-за высокой температуры.
- Не устанавливайте кондиционер в местах, где вероятна утечка огнеопасного газа. В результате утечки газ может скопиться вокруг кондиционера и послужить причиной возгорания.
 - Дети (не младше 8 лет), а также лица с ограниченными физическими и умственными возможностями или не обладающие необходимым опытом и знаниями, могут пользоваться устройством только под надзором и контролем родителей или дееспособных лиц, несущих за них ответственность. Не позволяйте детям играть с кондиционером. Не допускайте детей к очистке и обслуживанию устройства без присмотра.
 - Если мощность внутреннего блока превышает 100% суммарной мощности, производительность внутреннего блока будет снижена.
 - Если мощность внутреннего блока больше или равна 120% суммарной мощности, производительность внутреннего блока будет снижена, чтобы повысить эффективность работы системы. В этом случае включайте внутренние блоки в разное время.
 - Шторки наружного блока необходимо периодически очищать для предотвращения засорения.
 - Эти шторки служат для отвода тепла от внутренних компонентов, и их засорение может уменьшить срок службы компонентов в случае длительного перегрева.
 - При работе контур хладагента нагревается до высокой температуры. Не допускайте соприкосновения соединительного кабеля и медных трубопроводов.

- В случае неблагоприятных условий внешней среды работы по уходу за устройством необходимо выполнять примерно через каждые полтора месяца. Если внешние условия благоприятные, периодичность ухода можно увеличить до приемлемого интервала.

2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ДИАПАЗОН

Для обеспечения безопасной и эффективной работы системы соблюдайте указанные ниже допустимые значения температуры и давления. Макс. температура для кондиционера (Охлаждение/Нагрев)

Таблица 2-1

Режим \ Температура	Температура наружного воздуха	Температура в помещении
Режим охлаждения	-5°C-55°C	17°C-32°C
Режим нагрева	—	—

Давление \ Режим	Выс.	Низк.
Параметр	4,4 МПа	2,6 МПа

ПРИМЕЧАНИЕ

- Несоблюдение вышеуказанных температурных диапазонов при эксплуатации кондиционера может привести к нарушению его нормальной работы.
- Конденсация влаги на поверхности кондиционера при высокой относительной влажности в помещении является нормальным явлением. Следите за тем, чтобы двери и окна во время работы кондиционера были закрыты.
- Оптимальные характеристики кондиционера достигаются при соблюдении указанных диапазонов температур.
- Эквивалентный уровень звукового давления не превышает 70 дБ.
- Температура при транспортировке ниже 55 °С.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Защитное устройство

Используемое защитное устройство включает кондиционер в случае отклонения его рабочих характеристик от допустимых значений.

В случае срабатывания защитного устройства индикатор работы кондиционера продолжает светиться, но кондиционер не работает. Светится контрольный индикатор.

Защитное устройство может сработать в следующих ситуациях.

1. Режим охлаждения
 - Заблокировано воздухозаборное или воздуховыпускное отверстие наружного блока.
 - В воздуховыпускное отверстие наружного блока постоянно задувает сильный ветер.
2. Режим нагрева
 - Сильно загрязнен воздушный фильтр внутреннего блока.
 - Засорено воздуховыпускное отверстие внутреннего блока.



ПРИМЕЧАНИЕ

В случае срабатывания защитного устройства переведите ручной сетевой выключатель в положение выключения и повторно включите кондиционер после устранения проблемы.

3.2. Перебой в подаче электроэнергии

- В случае перебоя в подаче электроэнергии во время работы кондиционера немедленно прекратите выполнение любых операций.

- При возобновлении подачи питания индикатор на дисплее внутреннего блока начинает мигать. Последующий перезапуск блока происходит автоматически.
- Нарушение нормальной работы:

Если нормальная работа кондиционера нарушилась из-за удара молнии или использования беспроводной мобильной связи, переведите ручной сетевой выключатель в положение выключения, а затем снова в положение включения, после чего нажмите кнопку «ON/OFF».

4. КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НАРУЖНОГО БЛОКА

Таблица 4-1

№	Тип неисправности или защиты	Возможность сброса	Код неисправности
1	Ошибка связи между главной платой управления и платой привода компрессора	Сбрасывается	H0
2	Ошибка напряжения шин электропитания пост. тока	Сбрасывается	F1
3	Защита модуля инвертора	Сбрасывается	H4
4	3-кратное срабатывание защиты P2 в течение 30 минут	Не сбрасывается	H5
5	Несоответствие числа внутр. блоков	Не сбрасывается	H7
6	Неисправность датчика высокого давления	Сбрасывается	H8
7	M-HOME для внутреннего и наружного блоков не совпадают	Не сбрасывается	HF
8	Неправильная последовательность фаз	Сбрасывается	E1
9	Ошибка обмена данными между внутренним и главным блоком	Сбрасывается	E2
10	Неисправность датчика температуры T3 и T4	Сбрасывается	E4
11	Неправильное напряжение электропитания	Сбрасывается	E5
12	Неисправность электродвигателя вентилятора пост. тока	Сбрасывается	E6
13	Ошибка датчика температуры нагнетания компрессора	Сбрасывается	E7
14	Ошибка датчика TL	Сбрасывается	EH
15	Шестикратное срабатывание защиты E6 в течение 1 часа	Не сбрасывается	Eb
16	Температурная защита инверторного модуля	Сбрасывается	PL
17	Сработала защита от повышенного давления	Сбрасывается	P1
18	Сработала защита от низкого давления	Сбрасывается	P2
19	Токовая защита компрессора	Сбрасывается	P3
20	Сработала защита от превышения температуры на стороне нагнетания	Сбрасывается	P4
21	Сработала защита от перегрева конденсатора	Сбрасывается	P5
22	Срабатывание защиты от тайфуна	Сбрасывается	P8
23	Ошибка модуля инверторного компрессора	Сбрасывается	L0
24	Сработала защита от пониженного напряжения шины пост. тока	Сбрасывается	L1
25	Сработала защита от повышенного напряжения шины пост. тока	Сбрасывается	L2
26	Ошибка модульного блока управления MCE	Сбрасывается	L4
27	Сработала защита от нулевой скорости	Сбрасывается	L5
28	Сработала защита от неправильного чередования фаз	Сбрасывается	L7
29	Сработала защита при изменении частоты компрессора более чем на 15 Гц за 1 секунду	Сбрасывается	L8
30	Сработала защита при отклонении реальной частоты компрессора от заданной более чем на 15 Гц	Сбрасывается	L9

Дополнительные сведения об отображении информации

1. В режиме ожидания на дисплее отображается число включенных внутренних блоков, обменивающихся данными с наружными блоками.
2. В рабочем режиме на дисплее отображается значение числа оборотов компрессора.
3. В режиме разморозки на дисплее отображается сообщение «dF» [разморозка].
4. Обозначение типа кабеля питания — H07RN-F.

5. ПРИЗНАКИ, НЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ

Признак 1: система не работает

- Кондиционер не начинает работать сразу после нажатия кнопки ON/OFF на пульте дистанционного управления. Если светится индикатор работы, система находится в нормальном рабочем состоянии. Для предотвращения перегрузки электродвигателя компрессора кондиционер начинает работать через 5 минуты после нажатия кнопки включения питания.
- Если светятся индикатор работы и индикатор «PRE-DEF» (тип кондиционера: охлаждение и нагрев) или только индикатор вентилятора (тип: только охлаждение), это означает, что вы выбрали режим нагрева. Если компрессор не начинает работать сразу после включения питания, на дисплее внутреннего блока появляется индикация предотвращения нагнетания холодного воздуха, свидетельствующая о слишком низкой температуре воздушного потока на выходе.

Признак 2: кондиционер переключается в режим вентиляции при работе в режиме охлаждения

- Для предотвращения обмерзания испарителя внутреннего блока система автоматически переключается в режим вентиляции, а через непродолжительное время — снова в режим охлаждения.
- Когда температура в помещении опускается до заданной, компрессор отключается и внутренний блок переходит в режим вентиляции; когда температура поднимается выше заданной, компрессор включается снова. Те же операции автоматически выполняются в режиме нагрева.

Признак 3: из блока поступает белый туман

Признак 3.1: Внутренний блок

- Причиной этого является высокая влажность при работе в режиме охлаждения. Если внутри внутреннего блока скопилось слишком много грязи, распределение температуры в помещении становится неравномерным. Необходимо очистить внутренние поверхности внутреннего блока. Для получения подробной информации о чистке внутреннего блока обратитесь по месту приобретения устройства. Чистка должна выполняться квалифицированным специалистом сервисного центра.

Признак 3.2: Внутренний блок, наружный блок

- Когда система после разморозки переключается в режим нагрева, влага, образовавшаяся при размораживании, превращается в пар и в таком виде выходит из устройства.

Признак 4: шум кондиционера при охлаждении

Признак 4.1: Внутренний блок

- Когда система работает в режиме охлаждения или находится в режиме ожидания, слышен легкий непрерывный шум. Этот шум слышен и во время работы дренажного насоса (приобретается отдельно).
- Когда система выключается после работы в режиме нагрева, раздается пищащий звук. Это происходит из-за расширения и сжатия пластиковых деталей вследствие изменения температуры.

Признак 4.2: Внутренний блок, наружный блок

- Когда система работает, слышно легкое непрерывное шипение. Это звук протекания газообразного хладагента через внутренний и наружный блоки.

Признак 4.3: Наружный блок

- Меняется тональность рабочего шума. Это происходит при смене частоты вращения.

Признак 5: из работающего устройства вылетает пыль

- Это происходит при первом включении кондиционера после длительного простоя. При длительном простое кондиционера внутри него скапливается пыль.

Признак 6: от блоков исходит запах

- Кондиционер способен абсорбировать запахи помещения, мебели, сигаретного дыма и т.п. а затем выделять их.

Признак 7: не вращается вентилятор наружного блока

- Во время работы кондиционера. Скорость вентилятора регулируется для оптимизации рабочих характеристик.

6. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

6.1. Проблемы, которые могут возникнуть при использовании кондиционера, и их возможные причины

В случае появления какой-либо из описанных ниже неисправностей прекратите выполнение операций управления кондиционером, отключите его от электросети и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

- Индикатор работы часто мигает (два раза в секунду) Этот световой индикатор продолжает часто мигать после выключения и повторного включения питания.
- Неисправен пульт дистанционного управления, или определенная кнопка не работает должным образом.
- Часто срабатывает защитное устройство, например, плавкий предохранитель или автоматический выключатель.
- Внутрь попал посторонний предмет или вода.
- Из внутреннего блока течет вода.
- Другие неисправности.

Если система не работает должным образом в ситуации, отличной от вышеупомянутых, либо явно имеет место одна или несколько из вышеперечисленных неисправностей, попробуйте устранить проблему, руководствуясь приведенными ниже рекомендациями (см. табл. 6-1).

Таблица 6-1

Признаки неисправности	Возможные причины	Способы устранения
Кондиционер не включается	- Перебой в подаче электроэнергии. - Выключатель питания находится в положении выключения. - Перегорел плавкий предохранитель выключателя питания. - Разрядились элементы питания пульта дистанционного управления или какая-то проблема с самим пультом.	- Дождитесь возобновления подачи электроэнергии. - Переведите выключатель питания в положение включения. - Замените предохранитель. - Замените элементы питания или проверьте пульт.
Воздушный поток в норме, но воздух в помещении не охлаждается	- Неправильно задана температура охлаждения. - Сработала защитная функция 3-минутной задержки запуска компрессора.	- Задайте температуру правильно. - Подождите.
Блоки часто включаются или выключаются	- В системе слишком мало или слишком много хладагента. - Воздух или посторонний газ в холодильном контуре. - Неисправен компрессор. - Слишком высокое или слишком низкое напряжение. - Заблокирован контур охлаждения системы.	- Проверьте систему на отсутствие утечек и заправьте ее требуемым количеством хладагента. - Проведите вакуумирование и повторную заправку хладагентом. - Отремонтируйте или замените компрессор. - Установите стабилизатор давления. - Определите и устраните причину неисправности.
Низкая эффективность охлаждения	- Загрязнен теплообменник наружного или внутреннего блока. - Загрязнен воздушный фильтр. - Заблокировано воздухозаборное/воздуховыпускное отверстие внутреннего/наружного блока. - Открыты двери и окна. - На внутренний блок попадает прямое солнечное излучение. - Слишком сильный нагрев от установленного в помещении источника тепла. - Слишком высокая температура наружного воздуха. - Утечка или недостаток хладагента.	- Очистите теплообменник. - Очистите воздушный фильтр. - Удалите все загрязнения и обеспечьте равномерный воздушный поток. - Закройте двери и окна. - Задержите занавески. - Уменьшите степень нагрева оборудования посторонними источниками тепла. - Холодопроизводительность кондиционера уменьшилась (по сравнению с нормальной). - Проверьте систему на отсутствие утечек и заправьте ее требуемым количеством хладагента.

6.2. Неисправности пульта дистанционного управления и их возможные причины

Прежде, чем обращаться в сервисный центр, проверьте следующее.

Таблица 6-2

Признаки неисправности	Возможные причины	Способы устранения
Скорость вентилятора невозможно отрегулировать.	- Проверьте, не отображается ли на дисплее индикатор режима «AUTO». - Проверьте, не отображается ли на дисплее индикатор режима «DRY» [Осушка].	Если выбран автоматический режим, скорость вентилятора регулируется автоматически. Если выбран режим осушки, скорость вентилятора регулируется автоматически. Скорость вентилятора можно выбирать в режимах «COOL» [Охлаждение], «FAN ONLY» [Только вентилятор].
Сигнал с пульта не передается даже при нажатии кнопки включения кондиционера.	Проверьте, не разрядились ли батарейки пульта.	Возможно, отсутствует электропитание.
Не включается индикатор температуры.	Проверьте, не отображается ли на дисплее индикатор режима «FAN ONLY».	В режиме вентиляции регулирование температуры невозможно.
Индикация на дисплее через какое-то время исчезает.	Проверьте, не наступило ли время выключения по сигналу таймера при отображении на дисплее индикации «TIMER OFF» [Таймер выключения].	Кондиционер прекращает работать при наступлении заданного времени выключения по таймеру.
Через какое-то время гаснет индикация «TIMER ON».	Проверьте, не наступило ли время срабатывания таймера при отображении на дисплее индикации «TIMER ON».	При наступлении заданного времени кондиционер автоматически включается, и соответствующий индикатор гаснет.
Внутренний блок не издает тональные звуковые сигналы даже при нажатии кнопки включения кондиционера.	Убедитесь, что при включении питания кондиционера передатчик сигналов пульта должным образом направлен на приемник инфракрасных сигналов внутреннего блока.	Направьте передатчик сигналов пульта непосредственно на приемник инфракрасных сигналов внутреннего блока и дважды нажмите кнопку ON/OFF.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не проверяйте и не ремонтируйте устройство самостоятельно. Для проведения любой проверки или ремонта обратитесь к соответствующим специалистам.
- Чтобы протереть панель управления пульта дистанционного управления, не используйте такие вещества, как бензин, растворитель или салфетки, пропитанные реактивами. Эти вещества могут повредить поверхностный слой пульта ДУ. Если устройство загрязнено, смочите ткань в разбавленном и нейтральном моющем средстве, отожмите насухо, очистите ею панель. Затем протрите панель сухой тканью.

ОСТОРОЖНО

При перегорании плавкого предохранителя не используйте вместо него непредусмотренные плавкие предохранители или перемычки из провода. Использование перемычек вместо предохранителей может привести к поломке устройства или возгоранию.

ОСТОРОЖНО

- Не вставляйте пальцы или посторонние предметы в отверстия для входа и выхода воздуха. Не снимайте защитную сетку вентилятора. Вентилятор, вращающийся на высокой скорости, может стать причиной травмы.
- Проверять устройство, когда вращается вентилятор, очень опасно.
- Перед началом любых работ по техническому обслуживанию обязательно отключите главный выключатель.
- После длительного периода эксплуатации проверьте на наличие повреждений опорную и основную конструкцию устройства. При наличии повреждений устройство может упасть и стать причиной травмы.

7.1. Техническое обслуживание после длительного простоя блока

Например, в начале лета или зимы.

- Проверьте и удалите все предметы, которые могут засорить воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия внутреннего и наружного блоков.

- Очистите воздушный фильтр и внешний кожух блока. Обязательно обратитесь к специалистам по монтажу или техническому обслуживанию. В инструкции по установке и эксплуатации внутреннего блока приводятся советы по техническому обслуживанию и процедуре очистки. Убедитесь, что чистый воздушный фильтр установлен в первоначальное положение.
- Чтобы обеспечить бесперебойную работу устройства, включите электропитание за 12 часов до его запуска. После включения питания отображается пользовательский интерфейс.

7.2. Техническое обслуживание перед отключением блока на длительный период

Например, в конце зимы и лета.

- Включите режим вентиляции на внутренних блоках примерно на полдня, чтобы высушить внутреннюю часть блоков.
- Отключите электропитание.
- Очистите воздушный фильтр и внешний кожух блока. Для очистки воздушного фильтра и внешнего кожуха внутреннего блока обратитесь к специалистам по монтажу или техническому обслуживанию. В инструкции по установке и эксплуатации конкретного внутреннего блока приводятся советы по техническому обслуживанию и процедуре очистки. Убедитесь, что чистый воздушный фильтр установлен в первоначальное положение.

7.3. Информация о хладагенте

В этом устройстве используются фторсодержащие парниковые газы, упомянутые в документах Киотского протокола. Не допускайте попадания этих газов в атмосферу.

Тип хладагента: R410A

Величина GWP (потенциал глобального потепления): 2088

В соответствии с действующим законодательством наличие утечек хладагента подлежит регулярной проверке. Для получения дополнительной информации обратитесь к специалистам по монтажу.

ОСТОРОЖНО

- Хладагент в кондиционере относительно безопасен и обычно не подвержен утечке. Если при утечке хладагента он соприкасается с огнеопасными предметами в помещении, выделяются вредные газы.
- Выключите все огнеопасные нагревательные устройства, проветрите помещение и немедленно свяжитесь с агентом.
- Не используйте кондиционер снова, пока специалист по обслуживанию не подтвердит, что утечка хладагента была успешно устранена.

ОСТОРОЖНО

- Отдельные блоки должны быть подключены только к устройству, подходящему для используемого хладагента.
- Этот блок является компонентом кондиционера и соответствует требованиям к компонентам настоящего международного стандарта. Его следует подключать только к другим блокам, которые имеют подтверждение о соответствии требованиям к компонентам настоящего международного стандарта.

7.4. Послепродажное обслуживание и гарантия

7.4.1 Период гарантийного обслуживания

- Данное оборудование имеет гарантийный талон, который заполняется представителем во время монтажа. Клиент должен проверить заполненный гарантийный талон и надежно сохранять его.
- Если в течение гарантийного периода кондиционеру потребуется ремонт, обратитесь к представителю и предоставьте гарантийный талон.

7.4.2. Рекомендации по техническому обслуживанию и проверке

Использование устройства на протяжении многих лет со временем приведет к накоплению слоя пыли, при этом его производительность в определенной мере ухудшится. Поскольку для демонтажа и очистки устройства, а также для оптимального выполнения технического обслуживания этого устройства требуются профессиональные навыки, свяжитесь с представителем компании для получения более подробной информации.

При обращении к представителю обязательно укажите следующие данные:

- Полное название модели кондиционера;
- Дату монтажа;
- Подробную информацию о признаках неисправности или ошибках, а также о любых неполадках.

ОСТОРОЖНО

- Не пытайтесь модифицировать, разбирать, снимать, переустанавливать или ремонтировать это устройство, так как неправильный демонтаж или установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Обратитесь к представителю компании.
- При обнаружении утечки хладагента убедитесь, что в непосредственной близости от устройства нет источников открытого огня. Сам хладагент абсолютно безопасен, нетоксичен и не воспламеняется, но выделяет токсичные газы, когда в результате протечки вступает в контакт с легковоспламеняющимися веществами, которые образуются в использующихся обогревателях и устройствах с открытым пламенем, находящихся в помещении. Прежде чем возобновить работу устройства, квалифицированные специалисты должны проверить, что точка утечки была определена и устранена.

7.4.3. Увеличение частоты проведения техобслуживания и замены деталей

Циклы технического обслуживания и замены могут проводиться чаще при эксплуатации устройства в следующих условиях:

- Колебания температуры и влажности выходят за пределы нормы.
- Значительные колебания параметров электропитания (напряжение, частота, искажение формы сигнала и т. д.) (если колебания мощности превышают допустимый диапазон, использовать устройство запрещается).
- Частые ударные воздействия и вибрации.
- Содержание в воздухе пыли, соли, агрессивных газов или масел, например, сульфитов и сероводородов.
- Частое включение и выключение устройства или слишком длительный период работы (в местах, где кондиционер включен круглосуточно).

Инструкция по монтажу

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	13
2. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ...	14
3. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА	15
4. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА	16
5. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	18
6. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК	21
7. НАСТРОЙКА	21
8. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТЕЧКЕ ХЛАДАГЕНТА	21
9. КОДЫ ОШИБОК	22
10. ПЕРЕДАЧА ЗАКАЗЧИКУ	22
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	23
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	24

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Выполняйте требования местных, национальных и международных нормативных документов.
- Перед установкой внимательно прочитайте раздел «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ».
- Приведенные ниже меры предосторожности содержат важные указания по обеспечению безопасности, которые необходимо строго соблюдать.
После завершения монтажа проверьте исправность работы устройства.
- Проинструктируйте пользователя о порядке управления устройством и необходимости его своевременного технического обслуживания.
- Отключите электропитание устройства перед выполнением его технического обслуживания.

Сообщите пользователю о необходимости хранения данной инструкции вместе с инструкцией по эксплуатации для удобства их использования в дальнейшем.

ВНИМАНИЕ

Кондиционер с новым типом хладагента

В КОНДИЦИОНЕРЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НОВЫЙ ХЛАДАГЕНТ R410A, КОТОРЫЙ НЕ РАЗРУШАЕТ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ.

- Хладагент R410A является гидрофильным веществом, способным окислять изолирующие материалы и масла. Рабочее давление хладагента R410A примерно в 1,6 раз больше, чем давление агента R22. Одновременно с введением нового хладагента было заменено и масло. Следовательно, во время монтажных работ следует убедиться в том, что вода, пыль, ранее использовавшийся хладагент или масло не попали в трубопровод хладагента R410A.
- Для предотвращения смешивания хладагента или масла разных типов размеры заправочных фитингов основного устройства и монтажного оборудования отличаются от тех, которые используются для кондиционеров с «обычными» хладагентами.
- Соответственно, для кондиционеров, использующих хладагент R410A, потребуются специальные инструменты.
- Для выполнения трубных соединений используйте новые чистые трубы для хладагента R410A так, чтобы в них не попала вода и/или пыль. Не используйте существующие трубопроводы, поскольку это может привести к возникновению проблем с элементами системы, работающими под высоким давлением, а также к загрязнению посторонними примесями.

ВНИМАНИЕ

Не подключайте устройство напрямую к электросети.

ОСТОРОЖНО

Поручите монтаж и техническое обслуживание устройства представителям дистрибьютора или специалистам.

- При неправильном монтаже возможна утечка воды, возникает риск поражения электрическим током и возгорания.
- Отключайте питание устройства перед выполнением технического обслуживания.
- Убедитесь в том, что выключатели питания отключены. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- Подключайте соединительный кабель в соответствии с правилами.
- При неправильном подключении соединительного кабеля возможно повреждение компонентов электросистемы кондиционера.
- При транспортировке оборудования к месту монтажа не допускайте попадания в трубопровод каких-либо газов, кроме указанного хладагента.
- При попадании в хладагент воздуха или иных посторонних примесей давление газа в трубопроводе станет аномально высоким, что может привести к его повреждению и причинению травмы персоналу.
- Не вносите изменения в конструкцию устройства, не демонтируйте защитные устройства и не отключайте схемы блокировки.
- Если перед монтажом блок подвергался воздействию воды или влаги, то это может привести к короткому замыканию.
- Не храните оборудование во влажных помещениях и не подвергайте воздействию воды.
- После распаковки блока тщательно осмотрите его на отсутствие повреждений.
- Не устанавливайте устройство в местах, способных усилить его вибрацию.
- Будьте осторожны при обращении с деталями с острыми краями, остерегайтесь получения травм.
- Устанавливайте оборудование в соответствии с требованиями инструкции.
- При неправильном монтаже возможна утечка воды, возникает риск поражения электрическим током и возгорания.
- При монтаже устройства в небольшом помещении примите соответствующие меры против превышения предельно допустимой концентрации хладагента в случае его утечки.
- Устанавливайте кондиционер в таком месте, где несущая способность фундамента способна выдержать его вес.
- Примите необходимые меры с целью защиты блока в случае землетрясения.
- Неправильный монтаж может вызвать падение оборудования и стать причиной несчастных случаев.
- В случае утечки хладагента во время монтажа немедленно проветрите помещение.
- При контакте хладагента с пламенем образуются токсичные газы.
- После завершения монтажа проверьте контур хладагента на отсутствие течи.
- При утечке хладагента в помещение и его контакте с пламенем (например, газовой плиты) возможно образование токсичных газов.
- Электротехнические работы должны выполняться квалифицированным электриком в соответствии с указаниями инструкции по монтажу. Кондиционер должен быть подключен к отдельной линии электропитания.

Недостаточная мощность источника питания или неправильный монтаж могут вызвать возгорание.

Используйте соответствующий техническим условиям кабель, надежно подключите его и зафиксируйте, чтобы защитить контакты от внешнего воздействия.

Заземлите кондиционер.

Не подключайте заземляющий провод к газовым или водопроводным трубам, молниеотводам или проводу заземления устройств связи.

При прокладке кабеля соблюдайте требования местной компании-оператора электросетей.

Неправильное заземление может стать причиной поражения электрическим током.

Не устанавливайте кондиционер вблизи от мест хранения легковоспламеняющихся газов.

В случае утечки таких газов они, скапливаясь вокруг кондиционера, могут стать причиной взрыва.

Инструменты, необходимые для проведения монтажных работ:

- (1) Отвертка с крестообразным шлицем
- (2) Сверло (бур) 65 мм
- (3) Гаечный ключ
- (4) Труборез
- (5) Нож
- (6) Развертка
- (7) Детектор утечки газа
- (8) Рулетка
- (9) Термометр
- (10) Мегаомметр
- (11) Мультиметр
- (12) Торцевой гаечный ключ
- (13) Формовка
- (14) Трубогиб
- (15) Пузырьковый уровень
- (16) Ножовка по металлу
- (17) Распределитель с манометром (заправочный шланг: специальный для R410A)
- (18) Вакуумный насос (заправочный шланг: специальный для R410A)
- (19) Динамометрический ключ
 - 1/4 (17 мм) 16 Н•м (1,6 кгс•м)
 - 3/8 (22 мм) 42 Н•м (4,2 кгс•м)
 - 1/2 (26 мм) 55 Н•м (5,5 кгс•м)
 - 5/8 (15,9 мм) 120 Н•м (12,0 кгс•м)
- (20) Измеритель границы выступа медных труб
- (21) Переходник для вакуумного насоса

2. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Обязательно проверьте полноту комплекта поставки. Если количество принадлежностей оказалось больше необходимого, верните излишки по месту покупки.

Наименование	Кол-во	Внешний вид
Инструкция по монтажу наружного блока	1	
Руководство по эксплуатации наружного блока	1	
Штуцер для подключения слива конденсата	1	
Согласующий резистор	2	
Водонепроницаемая крышка в поддоне	2	
Соединительная труба	1	

Трубопровод хладагента

- Не разрешается использовать трубопровод, предназначенный для «обычного» хладагента.
- При диаметре 9,5 мм толщина стенок медной трубы должна составлять 0,8 мм.
- При диаметре 15,9 мм толщина стенок медной трубы должна составлять 1,0 мм.
- При диаметре 19,0 мм толщина стенок медной трубы должна составлять 1,0 мм.
- Конусная гайка и формовка также отличаются от тех, которые используются с «обычным» хладагентом. Демонстрируйте и используйте конусную гайку, прикрепленную к основному блоку кондиционера.

Перед установкой

- При подготовке к монтажу неукоснительно следуйте рекомендациям, приведенным ниже.

Вакуумирование

- Вакуумирование выполняется с помощью вакуумного насоса.
- Не используйте для продувки хладагент, имеющийся в наружном блоке.
- (Наружный блок не содержит хладагента для продувки).

Электрические кабели

- Убедитесь в надежности контактов при подключении силовых и соединительных кабелей, оголенные жилы не должны касаться корпуса и других металлических поверхностей.

Место для установки

- Вокруг наружного блока должно быть предусмотрено свободное пространство.
- Для установки наружного блока выбирайте такое место, где рабочий шум и поток выходящего воздуха не будет мешать соседям.
- Место установки наружного блока должно быть защищено от сильных ветров.
- Наружный блок не должен перекрывать проходы.
- При монтаже блока на высоте убедитесь в надежности крепления.
- Вокруг блока должно оставаться свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания.
- Позаботьтесь о том, чтобы обеспечить свободный отвод воды.

ВНИМАНИЕ

- Устанавливайте наружный блок так, чтобы на пути выходного воздушного потока не было никаких препятствий.
- Если место установки подвержено воздействию сильных ветров, что часто происходит на побережье или на верхних этажах здания, установите воздухопровод или защитный экран, чтобы обеспечить работоспособность вентилятора.
- При установке наружного блока в местах, подверженных сильному постоянному ветру (например, верхние этажи или крыша здания) обеспечьте защиту в соответствии со следующими примерами.
- Устанавливайте блок так, чтобы его воздуховыпускное отверстие было обращено к стене здания. Между стеной и блоком должно оставаться расстояние не менее 3000 мм
- Наружный блок не предназначен для монтажа на стене.

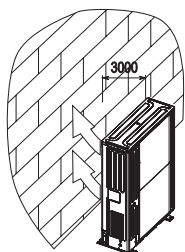


Рисунок 2-1

- Во время эксплуатации выпускное отверстие расположено под прямым углом к направлению ветра.

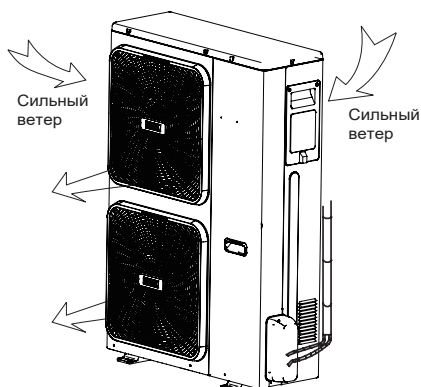


Рисунок 2-2

- Установка блока в указанных ниже местах может привести к возникновению проблем. Не устанавливайте блок в местах:
 - Где присутствует большое количество машинного масла;
 - Где имеются скопления сернистого газа;
 - Где присутствуют высокочастотные электромагнитные поля, которые генерируются звуковым и медицинским оборудованием или сварочными аппаратами.

3. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

3.1. Место для установки

Не устанавливайте блок в следующих местах, так как это может привести к отказам:

- В местах утечки легко воспламеняющихся газов.
- В местах скопления масляного тумана (в том числе моторного масла).
- В местах с высоким содержанием солей в воздухе (например, вблизи побережья).
- В местах с содержанием едких газов (например, сернистого газа) в воздухе (вблизи горячих источников).
- В местах, где выходящий из блока воздух может мешать окружающим.
- В местах, где шум работающего блока постоянно причиняет неудобство окружающим.

- В местах, не обладающих достаточной несущей способностью, чтобы выдержать вес блока.
- На неровной поверхности.
- При недостатке пространства для вентиляции.
- Вблизи индивидуальной электростанции или высококачественного оборудования.
- Во избежание появления радиопомех устанавливайте внутренний и наружный блоки, силовую проводку и соединительные кабели кондиционера на расстоянии не менее 1 м от телевизоров или радиоприемников.

Изоляция металлических частей здания и кондиционера должна соответствовать государственным нормам в области устройства электроустановок.

3.2. Зона монтажа наружного блока

(единицы измерения: мм)

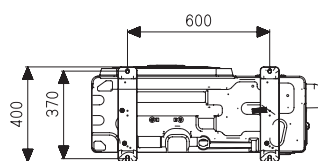
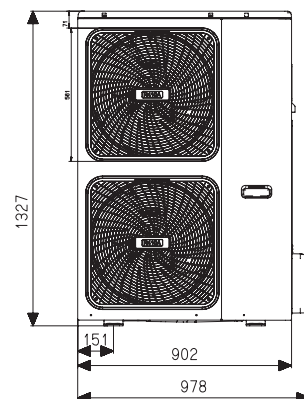


Рисунок 3-1

Монтаж одиночного блока

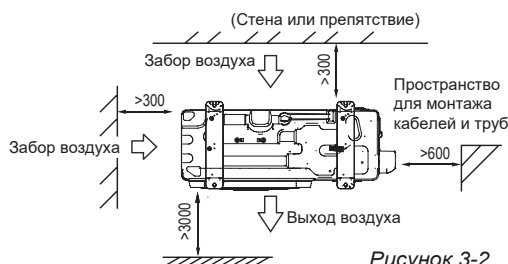


Рисунок 3-2

Расположение двух и более блоков в ряд

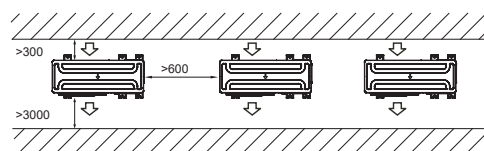


Рисунок 3-3

Взаимное расположение передних и задних сторон блоков

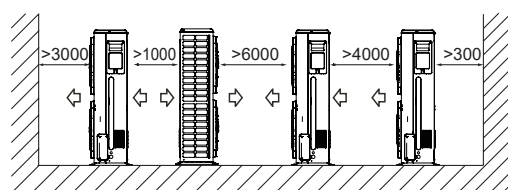


Рисунок 3-4

3.3. Транспортировка и монтаж

- Так как центр тяжести блока не совпадает с его геометрическим центром, соблюдайте осторожность при подъеме блока на стропы.
- Не удерживайте наружный блок за отверстие для входа воздуха, чтобы не деформировать конструкцию.
- Не прикасайтесь к вентилятору руками или какими-либо предметами.
- Не наклоняйте блок более чем на 45°, а также не кладите его на боковую сторону корпуса.
- Подготовьте бетонное основание в соответствии с характеристиками наружного блока (см. рис. 3-5).
- Надежно закрепите болтами опоры блока, чтобы предотвратить его падение в случае землетрясения или сильного ветра. (см. рис. 3-5).

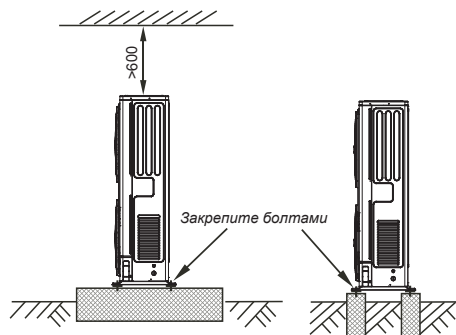


Рисунок 3-5

ПРИМЕЧАНИЕ

Все иллюстрации в настоящей инструкции приведены только в качестве примера. Конструкция приобретенного вами кондиционера может незначительно отличаться от конструкции, представленной на изображениях. Принимать в расчет следует реальные конструктивные особенности устройства

3.4. Поддон для централизованного дренажа

Если для наружного блока требуется централизованный дренаж, установите поддон с двумя водонепроницаемыми крышками, как показано на рисунке 3-6. Установите штуцер для слива конденсата и уплотнительное кольцо, после чего подсоедините дренажную трубку.

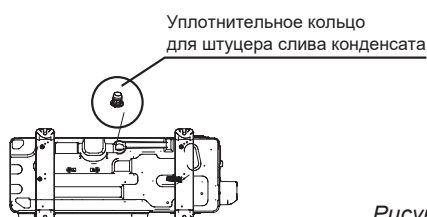


Рисунок 3-6

ВНИМАНИЕ

При установке в условиях высокогорья замерзший конденсат заблокирует отверстие для отвода конденсата, поэтому извлеките резиновую заглушку резервного отверстия. Если этого недостаточно для восстановления нормального дренажа, вскройте два других отверстия, чтобы вода вытекала через все отверстия одновременно. Обратите внимание на то, что резервный выход воды выбивается снаружи внутрь, и после выбивания его будет невозможно отремонтировать. Внимательно подходите к выбору места монтажа, чтобы в будущем не возникали проблемы с обслуживанием. Выполните соответствующую обработку вскрытого отверстия, чтобы не допустить попадания насекомых внутрь блока и повреждения деталей.

4. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

Убедитесь, что разность высот между наружным и внутренним блоками, длина труб хладагента и число изгибов соответствует следующим требованиям:

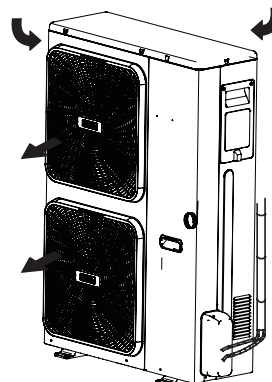


Рисунок 4-1

4.1. Трубопровод хладагента

ВНИМАНИЕ

При прокладке и подключении соединительных труб необходимо обеспечить отсутствие их контакта с деталями кондиционера. Чтобы не допустить окисления трубопровода изнутри при сварке, необходимо заполнить его азотом. В противном случае окалина заблокирует циркуляцию хладагента.

Вывод соединительных трубопроводов и кабеля электропитания

ВНИМАНИЕ

1. Вывод трубы сбоку: прорежьте отверстие в соответствующей панели. Рекомендуется вырезать часть металлической пластины внизу, чтобы не допустить попадания внутрь мышей, которые могут повредить электропроводку агрегата.
2. Вывод трубы спереди: прорежьте отверстие в соответствующей панели. Рекомендуется вырезать часть металлической пластины справа, чтобы не допустить попадания внутрь мышей, которые могут повредить электропроводку агрегата.
3. Подключение кабеля электропитания: силовые и сигнальные электрические кабели должны быть проложены через два пластиковых отверстия на панели и плотно скреплены с газовой и жидкостной трубой соединительной лентой.

4.2. Выявление течей

С помощью мыльного раствора или течеискателя проверьте каждый стык на отсутствие течи.

4.3. Теплоизоляция

- Выполните раздельную теплоизоляцию жидкостной трубы и трубы газовой линии. Теплоизоляция должна полностью покрывать эти трубы, чтобы предотвратить конденсацию влаги при их охлаждении.
- Для теплоизоляции трубы газовой линии следует использовать вспененную изоляцию с закрытыми ячейками, имеющую класс огнестойкости B1 и термостойкость более 120°C.
- При внешнем диаметре медной трубы < 12,7 мм толщина теплоизоляции должна быть не менее 15 мм.
- При внешнем диаметре медной трубы > 15,9 мм толщина теплоизоляции должна быть не менее 20 мм.
- Выполните теплоизоляцию без зазоров при соединении участков труб внутреннего блока.



Рисунок 4-2

4.4. Параметры трубопровода хладагента

4.4.1 Канальный внутренний блок

Допустимая длина трубопровода хладагента и перепад высот

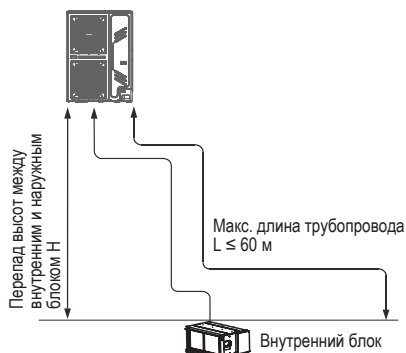


Рисунок 4-3

Таблица 4-1
KSTD240CZAN1/KSUND240HZAN3

Максимальная длина трубопровода(L)			Допустимая величина
Макс. перепад высот	Перепад высот между внутренним и наружным блоком(H)	Наружный блок (выше)	50 м
		Наружный блок (ниже)	40 м

Таблица 4-2
KSTD280CZAN1/KSUND280HZAN3

Максимальная длина трубопровода(L)			Допустимая величина
Макс. перепад высот	Перепад высот между внутренним и наружным блоком(H)	Наружный блок (выше)	50 м
		Наружный блок (ниже)	40 м

Параметры трубопровода

Таблица 4-3

Модель	Труба газовой линии	Жидкостная труба
KSTD240CZAN1/KSUND240HZAN3	Ø 19.05 мм	Ø 9.52 мм
KSTD280CZAN1/KSUND280HZAN3	Ø 22.2 мм	Ø 9.52 мм

Наибольшая разница уровней между внутренним блоком и наружным блоком не должна превышать 50 м (если наружный блок находится выше) или 40 м (если наружный блок находится ниже). Кроме того, если наружный блок расположен выше и разница высот превышает 20 м, рекомендуется через каждые 10 м трубы газовой линии основной магистрали установить маслоподъемную петлю с размерами, указанными на Рисунке 4.4.

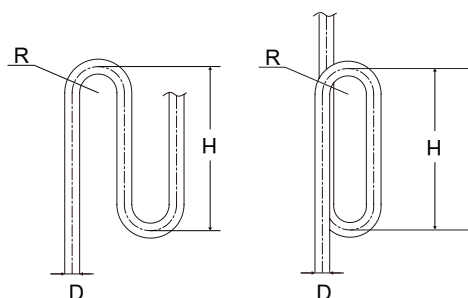


Рисунок 4-4

Таблица 4-4

D	ø19,1	ø22,2	ø25,4	ø28,6	ø31,8	ø38,1
R	≥31		≥45		≥60	
H	≥300					

Таблица 4-5

D	ø19,1	ø22,2	ø25,4	ø28,6	ø31,8	ø38,1
R	≥31		≥45		≥60	
H	≥300					

4.5. Расчет добавочного количества хладагента

Рассчитайте добавочное количество хладагента, исходя из диаметра и длины жидкостной трубы между наружным и внутренним блоками.

- К наружному блоку подсоединен один внутренний блок:

Таблица 4-6

Диаметр жидкостной трубы	Добавочное количество хладагента на погонный метр трубы
Ø 6,4	0,022 кг
Ø 9,5	0,057 кг
Ø 12,7	0,110 кг
Ø 15,9	0,170 кг
Ø 19,1	0,210 кг
Ø 22,2	0,360 кг

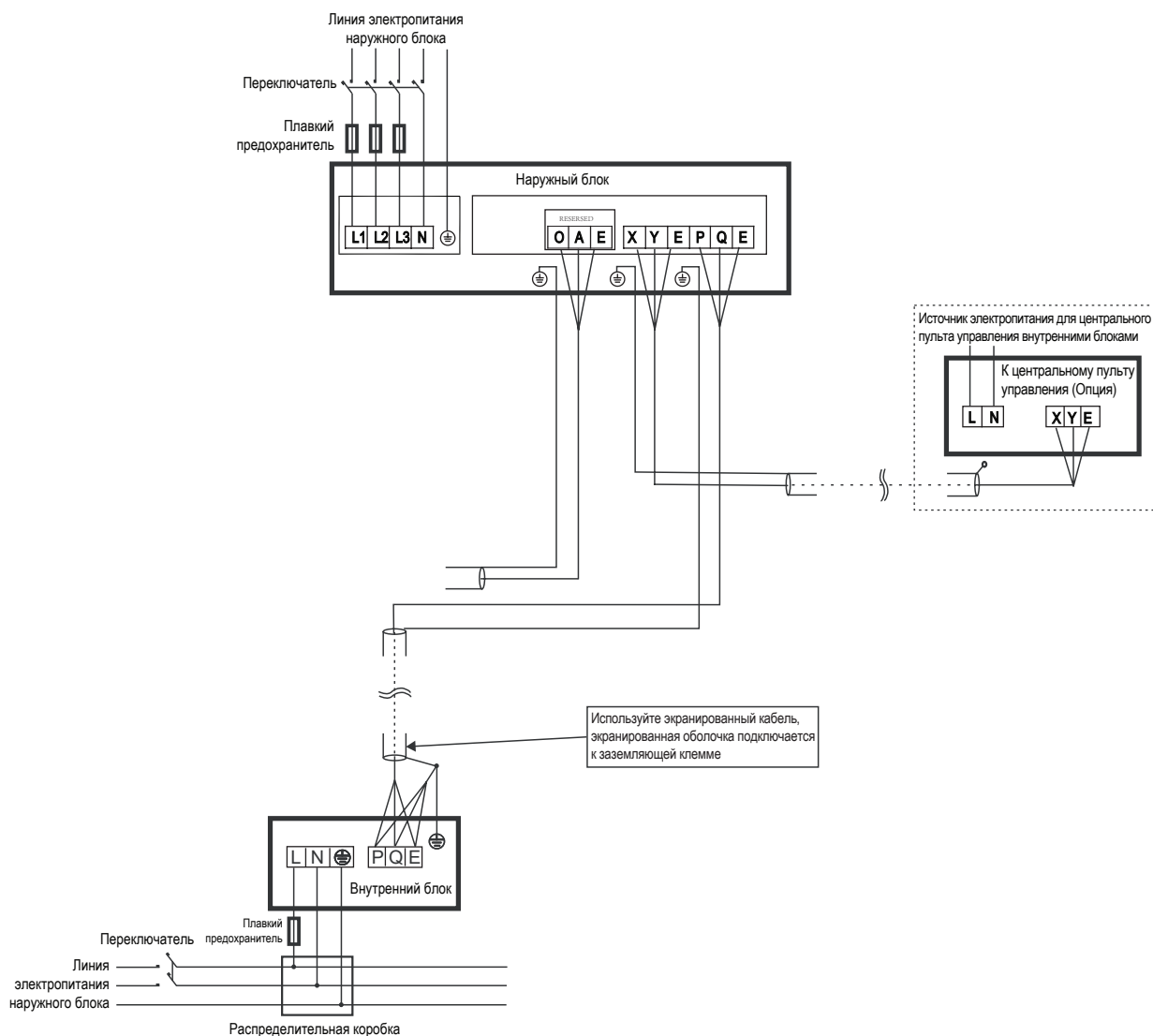
ПРИМЕЧАНИЕ

Добавочное количество хладагента расходящихся труб составляет 0,1 кг на единицу (учитывается только жидкостная труба расходящегося трубопровода)

5. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

⚠ ВНИМАНИЕ

Внутренние и наружные блоки должны получать электропитание от выделенного источника. Электропитание должно подаваться по выделенной линии, иметь УЗО и ручной выключатель. Источники электропитания, устройства защиты от потерь напряжения и ручные выключатели, обеспечивающие подключение внутренних блоков к единому наружному блоку, должны быть универсальными. Все внутренние блоки, соединенные с одним наружным блоком, подключайте к одной и той же линии. Подключайте все внутренние блоки одной системы к одной и той же линии. Включение и выключение должно производиться одновременно. Прокладывайте соединительную электропроводку между внутренним и наружным блоками вместе с трубами хладагента. Для снижения помех в качестве сигнального кабеля между внутренним и наружным блоками рекомендуется использовать трехжильный экранированный кабель типа «витая пара». Не используйте многожильный кабель. Монтаж электропроводки должен отвечать существующим правилам устройства электроустановок. Монтаж силовой проводки должен выполняться квалифицированным специалистом.



224/280 Подключение трехфазной электрической системы управления наружного блока

⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильная схема подключения может вызвать повреждение компрессора и других компонентов. PQE — это сигнальный провод, который должен подключаться к цепям управления. Недопустимо подключать его к цепям электропитания. Проводные соединения должны быть надежно зафиксированы. Заземление должно быть выполнено надлежащим образом. Все соединения кабелей электропитания должны быть надежно зафиксированы. После подключения всех кабелей проверьте правильность соединений, и только потом включите электропитание.

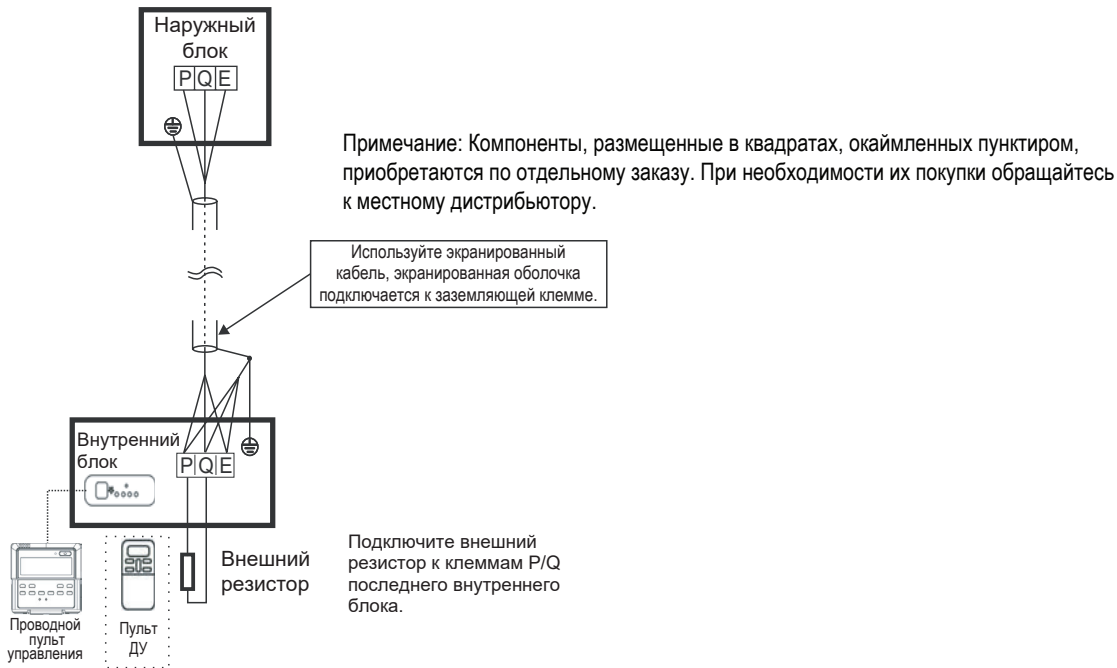


Рисунок 5-2

Организация схемы управления для внутренних и наружных блоков

⚠ ВНИМАНИЕ

Если силовой кабель прокладывается параллельно сигнальному кабелю, каждый из них должен располагаться в отдельном монтажном канале, также они должны быть проложены на определенном расстоянии друг от друга (расстояние между силовыми кабелями: менее 10 А - 300 мм, менее 50 А - 500 мм).

Для прокладки сигнальных цепей между внутренними и наружными блоками необходимо использовать трехжильный экранированный кабель с надлежащим заземлением экранированной оболочки.

Дисплей, пульт дистанционного управления и внешний резистор являются дополнительными принадлежностями внутреннего блока, и не входят в комплект. Проводной пульт управления относится к дополнительным принадлежностям. Для приобретения проводного пульта управления обращайтесь к местному дистрибьютору.

5.1 Электропроводка наружного блока

Функции электрических клемм наружного блока

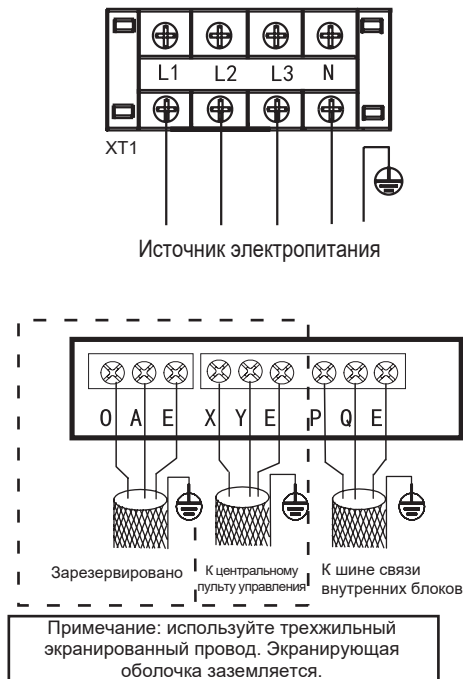


Рисунок 5-3

Параметры системы электропитания

Таблица 5-1

Источник электропитания		380-415 В, 3-фазное	
Модель	Производительность (кВт)	22,4	28
Характеристики	Гц	50	50
	Напряжение	380-415	
	Мин. напряжение, В	342	
	Макс. напряжение, В	456	
	Мин. ток в цепи электропитания	23,45	26
	Общий ток перегрузки	26,4	26,4
Компрессор	Макс. ток предохранителя	32	32
	MSC	/	/
	RLA	17	19
ДВНБ	кВт	2x0,24	
	FLA	1,1+1,1	

⚠ ВНИМАНИЕ

Оборудование соответствует требованиям стандарта МЭК 61000-3-12.

В стационарной электропроводке должен быть использован выключатель, имеющий воздушный зазор между активными проводниками и отвечающий действующим требованиям в области устройства электроустановок.

Пунктирными линиями выделены дополнительные устройства, которые могут при необходимости приобретаться пользователем.

Сигнальный кабель между внутренним и наружными блоками

Подключите кабель в соответствии с нумерацией.

Неправильное подключение может стать причиной неисправности.

Подключение электропроводки

Изолируйте места соединений, чтобы защитить их от конденсации влаги.

ПРИМЕЧАНИЕ

К кондиционерам можно подключать центральный пульт управления (ССМ). Перед началом эксплуатации правильно подключите его и задайте системный и сетевой адреса внутренних блоков.

5.2 Электропроводка внутренних блоков

• Характеристики электропитания

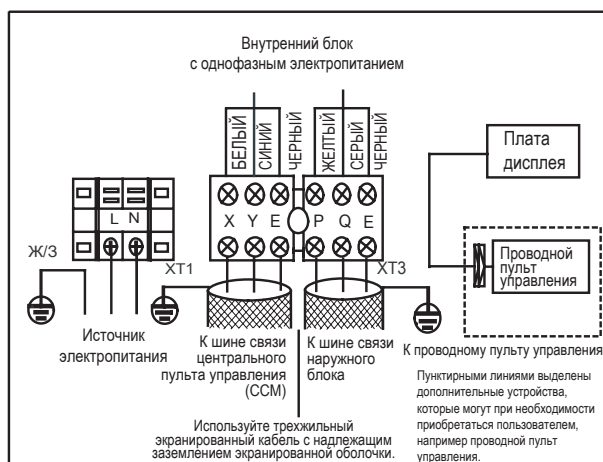


Рисунок 5-4

1. В качестве сигнального кабеля используется 3-жильный кабель с поляризацией. Трехжильный экранированный кабель обеспечивает защиту от помех. Для заземления экрана кабеля подключите к заземляющей клемме его экранирующую оплетку с одной стороны и изолируйте с другой. Экран должен быть заземлен.
2. Сигналы управления между внутренним и наружным блоками передаются по шине связи. Сетевые адреса вводятся при монтаже.

ВНИМАНИЕ

Сигнальный кабель между внутренним и наружным блоками используется в цепи управления. Этот кабель не должен соприкасаться с силовой проводкой. Не прокладывайте сигнальный кабель в одном монтажном канале с силовым кабелем.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные сечение и длина кабеля действительны при условии, что колебания сетевого напряжения не превышают 2%. Если длина превышает указанное значение, при выборе сечения кабеля следуйте соответствующим нормам.

Электропроводка внутреннего блока

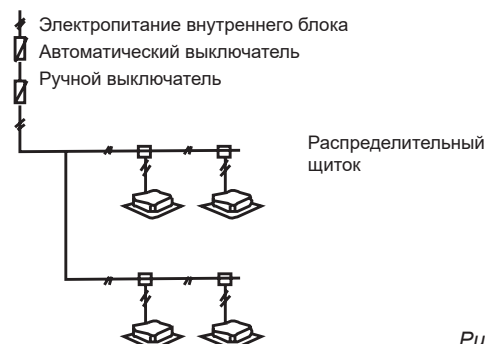


Рисунок 5-5

ВНИМАНИЕ

1. Трубопровод хладагента, сигнальные кабели между внутренними блоками, а также сигнальные кабели между внутренними и наружными блоками являются частью одной системы.
2. Если силовой кабель прокладывается параллельно сигнальному проводу, каждый из них должен располагаться в отдельном монтажном канале, также они должны быть проложены на расстоянии друг от друга. Расстояние должно составлять 300 мм, если допустимый ток не превышает 10 А и 500 мм при токе до 50 А.

- Для прокладки сигнальных цепей между внутренними и наружными блоками необходимо использовать экранированный кабель.

Прокладка сигнального кабеля между внутренним и наружным блоками

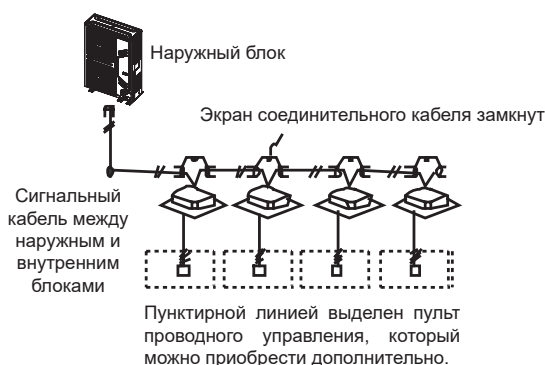


Рисунок 5-6

ВНИМАНИЕ

Длина сигнального кабеля не должна превышать 1200 м. В случае превышения допустимой длины сигнального кабеля возможны ошибки связи.

6. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Выполняйте в соответствии с указаниями на этикетке «Тестовый запуск», которая имеется на крышке электрического щитка.

ПРИМЕЧАНИЕ

Тестовый запуск производится через 12 часов после подключения наружного блока к электросети.
Проводите тестовый запуск после открытия всех клапанов.
Не запускайте систему в принудительном режиме, т.к. защита отключена, и может создаться опасная ситуация.

7. НАСТРОЙКА

7.1 Краткий обзор

В этой главе описываются возможности настройки системы после завершения монтажа, а также приводится другая важная информация.

В этой главе содержится следующая информация:

- Выполнение настроек на месте.
- Энергосберегающий и оптимизированный режим работы.

7.2 Настройки многопозиционного переключателя

Определение кода быстрого набора:



означает «0»



означает «1»

ENC1 и S9-3		0-F	Количество внутренних блоков в диапазоне 0-15; 0-9 на ENC1 означает от 0 до 9 внутренних блоков; A-F на ENC1 означает от 10 до 15 внутренних блоков.
		0	
		0-F	
		1	
ENC3		0-F	Назначение сетевого адреса наружного блока, следует выбрать только значения от 0 до 7 (значение по умолчанию 0).
S1-1		0	Автоматический выбор нового или старого протокола (положение по умолчанию).
		1	Принудительная реализация старого протокола внутреннего блока.
S1-2		0	Автоматический поиск адресов (по умолчанию).
		1	Сброс адреса внутреннего блока.
S1-3		0	Принудительное управление ЭРВ по температуре нагнетания (положение по умолчанию).
		1	Зарезервировано.
S9-1 и S9-2		00	Производительность наружного блока, 200.
		01	Производительность наружного блока, 224.
		10	Производительность наружного блока, 260.
		11	Производительность наружного блока, 280.
SW1		Нажмите и удерживайте кнопку SW1 в течение 5 с для включения режима принудительного охлаждения. Нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 5 с для выключения этого режима.	
SW2		Кнопка выборочной проверки.	

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед изменением положения переключателей отключите электропитание.

8. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТЕЧКЕ ХЛАДАГЕНТА

В кондиционере используется безопасный и негорючий хладагент. Помещение, в котором расположен кондиционер, должно быть достаточно большим, чтобы при утечке не произошло превышения допустимой концентрации газа. В этом случае будет возможность своевременного принятия необходимых мер.

- Предельно допустимая концентрация – это максимальное содержание фреона, которое не причиняет вред здоровью.
- Предельно допустимая концентрация хладагента: 0,44 [кг/м³] для R410A.

Рассчитайте допустимую концентрацию хладагента следующим способом и примите надлежащие меры:

1. Рассчитайте сумму заправленного объема хладагента (A[кг]). Общий объем хладагента (10HP) = заводская заправка + дополнительный объем заправки.
2. Рассчитайте объем помещения В (м³) (как минимальный объем).
3. Рассчитайте содержание хладагента по формуле

$$\frac{A [\text{кг}]}{B [\text{м}^3]} \leq \text{Предельно допустимая концентрация}$$

Меры против превышения допустимой концентрации:

1. Установите вентилятор для предотвращения чрезмерной концентрации хладагента и регулярно проветривайте помещение.
2. Если постоянная вентиляция невозможна, установите аварийную сигнализацию и датчик утечки, которые связаны с вентилятором.



Рисунок 8-1

8.1 Важная информация об используемом хладагенте

Продукт содержит фторсодержащий газ, и его запрещено выпускать в воздух. Хладагент: R410A, Значение ПГП: 2088. ПГП – потенциал глобального потепления

Модель	Заправленный объем при поставке	
	Хладагент/кг	Эквивалентно тонн CO ₂
20-28 кВт	3,9	8,14

Внимание!

Периодичность проверок утечек хладагента

- 1) Для оборудования, которое содержит фторсодержащие парниковые газы в количестве от 5 до 50 тонн в эквиваленте CO₂, проверку необходимо проводить не реже одного раза в 12 месяцев. Если в системе установлено оборудование для обнаружения утечек, проверку необходимо проводить не реже одного раза в 24 месяца.

- 2) Для оборудования, которое содержит фторсодержащие парниковые газы в количестве от 50 до 500 тонн в эквиваленте CO₂, проверку необходимо проводить не реже одного раза в 6 месяцев. Если в системе установлено оборудование для обнаружения утечек, проверку необходимо проводить не реже одного раза в 12 месяцев.
- 3) Для оборудования, которое содержит фторсодержащие парниковые газы в количестве 500 и более тонн в эквиваленте CO₂, проверку необходимо проводить не реже одного раза в 3 месяца. Если в системе установлено оборудование для обнаружения утечек, проверку необходимо проводить не реже одного раза в 6 месяцев.
- 4) Негерметичное оборудование, заполненное фторсодержащими парниковыми газами, должно продаваться только конечному пользователю при предоставлении подтверждения того, что монтаж будет выполняться квалифицированным специалистом.
- 5) К монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию допускаются только квалифицированные специалисты.

9. КОДЫ ОШИБОК

Код ошибки	Описание ошибки	Примечания
H0	Ошибка связи между главной платой управления и платой привода компрессора	
H4	Защита модуля инвертора	
H7	Несоответствие числа внутренних блоков	
HF	M-HOME для внутреннего и наружного блоков не совпадают	Не сбрасывается
E1	Неправильная последовательность фаз	
E2	Ошибка обмена данными между внутренним и главным блоком	Не сбрасывается
E4	Неисправность датчика температуры T3 или T4	
E5	Неправильное напряжение электропитания	
E6	Неисправность электродвигателя вентилятора пост. тока (зарезервировано)	
E7	Неисправность датчика температуры на стороне нагнетания	
E9	Расхождение данных привода компрессора	
EH	Отказ датчика TL	
EP	Сработала защита по низкой температуре наружного воздуха во время охлаждения	
P1	Сработала защита от повышенного давления	
P2	Сработала защита от низкого давления	
P3	Сработала защита по току компрессора	
P4	Сработала защита от превышения температуры на стороне нагнетания компрессора	
P5	Сработала защита от перегрева конденсатора	
P6	Сработала защита инверторного модуля (зарезервировано)	
P8	Сработала защита от тайфуна (зарезервировано)	
PE	Сработала защита от перегрева испарителя (датчик T2)	
PL	Сработала температурная защита инверторного модуля	
L0	Ошибка модуля инверторного компрессора	
L1	Сработала защита от пониженного напряжения шины пост. тока	
L2	Сработала защита от повышенного напряжения шины пост. тока	
L4	Ошибка модульного блока управления MCE	
L5	Сработала защита от нулевой скорости	
L7	Сработала защита от неправильного чередования фаз	
L8	Сработала защита при изменении частоты компрессора более чем на 15 Гц за 1 секунду	
L9	Сработала защита по отклонению фактической частоты компрессора от заданной более чем на 15 Гц	
F1	Ошибка напряжения шин электропитания пост. тока (зарезервировано)	

Алгоритм устранения неисправностей для каждого кода ошибки приводится в руководстве по обслуживанию.

10. ПЕРЕДАЧА ПОКУПАТЕЛЮ

Передайте покупателю руководства по эксплуатации внутреннего и наружного блоков. Подробно поясните покупателю содержание руководства по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель			KSUND240HZAN3	KSUND280HZAN3
Сеть электропитания			3 фазы, 380~415 В, 50 Гц	
Охлаждение ¹	Производительность	кВт	22,4	28
	Потребляемая мощность	Вт	5930	8240
Нагрев ²	Производительность	кВт	-	-
	Потребляемая мощность	Вт	-	-
Энергоэффективность / Класс	Охлаждение (EER)		3,43	3,08
	Нагрев (COP)		-	-
Тип двигателя вентилятора			AC	
Расход воздуха ³		м³/ч	7150	7150
Класс электрозащиты			I	I
Класс пылевлагозащиты		IP	IP24	IP24
Межблочный кабель		мм²	3x0.75 (экранированный)	3x0.75 (экранированный)
Кабель питания		мм²	5x4.0	5x6.0
Уровень шума ³		дБ(А)	57	59
Бренд компрессора			GMCC	GMCC
Блок	Габариты ⁶ (Ш×В×Г)	мм	902x1327x370	902x1327x370
	Размеры в упаковке (ШхВхГ)	мм	1030x1456x435	1030x1456x435
	Масса нетто/брутто	кг	115/125	115/125
Хладагент	Тип / Заводская заправка		R410A / 3,9 кг	R410A / 3,9 кг
	Дозаправка (при длине трубопровода более 0м)	г/м	57	57
Расчетное давление (В/Н)		МПа	4,4/2,6	
Соединения труб	Жидкостная труба / труба газовой линии ⁵	мм	Ø9,52/Ø19,05	Ø9,52/Ø19,05
	Максимальная длина	м	60	60
	Макс. перепад высот (НБ выше ВБ)	м	50	50
	Макс. перепад высот (НБ ниже ВБ)	м	40	40
Диапазон рабочих температур наружного блока (охлаждение)		°C	-5~55	

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. Уровень шума измерения проводились в безэховой камере на расстоянии 1 м от блока и на высоте 1,3 м от пола.
4. Вышеуказанные данные могут быть изменены без предварительного уведомления в целях улучшения качества и характеристик оборудования.
5. Указанные диаметры соответствуют размерам запорных вентилей (сервисных портов) блока.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

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.

Сделано в Китае

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 лет с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами.

Условия транспортировки и хранения:

Кондиционеры должны транспортироваться и храниться в упакованном виде.

Кондиционеры должны транспортироваться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке кондиционер, получивший повреждение в процессе предварительного хранения и транспортирования, при нарушении жесткости конструкции.

Состояние изделия и условия производства исключают его изменения и повреждения 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 неограничен, но не может превышать срок службы кондиционера.

Дата изготовления указана на блоке под табличкой с техническими характеристиками.

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

Утилизация отходов

Ваше изделие и батарейки помечены этим символом. Этот символ означает, что электрические и электронные изделия, а также батарейки, не следует смешивать с не сортированным 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: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».



Импортер / организация, уполномоченная изготовителем на принятие и удовлетворение требований потребителей на территории Таможенного Союза: ООО «ДАИЧИ»

121596, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Можайский, ул. Толбухина, д.9, к.1, помещ. 1/П.

Тел.+7(495) 737-37-33, E-mail: info@daichi.ru

Список сервисных центров доступен по ссылке: <http://www.daichi.ru/service/>

Единая справочная служба: 8 800 201-45-84

E-mail: service@daichi.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lined area for notes.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lined area for notes.



KENTATSU

IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN

КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА

ИНВЕРТОРНЫЕ НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ, R410A

МОДЕЛИ:

KSUND440HZAN3

KSUND560HZAN3

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1 Значение различных этикеток	4
2. ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ	4
3. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	4
4. ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	5
5.1 Диапазон рабочих температур и влажность воздуха	5
5.2 Работа системы	5
5.3 Программа осушки	6
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	6
6.1 Техническое обслуживание после длительного простоя устройства	7
6.2 Техническое обслуживание перед отключением блока на длительный период	7
6.3 Информация о хладагенте	7
6.4 Послепродажное обслуживание и гарантия	7
7. ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	8
7.1 Коды неисправностей: обзор	9
7.2 Признаки неисправности, не связанные с нарушением работы кондиционера	12
8. ИЗМЕНЕНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ	12
9. УТИЛИЗАЦИЯ	12
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	13
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	13
1.1 Информация для специалистов по монтажу	13
2. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВОЧНОЙ КОРОБКЕ	16
2.1 Общие сведения	16
2.2 Транспортировка	16
2.3 Распаковка наружного блока	17
2.4 Комплект поставки	17
2.5 Компоновка	17
3. КОМБИНАЦИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ	18
3.1 Общие сведения	18
3.2 Рефнеты	18
3.3 Рекомендуемые комбинации наружных блоков	18

4. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	18
4.1 Общие сведения	18
4.2 Выбор и подготовка места установки	18
4.3 Выбор и подготовка трубопроводов хладагента	21
4.4 Выбор и подготовка электропроводки	22
5. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА	23
5.1 Общие сведения	23
5.2 Порядок открытия блока	23
5.3 Монтаж наружного блока	23
5.4 Монтаж трубопровода	27
5.5 Продувка трубопровода	31
5.6 Проверка на герметичность	31
5.7 Вакуумная сушка	32
5.8 Теплоизоляция трубопровода	32
5.9 Заправка хладагента	33
5.10 Монтаж электропроводки	34
6. НАСТРОЙКА	42
6.1 Общие сведения	42
6.2 Цифровой дисплей и кнопки	42
7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	48
7.1 Общие сведения	48
7.2 Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию	48
7.3 Список проверок перед вводом в эксплуатацию	48
7.4 Сведения о тестовом запуске	49
7.5 Выполнение тестового запуска	49
7.6 Исправления после неудачного тестового запуска	51
7.7 Эксплуатация блока	51
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	51
8.1 Общие сведения	51
8.2 Меры предосторожности	51
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	51
9.1 Размеры	51
9.2 Расположение компонентов и контуры хладагента	52
9.3 Воздуховоды наружного блока	54
9.4 Рабочие характеристики вентилятора	54
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ	56

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Значение различных этикеток

Меры предосторожности и замечания в этом документе содержат очень важную информацию. Внимательно прочитайте их содержание.

ОСТОРОЖНО

Обозначает ситуацию, которая может привести к тяжелой травме или летальному исходу.

ВНИМАНИЕ

Обозначает ситуацию, которая может привести к легкой травме или травме средней тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначает ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования или причинению материального ущерба.

ИНФОРМАЦИЯ

Содержит полезные рекомендации или дополнительные сведения.

2 ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ

ИНФОРМАЦИЯ

Оборудование должно эксплуатироваться специалистами или подготовленным персоналом и, в основном, предназначено для использования в коммерческих целях в магазинах, торговых центрах и больших офисных зданиях.

Блок может работать в режиме нагрева и охлаждения.

ИНФОРМАЦИЯ

- Используйте кондиционер только по прямому назначению. Во избежание ухудшения эффективности работы не используйте кондиционер для охлаждения точных измерительных приборов, продуктов питания, растений, животных и предметов искусства.
- Для технического обслуживания системы и ее расширения рекомендуется привлекать квалифицированных специалистов.
- Блоки серии V8S являются компонентами кондиционеров и соответствуют требованиям к компонентам действующего международного стандарта. Их следует подключать только к другим блокам, имеющим подтверждение о соответствии требованиям к компонентам действующего международного стандарта.

3 ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ

- При необходимости проверки и регулировки внутренних компонентов обращайтесь к официальному представителю.
- Приведенные в настоящей инструкции данные служат только справочным целям и могут незначительно отличаться от данных реального продукта.

В настоящей инструкции по эксплуатации приведена информация только об основных функциональных возможностях системы.

4 ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОСТОРОЖНО

- В блоке находятся электрические компоненты, нагревающиеся до высокой температуры (существует опасность поражения электрическим током и получения ожога).
- Перед началом эксплуатации оборудования убедитесь, что оно было правильно установлено.
- Кондиционер не предназначен для самостоятельного использования лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями (а также детьми), либо не обладающими необходимыми для этого опытом и знаниями, без надзора со стороны лица, ответственного за их безопасность.
- Следите за детьми, не позволяйте им играть с устройством.

ВНИМАНИЕ

- Выходящий воздушный поток не должен быть направлен на человека, так как длительное воздействие холодного/горячего воздуха может негативно повлиять на здоровье.
- Если кондиционер используется в помещении, в котором имеется прибор с открытым пламенем, для предотвращения снижения концентрации кислорода оно должно быть хорошо проветриваемым.
- Не включайте кондиционер при распылении в помещении средства против насекомых. В этом случае возможно отложение химических веществ внутри блока, что представляет опасность для людей, страдающих аллергией на определенные химикаты. Любые работы по ремонту и техническому обслуживанию блоков должны выполняться специалистами по сервисному обслуживанию кондиционеров. Неправильно выполненные сервисное обслуживание или ремонт могут привести к поражению электрическим током, возгоранию или утечке конденсата. Для проведения сервисного обслуживания или ремонта обратитесь к дилеру.
- А-взвешенное значение звукового давления всех блоков составляет менее 70 дБ.
- Не допускайте детей к чистке и обслуживанию устройства без надзора.
- Монтаж оборудования должен выполняться с соблюдением государственных правил устройства электроустановок.
- Устройство предназначено для удовлетворения бытовых нужд и использования специалистами или подготовленными пользователями в магазинах, на предприятиях легкой промышленности или фермах, либо неспециалистами в коммерческих целях.

Настоящая инструкция по эксплуатации применима для систем кондиционирования со стандартными средствами управления. До включения системы свяжитесь с официальным представителем поставщика и проконсультируйтесь, на что следует обратить внимание при эксплуатации системы. Если установленный блок оборудован пользовательской системой управления, узнайте у официального представителя все нюансы управления системой. Режимы работы данного наружного блока (зависят от использующихся внутренних блоков):

- Нагрев и охлаждение.
- Режим вентиляции.

Специальные возможности зависят от типа используемых внутренних блоков. Более подробная информация приведена в инструкции по монтажу и руководстве пользователя.

- На блоке имеются следующие символы:



Этот символ означает, что электрические и электронные приборы недопустимо утилизировать вместе с несортированными бытовыми отходами. Не пытайтесь самостоятельно разбирать систему. Все работы по демонтажу изделия, удалению холодильного агента, масла и других компонентов должны проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с местным и общегосударственным законодательством. Отработанные устройства 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 специалистам по монтажу или в местную организацию.

5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Диапазон рабочих температур и влажность воздуха

Таблица 5.1

Тип внутреннего блока	Стандартный внутренний блок	
Режим работы устройства	Режим охлаждения	Режим нагрева
Температура наружного воздуха	-15~55°C	-15~24°C
Температура воздуха в помещении	16~32°C	15~30°C
Влажность воздуха в помещении	≤80% ^(a)	
(a) Если влажность воздуха превышает 80%, на поверхности блока может образовываться конденсат.		

ПРИМЕЧАНИЕ

При превышении указанных значений температуры или влажности должно сработать предохранительное устройство и кондиционер может не включаться.

5.2 Работа системы

5.2.1 О работе системы

Программа работы зависит от различных комбинаций использования наружного блока и контроллера.

Для обеспечения защиты блока включайте его электропитание за 12 часов до предполагаемого запуска.

При сбое сетевого электропитания во время работы блока последний автоматически перезапускается после восстановления подачи электропитания.

5.2.2 Охлаждение, нагрев, вентиляция и автоматический режим работы

Внутренними блоками кондиционера можно управлять по отдельности, но внутренние блоки в одной системе не могут работать в режимах нагрева и охлаждения одновременно.

Когда режимы охлаждения и нагрева конфликтуют, режим работы определяется на основе настроек в «Меню режимов» наружного блока.

Таблица 5.2

Приоритет автоматического режима	Автоматический выбор режима приоритета нагрева или охлаждения зависит от температуры окружающей среды.
Режим приоритета охлаждения	Когда вы выбираете режим охлаждения в качестве приоритетного, функции нагрева во внутреннем блоке будут приостановлены, а режим охлаждения будет работать как обычно.
№63 (внутренний блок VIP) + приоритет режим большинства	Если внутренний блок 63 настроен и включен, то режим работы блока 63 будет считаться приоритетным режимом работы системы. Если внутренний блок 63 не настроен или не включен, то режим, принятый большинством внутренних блоков одновременно, будет считаться приоритетным рабочим режимом системы.
Только в режиме нагрева	Внутренние блоки в режиме нагрева будут работать как обычно, в то время как внутренние блоки в режиме охлаждения или вентиляции будут отображать индикацию «ошибка конфликта режимов». (Внутренний блок серии V8 не отображает эту ошибку.)
Только в режиме охлаждения	Внутренние блоки в режимах охлаждения и вентиляции будут работать как обычно, в то время как внутренние блоки в режиме нагрева будут отображать ошибку E0 — конфликт режимов. (Внутренний блок серии V8 не отображает эту ошибку.)
Режим приоритета нагрева	Внутренние блоки в режиме охлаждения или вентиляции перестанут работать, а внутренние блоки в режиме нагрева будут работать как обычно.
Переключение	Применимо только к внутреннему блоку серии V8, номер блока следует установить равным 63 (внутренний блок VIP). Режим работы внутреннего блока, кроме блока VIP, невозможно выбрать с помощью пульта проводного управления, даже если наружный блок выключен.
Режим приоритета большинства	Режим, в котором одновременно находится большинство внутренних блоков, является приоритетным режимом работы системы.
Режим приоритета блока, включенного первым	Режим работы внутреннего блока, включенного первым, является приоритетным режимом работы системы.
Режим приоритета требуемой производительности	Режим, в котором одновременно находятся внутренние блоки с наибольшей требуемой производительностью, является приоритетным режимом работы системы.

5.2.3 Режим нагрева

По сравнению с охлаждением нагрев требует большего времени.

Для предотвращения снижения теплопроизводительности и поступления холодного воздуха из системы требуется выполнение следующих действий.

Размораживание

При работе в режиме нагрева, по мере уменьшения температуры наружного воздуха возможно образование инея на теплообменнике наружного блока, снижающего эффективность нагрева проходящего через него воздуха. В результате падает теплопроизводительность, поэтому требуется выполнить операцию размораживания системы, чтобы во внутренний блок поступало больше тепла. При этом на дисплее внутреннего блока отображается информация о проходящей операции размораживания.

Двигатель вентилятора внутреннего блока автоматически выключается для предотвращения подачи из внутреннего блока холодного воздуха при запуске режима нагрева. Процедура занимает определенное время. Ее выполнение не является признаком неисправности.

ИНФОРМАЦИЯ

- При падении температуры наружного воздуха теплопроизводительность кондиционера снижается. В этом случае рекомендуется использовать параллельно с кондиционером дополнительный нагревательный прибор. (Если это прибор с открытым пламенем, необходимо обеспечить хорошую вентиляцию помещения). Не допускается размещать нагревательные приборы с источником открытого пламени вблизи воздуховыпускных отверстий блока и непосредственно под ним.
- После запуска кондиционера помещение нагревается только спустя некоторое время, поскольку нагрев осуществляется за счет организации циркуляции горячего воздуха по всему объему.
- Если горячий воздух поднимается к потолку, а холодный собирается у пола, рекомендуется использовать устройство для принудительной циркуляции (для равномерного распределения воздуха в помещении). За рекомендациями обращайтесь к местному представителю.

5.2.4 Система управления

1. Нажмите кнопку выключателя на пульте управления. Загорится световой индикатор работы, и система включится.
2. Для выбора нужного режима работы последовательно нажимайте на пульте управления селектор режимов.

Выключение

Еще раз нажмите кнопку выключателя на пульте управления. Индикатор работы погаснет, и система выключится.

ПРИМЕЧАНИЕ

После выключения блока не отключайте электропитание сразу. Подождите, по крайней мере, 10 минут.

Настройка

Информация о порядке задания рабочей температуры, скорости вращения вентилятора и направления воздушного потока представлена в руководстве пользователя пульта управления.

5.3 Программа осушки

5.3.1 О работе системы

Программа обеспечивает минимальное падение температуры (минимальный уровень охлаждения) для снижения уровня влажности в помещении.

В процессе осушки система автоматически устанавливает температуру и скорость вращения вентилятора (при этом ручная регулировка параметров недоступна).

5.3.2 Операции осушки

Запуск

1. Нажмите кнопку выключателя на пульте управления. Загорится световой индикатор работы, и система включится.
2. Последовательно нажимайте селектор режимов на пульте управления.
3. Нажатием кнопки установите требуемое направление воздушного потока (эта функция доступна не для всех внутренних блоков).

Выключение

4. Еще раз нажмите кнопку выключателя на пульте управления. Индикатор работы погаснет, и система выключится.

ОСТОРОЖНО

Во избежание получения травм и повреждения блока, не прикасайтесь к воздуховыпускному узлу и горизонтальным жалюзи в режиме их автоматического качания.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не производите самостоятельно проверку устройства и ремонтные работы. Для проведения любой проверки или ремонта обратитесь к соответствующим специалистам.
- Чтобы протереть панель управления пульта дистанционного управления, не используйте такие вещества, как бензин, растворитель или салфетки, пропитанные реактивами. Эти вещества могут повредить поверхностный слой пульта ДУ. Если устройство загрязнено, смочите ткань в разбавленном и нейтральном моющем средстве, отожмите насухо, очистите ею панель. Затем протрите панель сухой тканью.

ОСТОРОЖНО

- При перегорании плавкого предохранителя не используйте вместо него непредусмотренные плавкие предохранители или перемычки из провода. Использование перемычек вместо предохранителей может привести к поломке устройства или возгоранию.
- Не вставляйте пальцы или посторонние предметы в отверстия для входа и выхода воздуха. Не снимайте защитную сетку вентилятора. Вентилятор, вращающийся на высокой скорости, может стать причиной травмы.
- Проверять устройство, когда вращается вентилятор, очень опасно.
- Перед началом любых работ по техническому обслуживанию обязательно отключите главный выключатель.
- После длительного периода эксплуатации проверьте на наличие повреждений опорную и основную конструкцию устройства. При наличии повреждений устройство может упасть и стать причиной травмы.

6.1 Техническое обслуживание после длительного простоя устройства

Например, в начале лета или зимы.

- Проверьте и удалите все предметы, которые могут засорить воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия внутреннего и наружного блоков.
- Очистите воздушный фильтр, теплообменник и корпус блока. Обязательно обратитесь к специалистам по монтажу или техническому обслуживанию. В инструкции по монтажу и эксплуатации внутреннего блока приводятся советы по техническому обслуживанию и процедуре очистки. Убедитесь, что чистый воздушный фильтр установлен в первоначальное положение.
- Чтобы обеспечить бесперебойную работу устройства, включите электропитание за 12 часов до его запуска. После включения электропитания отображается пользовательский интерфейс.

6.2 Техническое обслуживание перед отключением блока на длительный период

Например, в конце зимы и лета.

- Включите режим вентиляции на внутренних блоках примерно на полдня, чтобы высушить внутреннюю часть блоков.
- Отключите электропитание.
- Очистите воздушный фильтр, теплообменник и корпус блока. Для очистки воздушного фильтра, теплообменника и корпуса внутреннего блока обратитесь к специалистам по монтажу или техническому обслуживанию. В инструкции по монтажу и эксплуатации конкретного внутреннего блока приводятся советы по техническому обслуживанию и процедуре очистки. Убедитесь, что чистый воздушный фильтр установлен в первоначальное положение.

6.3 Информация о хладагенте

В устройстве используются фторсодержащие парниковые газы, упомянутые в документах Киотского протокола. Не допускайте попадания этих газов в атмосферу.

Тип хладагента: R410A

Величина GWP (потенциал глобального потепления): 2088

В соответствии с действующим законодательством следует регулярно проверять систему на наличие утечек хладагента. Для получения дополнительной информации обратитесь к специалистам по монтажу.

ОСТОРОЖНО

- Хладагент в кондиционере относительно безопасен и обычно не подвержен утечке. Если при утечке хладагента имеется источник открытого пламени, в помещении образуется токсичный газ.
- Выключите все нагревательные устройства, проветрите помещение и немедленно свяжитесь с официальным представителем.
- Не используйте кондиционер снова, пока специалист по обслуживанию не подтвердит, что утечка хладагента была успешно устранена.

6.4 Послепродажное обслуживание и гарантия

6.4.1 Период гарантийного обслуживания

Данное оборудование имеет гарантийный талон, который заполняется представителем во время монтажа. Клиент должен проверить заполненный гарантийный талон и хранить его должным образом.

Если в течение гарантийного периода кондиционеру потребуется ремонт, обратитесь к представителю и предоставьте гарантийный талон.

6.4.2 Рекомендации по техническому обслуживанию и проверке

Использование устройства на протяжении многих лет со временем приведет к накоплению слоя пыли, при этом его производительность в определенной мере снизится.

Поскольку для демонтажа и очистки устройства, а также для оптимального выполнения технического обслуживания этого устройства требуются профессиональные навыки, свяжитесь с представителем компании для получения более подробной информации.

При обращении к представителю обязательно укажите следующие данные:

- Полное название модели кондиционера.
- Дату монтажа.
- Подробную информацию о признаках неисправности или ошибках, а также о любых неполадках.

ОСТОРОЖНО

- Не пытайтесь модифицировать, разбирать, снимать, повторно устанавливать или ремонтировать устройство, так как неправильный демонтаж или установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Обратитесь к представителю компании.
- При обнаружении утечки хладагента убедитесь, что в непосредственной близости от устройства нет источников открытого огня. Сам хладагент абсолютно безопасен, нетоксичен и не воспламеняется, но выделяет токсичные газы, когда в результате протечки вступает в контакт с открытым пламенем, находящимся в помещении. Прежде чем возобновить работу устройства, квалифицированные специалисты должны проверить, что точка утечки была определена и устранена.

6.4.3 Увеличение частоты проведения технического обслуживания и замены элементов

Циклы технического обслуживания и замены элементов могут быть сокращены при эксплуатации устройства в следующих условиях:

- Колебания температуры и влажности выходят за пределы нормы.
- Значительные колебания параметров электропитания (напряжение, частота, искажение формы сигнала и т. д., если колебания мощности превышают допустимый диапазон, использовать устройство запрещается).
- Частые ударные воздействия и вибрации.
- Содержание в воздухе пыли, соли, агрессивных газов или масел, например, сульфитов и сероводородов.
- Частое включение и выключение устройства или слишком длительный период работы (в местах, где кондиционер включен круглосуточно).

7 ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные разборкой или очисткой внутренних компонентов неуполномоченными лицами.

ОСТОРОЖНО

- При возникновении нестандартных явлений (например, запаха гари и т. п.) немедленно выключите устройство и отключите его электропитание.
- Внештатная ситуация может привести к повреждению устройства, поражению электрическим током или возгоранию. Обратитесь к представителю компании.

Техническое обслуживание системы должен выполнять квалифицированный персонал.

Таблица 7.1

Признак	Принимаемые меры
Часто срабатывает устройство защиты, например, перегорает плавкий предохранитель, срабатывает автоматический выключатель или устройство защитного отключения или выключатель ВКЛ/ВЫКЛ не работает должным образом.	Выключите главный выключатель электропитания.
Рабочий выключатель не функционирует должным образом.	Отключите электропитание.
На интерфейсе пользователя отображается номер блока, индикатор работы мигает, а на экране отображается код ошибки.	Уведомите специалистов по монтажу и сообщите код ошибки.

В других ситуациях, кроме вышеупомянутых, и, если неисправность не очевидна, если система продолжает работать со сбоями, действуйте рекомендованным ниже образом.

Таблица 7.2

Признак	Принимаемые меры
Система не работает.	Проверьте, не пропало ли электропитание. Дождитесь восстановления электроснабжения. Если перебой электропитания возникает при работающем блоке, система автоматически перезапустится после восстановления электроснабжения. Проверьте, не перегорел ли плавкий предохранитель или не сработал ли автомат защиты. При необходимости замените предохранитель или переведите автомат защиты в исходное положение.
Система отлично работает в режиме вентиляции, но выключается сразу после перехода в режим охлаждения или нагрева.	Проверьте, не заблокированы ли отверстия для забора и выпуска воздуха наружного или внутреннего блока какими-либо посторонними предметами. Уберите блокирующие предметы и организуйте хорошую вентиляцию помещения.
Система работает, однако эффективность охлаждения или нагрева недостаточна.	Проверьте, не заблокированы ли отверстия для забора и выпуска воздуха наружного или внутреннего блока какими-либо посторонними предметами. Уберите блокирующие предметы и организуйте достаточную вентиляцию помещения. Проверьте, не засорен ли фильтр (см. раздел «Техническое обслуживание» в руководстве пользователя внутреннего блока). Проверьте настройки температуры. Проверьте настройки скорости вращения вентилятора на пользовательском интерфейсе. Проверьте, не открыты ли окна и двери. Закройте окна и двери, чтобы исключить проникновение воздуха снаружи. Проверьте, не слишком ли много людей находится в помещении, когда включен режим охлаждения. Проверьте, не находится ли в помещении слишком мощный источник тепла. Проверьте, не проникают ли в помещение прямые солнечные лучи. Используйте шторы или жалюзи. Проверьте правильность выбора угла выхода воздушного потока.

7.1 Коды неисправностей: обзор

Если на дисплее блока отображается код неисправности, обратитесь к специалистам по монтажу и сообщите им код неисправности, модель устройства и его заводской номер (данная информация находится на заводской табличке этого блока).

Таблица 7.3 Коды ошибок

Код ошибки	Описание неисправности	Требуется повторный запуск вручную
A01	Аварийное отключение	НЕТ
xA61	Ошибка ведомого наружного блока с адресом X	НЕТ
C13	Адреса наружных блоков повторяются	НЕТ
C21	Ошибка обмена данными между внутренним и главным блоком	НЕТ
C26	Уменьшилось количество внутренних блоков, обнаруженных главным блоком	НЕТ
C28	Увеличилось количество внутренних блоков, обнаруженных главным блоком	НЕТ
xC31	Ошибка связи ведомого наружного блока с адресом X	НЕТ
C32	Уменьшилось количество ведомых блоков, обнаруженных главным блоком	НЕТ
C33	Увеличилось количество ведомых блоков, обнаруженных главным блоком	НЕТ
xC41	Ошибка связи между платой контроллера и платой инвертора	НЕТ
E41	Ошибка датчика температуры наружного воздуха (T4, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
F31	Ошибка датчика температуры охлаждающего хладагента на выходе из пластинчатого теплообменника (T6B, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
F41	Ошибка датчика температуры теплообменника (T3, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
F51	Ошибка датчика температуры охлаждающего хладагента на выходе из пластинчатого теплообменника (T6A, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
F62	Сработала защита от перегрева инверторного модуля (NTC)	НЕТ
F63	Сработала защита по температуре (Tr) безиндуктивного резистора	НЕТ
F6A	Срабатывание защиты F62 3 раза в течение 100 минут	ДА
F71	Ошибка датчика температуры на нагнетании (T7C, обрыв или короткое замыкание)	ДА
F72	Сработала защита по температуре нагнетания (T7C)	НЕТ
F75	Сработала защита от недостаточного перегрева на выходе компрессора	НЕТ
F7A	Срабатывание защиты F72 3 раза в течение 100 минут	ДА
F81	Ошибка (обрыв/замыкание) датчика температуры (Tg) запорного вентиля газа	НЕТ
F91	Ошибка датчика температуры жидкостной трубы (T5, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
FA1	Ошибка датчика температуры на входе теплообменника наружного блока (T8, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
FC1	Ошибка датчика температуры на выходе теплообменника наружного блока (TL, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
Fd1	Ошибка датчика температуры всасывания компрессора (T7, обрыв или короткое замыкание)	НЕТ
1L--	Ошибка компрессора, «--» — см. таблицу ошибок компрессора 7.5	ДА
XL01	Ошибка xL1* возникла 3 раза в течение 60 минут, «*» — см. таблицу ошибок компрессора 7.5	ДА
xJ--	Ошибка двигателя вентилятора № (x), «--» — см. таблицу ошибок двигателя вентилятора 7.6	ДА
xJ01	Ошибка xJ1* или xJ2* возникает 10 раз в течение 60 минут, «*» — см. таблицу ошибок двигателя вентилятора 7.6	ДА
P11	Ошибка датчика высокого давления	НЕТ
P12	Сработала защита от высокого давления в трубе нагнетания	НЕТ
P13	Сработала защита реле высокого давления в трубе нагнетания	НЕТ
P14	Ошибка P12 возникает 3 раза в течение 60 минут	ДА
P21	Ошибка датчика низкого давления	ДА
P22	Сработала защита от понижения давления в трубе всасывания	НЕТ
P24	Ненормальный рост низкого давления во всасывающей трубе	НЕТ
P25	Ошибка P22 возникает 3 раза в течение 100 минут	ДА

1P32	Сработала защита от превышения тока шины пост. тока компрессора	НЕТ
1P33	Срабатывание защиты 1P32 3 раза в течение 100 минут	ДА
P51	Сработала защита от высокого напряжения перем. тока	НЕТ
P52	Сработала защита от пониженного напряжения перем. тока	НЕТ
P53	Сработала защита при подключении электропитания BN, отсутствует фаза электропитания, или дисбаланс фаз при включении электропитания	ДА
P55	Сработала защита от пульсаций напряжения на шине пост. тока, отсутствует фаза или дисбаланс фаз при включении электропитания	ДА
1P56	Ошибка вследствие низкого напряжения на шине пост. тока модуля инвертора	ДА
1P57	Ошибка вследствие высокого напряжения на шине пост. тока модуля инвертора	ДА
1P58	Ошибка вследствие чрезмерно высокого напряжения на шине пост. тока модуля инвертора	ДА
P71	Ошибка памяти ЭСППЗУ	ДА
Pb1	Ошибка вследствие превышения тока HyperLink	ДА
Pd1	Сработала защита от конденсации	НЕТ
Pd2	Срабатывание защиты Pd1 2 раза в течение 60 минут	ДА
1b01	Ошибка электронного расширительного вентиля (EEVA)	ДА
3b01	Ошибка электронного расширительного вентиля (EEVC)	ДА
4b01	Ошибка электронного расширительного вентиля (EEVE)	ДА
bA1	Управление электронным расширительным клапаном внутреннего блока с помощью системы HyperLink невозможно	ДА

Примечание: «х» – обозначение адреса вентилятора; 1 означает вентилятор А, 2 означает вентилятор В.

Таблица 7.4. Коды ошибок, возникающих при монтаже и отладке

Код ошибки	Описание неисправности	Требуется повторный запуск вручную
U11	Не указан тип блока	ДА
U12	Ошибка настройки производительности	ДА
U21	В системе имеется внутренний блок на старой платформе	ДА
U31	Тестовый запуск завершился неудачно	ДА
U32	Температура наружного блока выходит за пределы рабочего диапазона	ДА
U33	Температура внутреннего блока выходит за пределы рабочего диапазона	ДА
U34	Температура наружного и внутреннего блока выходит за пределы рабочего диапазона	ДА
U35	Закрыт запорный клапан на стороне жидкости	ДА
U37	Закрыт запорный клапан на стороне газа	ДА
U38	Отсутствует адрес	ДА
U3A	Неправильно присоединен кабель связи	НЕТ
U3b	Ненормальные условия на месте монтажа	ДА
U3C	Ошибка автоматического режима	НЕТ
U41	Количество стандартных внутренних блоков выходит за пределы допустимого диапазона подключений	ДА
U42	Количество внутренних блоков с притоком свежего воздуха выходит за пределы допустимого диапазона подключений	ДА
U43	Комплект АНУ (регулятор температуры нагнетаемого воздуха) за пределами допустимого диапазона подключений	ДА
U44	Комплект АНУ (регулятор температуры возвратного воздуха) за пределами допустимого диапазона подключений	ДА
U48	Общая производительность внутренних блоков превысила допустимую мощность	ДА
U51	Обнаружено более одного наружного блока в отдельной системе VRF	ДА
U53	Обнаружены наружные блоки разных серий в одной системе VRF	ДА

Таблица 7.5 Код ошибки привода компрессора

Код ошибки	Описание неисправности	Требуется повторный запуск вручную
1L1E	Аппаратная перегрузка по току	НЕТ
1L11	Программная перегрузка по току	НЕТ
1L12	Защита от программной перегрузки по току работает более 30 секунд	НЕТ
1L2E	Сработала защита модуля инвертора от перегрева	НЕТ
1L3E	Ошибка вследствие низкого напряжения на шине	НЕТ
1L31	Ошибка вследствие высокого напряжения на шине	НЕТ
1L32	Ошибка вследствие сильного превышения напряжения на шине	НЕТ
1L33	Неисправность, обусловленная падением напряжения на шине	НЕТ
1L43	Ненормальные измерения тока	НЕТ
1L5E	Отказ при запуске	НЕТ
1L52	Сработала защита от работы без нагрузки	НЕТ
1L6E	Сработала защита от отсутствия фазы электропитания двигателя	НЕТ

Таблица 7.6 Коды ошибок электродвигателя вентилятора

Код ошибки	Описание неисправности	Требуется повторный запуск вручную
xJ1E	Аппаратная перегрузка по току	НЕТ
xJ11	Программная перегрузка по току	НЕТ
xJ12	Защита от программной перегрузки по току работает более 30 секунд	НЕТ
xJ2E	Сработала защита модуля инвертора от перегрева	НЕТ
xJ3E	Ошибка, вследствие низкого напряжения на шине	НЕТ
xJ31	Ошибка вследствие высокого напряжения на шине	НЕТ
xJ32	Ошибка вследствие сильного превышения напряжения на шине	НЕТ
xJ43	Ненормальные измерения тока	НЕТ
xJ5E	Отказ при запуске	НЕТ
xJ52	Сработала защита от работы без нагрузки	НЕТ
xJ6E	Сработала защита от отсутствия фазы электропитания двигателя	НЕТ

Примечание: «х» – обозначение адреса вентилятора; 1 означает вентилятор А, 2 означает вентилятор В.

Таблица 7.7 Коды состояния

Код состояния	Описание кода	Требуется повторный запуск вручную
d0x	Процесс возврата масла, x обозначает шаг операции возврата масла	НЕТ
dfx	Процесс размораживания, x обозначает шаг операции размораживания	НЕТ
d11	Температура наружного воздуха превышает верхний предел в режиме нагрева	НЕТ
d12	Температура наружного воздуха выходит за нижний предел в режиме нагрева	НЕТ
d13	Температура наружного воздуха превышает верхний предел в режиме охлаждения	НЕТ
d14	Температура наружного воздуха выходит за нижний предел в режиме охлаждения	НЕТ
d31	Оценка количества хладагента, без результата	НЕТ
d32	Оценка количества хладагента, значительный избыток	НЕТ
d33	Оценка количества хладагента, незначительный избыток	НЕТ
d34	Оценка количества хладагента, в норме	НЕТ
d35	Оценка количества хладагента, незначительный недостаток	НЕТ
d36	Оценка количества хладагента, значительный недостаток	НЕТ
d41	В системе имеется внутренний блок без электропитания, HyperLink управляет вентилем внутреннего блока	НЕТ

7.2 Признаки неисправности, не связанные с нарушением работы кондиционера

Перечисленные ниже признаки неисправности не связаны с нарушением работы кондиционера.

7.2.1 Признак неисправности: система не включается

Кондиционер включается не сразу после нажатия кнопки запуска на пульте управления. Если индикатор работы светится, система работает нормально. Во избежание перегрузки двигателя компрессора перезапуск кондиционера производится через 12 минут после нажатия кнопки запуска, что предотвращает его немедленную остановку после включения. Аналогичная задержка запуска обеспечивается при нажатии селектора режимов.

7.2.2 Признак неисправности: скорость вращения вентилятора не соответствует настройке.

Даже при нажатии кнопки выбора скорости вентилятора, его частота вращения не меняется. В режиме нагрева, когда температура в помещении достигает заданного значения, наружный блок выключается, а внутренний переходит в малощумный режим работы вентилятора. Это сделано для предотвращения подачи холодного воздуха непосредственно на находящихся в помещении. Скорость вентилятора при нажатии кнопки не будет меняться, даже если другой внутренний блок работает в режиме нагрева.

7.2.3 Признак неисправности: направление потока воздуха от вентилятора не соответствует настройке

Направление воздушного потока не соответствует отображаемому на дисплее интерфейса пользователя. Поток воздуха не отклоняется за счет качания жалюзи. Это происходит потому, что управление устройством осуществляется с центрального пульта.

7.2.4 Признак неисправности: из устройства исходит белый туман (из внутреннего блока)

Во время охлаждения при высокой влажности воздуха, если внутренний блок сильно загрязнен, распределение температуры внутри помещения может быть неравномерным. Внутри внутреннего блока не должно быть загрязнений. Обратитесь к представителю для получения сведений о том, как очистить блок. Эту операцию должен выполнять квалифицированный обслуживающий персонал.

Протрите поверхность после выключения режима охлаждения, когда влажность воздуха в помещении станет относительно низкой. Такое явление обусловлено образованием пара из теплого воздуха под действием хладагента, поступающего во внутренний блок.

7.2.5 Признак неисправности: из устройства исходит белый туман (из внутреннего и наружного блока)

После выполнения размораживания переключите систему в режим нагрева. Образовавшаяся при разморозке влага будет превращаться в пар и выходить из системы.

7.2.6 Признак неисправности: шум при работе кондиционера (внутренний блок)

Звук «зиин» слышен в момент подачи электропитания на систему. Он исходит от расположенных во внутреннем блоке электронных расширительных вентилях, когда они начинают работать. Этот звук прекращается примерно через 1 минуту. Мягкий и продолжительный шипящий звук слышен, когда система работает в режиме охлаждения или прекратила работу. Его можно услышать при работе дренажного насоса (дополнительная принадлежность).

Громкий пищащий звук слышен при остановке системы после нагрева помещения. Такой же звук производится из-за расширения и сжатия пластиковых деталей вследствие изменения температуры.

При выключении внутреннего блока можно услышать мягкие звуки «саа» или «чоро-чоро». Звук появляется, когда другой внутренний блок продолжает работать. Система должна поддерживать небольшой поток хладагента во избежание образования отложений масла и хладагента.

7.2.7 Признак неисправности: шум из кондиционера (внутренний блок, наружный блок)

При работе системы в режиме охлаждения и при размораживании может быть слышен мягкий, продолжительный шипящий звук. Это звук от газообразного хладагента, поступающего во внутренний и наружный блоки.

Шипящий звук слышен в момент запуска или выключения системы или после завершения процедуры размораживания. Этот звук связан с остановкой движения потока хладагента или его изменением.

7.2.8 Признак неисправности: шум при работе кондиционера (наружный блок)

Меняется тональность рабочего шума. Этот звук обусловлен изменениями частоты.

7.2.9 Признак неисправности: пыль и грязь в блоке

Проблема может возникнуть при первом использовании устройства. Она вызвана наличием пыли в блоке.

7.2.10 Признак неисправности: из устройства исходит необычный запах

Блок поглощает запахи помещения, мебели, сигарет и другие, а затем эти запахи исходят из блока.

В блок могут попасть мелкие животные, что также будет способствовать выделению запахов.

7.2.11 Признак неисправности: не работает вентилятор наружного блока

Это происходит при включенном устройстве. Для оптимизации работы оборудования осуществляется автоматическое управление частотой вращения двигателя вентилятора.

7.2.12 Признак неисправности: при выключении внутреннего блока ощущается выход горячего воздуха

В одной системе могут работать внутренние блоки разных типов. Когда другой блок работает, часть хладагента будет по-прежнему протекать через выключенный блок.

8 ИЗМЕНЕНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ

Для демонтажа или повторной установки блоков необходимо обратиться к представителю компании. Чтобы правильно переместить блок, необходимо обладать специальными навыками и опытом.

9 УТИЛИЗАЦИЯ

В данном блоке используется гидрофторуглеродный хладагент. При необходимости утилизировать блок, обратитесь за помощью к представителю продавца или производителя. Согласно требованиям закона, сбор, транспортировка и утилизация хладагентов должны осуществляться в соответствии с правилами, регулирующими порядок сбора и утилизации гидрофторуглеродов.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Информация для специалистов по монтажу

1.1.1 Общие сведения

При наличии вопросов, относящихся к монтажу или эксплуатации блока, обратитесь к представителю.

ОСТОРОЖНО

- Порядок монтажа, испытаний и используемые материалы должны соответствовать действующим нормам и правилам.
- Пластиковые пакеты следует утилизировать надлежащим образом. Не подпускайте детей. Существует опасность удушья.
- Не прикасайтесь к трубопроводам хладагента, трубопроводам дренажа и к внутренним деталям во время работы и сразу же после выключения устройства. Температура этих элементов может быть очень высокой или очень низкой. Сначала дайте им охладиться или нагреться до нормальной температуры. При необходимости соприкосновения с этими элементами используйте защитные перчатки.
- Не допускайте контакта со случайно пролившимся хладагентом.

ВНИМАНИЕ

- Во время монтажа, технического обслуживания и ремонта системы пользуйтесь соответствующими средствами индивидуальной защиты (защитными перчатками, очками и т. п.).
- Не прикасайтесь к решетке воздухозаборного отверстия и к ребрению теплообменника блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Приведенные в настоящей инструкции данные служат только справочным целям и могут незначительно отличаться от данных реального продукта.
- Неправильно выполненный монтаж или соединения оборудования и принадлежностей могут привести к поражению электрическим током, короткому замыканию, утечкам, воспламенению и к другим повреждениям оборудования. Используйте только изготовленные или рекомендованные производителем принадлежности, оборудование и запасные части.
- Примите меры для предотвращения проникновения в блок мелких животных. Соприкосновение мелких животных с электрическими деталями может привести к неисправности системы, появлению дыма или возгоранию.
- Не помещайте на блок никакие предметы и оборудование.
- Не садитесь, не вставайте и не забирайтесь на блок.
- Работа оборудования в жилых помещениях может создавать радиопомехи.

1.1.2 Место для монтажа

- Предусмотрите вокруг блока достаточное пространство для технического обслуживания и циркуляции воздуха.
- Место установки должно обладать достаточной прочностью, чтобы выдержать вес блока и вибрацию.
- Место установки должно хорошо вентилироваться.
- Блок должен быть устойчиво расположен в горизонтальном положении.

Запрещается устанавливать блок в следующих местах:

- В местах, где имеется опасность взрыва.
- В местах, где имеется оборудование, излучающее электромагнитные волны. Электромагнитные волны могут нарушить работу системы управления и привести к неисправности блока.
- В местах, где имеется опасность воспламенения, такая как течь горючих газов, углеволокну и горючая пыль (например, разбавители или бензин).
- В местах, где присутствуют коррозионно-активные газы (например, сернистый газ). Коррозия медных труб или паяных деталей может привести к утечке хладагента.

1.1.3 Хладагент

ОСТОРОЖНО

- Во время испытания не прилагайте нагрузку больше, чем максимально допустимая для изделия (как указано на паспортной табличке).

ОСТОРОЖНО

- Примите необходимые меры для предотвращения утечки хладагента. В случае утечки газообразного хладагента немедленно провентилируйте помещение. Возможная опасность: Чрезмерно высокая концентрация хладагента в замкнутом пространстве может привести к удушью (недостатку кислорода). При контакте с пламенем хладагент может образовывать токсичный газ.
- Хладагент необходимо собрать. Не выпускайте его в окружающую среду. Для сбора хладагента из блока используйте утилизатор.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Трубопровод хладагента должен быть смонтирован в соответствии с действующими нормами. В Европе применимым стандартом является EN378.
- Трубопровод и соединения не должны находиться под давлением.
- После завершения всех соединений трубопровода выполните проверку и убедитесь в отсутствии утечки газа. Для проведения проверки на герметичность используйте азот.
- Не заправляйте хладагент до тех пор, пока не будет завершена электропроводка.
- Заправляйте хладагент только после проведения проверки на герметичность и вакуумной сушки.
- При заправке системы хладагентом не превышайте допустимое количество, чтобы предотвратить гидравлический удар.
- Не заправляйте количество хладагента больше указанного. Это необходимо для предотвращения неполадок при работе компрессора.
- Тип хладагента указан на паспортной табличке.
- При отправке с завода-изготовителя блок заправлен хладагентом. Однако в зависимости от размера и длины трубопровода может оказаться необходимым заправить в систему дополнительное количество хладагента.
- Для проверки того, что система выдерживает давление, используйте только специальные инструменты, предназначенные для хладагента, заправленного в систему. Не допускайте попадания в систему посторонних предметов.
- Для заправки хладагента выполните следующие действия: Медленно откройте баллон с хладагентом. Заправьте в систему жидкий хладагент. Заправка газообразного хладагента может нарушить нормальную работу системы.

ВНИМАНИЕ

После завершения заправки хладагента или при перерыве в работе, незамедлительно закройте вентиль баллона с хладагентом. Несвоевременное закрытие вентиля баллона с хладагентом может привести к испарению хладагента.

1.1.4 Электрооборудование

ОСТОРОЖНО

- Прежде чем открыть электрический блок управления и получить доступ к находящимся внутри электропроводке и компонентам, выключите электропитание блока. Примите меры для предотвращения случайного включения электропитания блока во время монтажа или технического обслуживания.
- При открытой крышке электрического блока управления не допускайте попадания жидкостей в блок. Не прикасайтесь к находящимся в блоке компонентам влажными руками.
- Выключите электропитание не менее, чем за 10 минут до того, как открыть доступ к электрическим деталям. Прежде чем прикоснуться к какому-либо элементу цепи, измерьте напряжение на конденсаторе цепи электропитания или на клеммах электрооборудования и убедитесь в том, что оно меньше 36 В. Расположение клемм и разъемов главной цепи указано на схеме соединений и электропроводки, размещенной на паспортной табличке.
- Монтаж должны выполнять квалифицированные специалисты в соответствии с местными нормами и правилами.
- Блок должен быть заземлен в соответствии с местными нормами
- Для монтажа используйте только кабели с медной жилой.
- Электропроводка должна быть выполнена в соответствии со схемой, находящейся на паспортной табличке.
- Блок не комплектуется устройством защитного отключения. При монтаже следует установить устройство защитного отключения, полностью разъединяющее все фазы сети электропитания. При появлении повышенного напряжения (например, во время удара молнии) защитное устройство должно полностью отключать электропитание.
- К концам кабелей не должно быть приложено внешних сил. Не натягивайте и не заземляйте кабели и провода. Концы кабелей не должны соприкасаться с трубопроводами или острыми краями металлических листов.
- Не присоединяйте кабель заземления к трубам коммунальных сетей, кабелям телефонного заземления, грозозащитным разрядникам и к другим элементам, не предназначенным для заземления. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Для электропитания блока используйте отдельный кабель электропитания. Не питайте от этой же линии электросети другое оборудование.
- Установите предохранитель или автоматический выключатель, соответствующие местным стандартам.
- Для предотвращения поражения электрическим током или возгорания установите устройство защитного отключения. Для предотвращения частых срабатываний технические характеристики и параметры (характеристики подавления высокочастотного шума) устройства защитного отключения должны быть совместимы с блоком.
- Если блок установлен на крыше или в другом месте, где в него может ударить молния, необходимо предусмотреть молниеотвод.

ОСТОРОЖНО

- Прежде чем закрыть крышку электрического блока управления убедитесь в том, что клеммы всех элементов надежно присоединены. Перед включением электропитания и запуском устройства плотно закройте и надежно закрепите винтами крышку электрического блока управления. Не допускайте попадания жидкости в электрический блок управления и не прикасайтесь к находящимся в блоке элементам мокрыми руками.
- Монтаж оборудования должен выполняться с соблюдением государственных правил устройства электроустановок.
- Во избежание несчастных случаев замена поврежденного кабеля электропитания должна выполняться производителем оборудования, уполномоченным представителем производителя или специалистом соответствующей квалификации.
- В цепь электропитания необходимо установить отключающее все фазы электропитания устройство размыкания цепи, с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.
- Соблюдайте размеры пространства, необходимого для правильной установки устройства, включая минимально допустимые расстояния до соседних объектов.
- Во время работы контур хладагента нагревается до высокой температуры. Не допускайте соприкосновения соединительного кабеля и медного трубопровода.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не располагайте кабель электропитания вблизи оборудования, подверженного воздействию электромагнитных помех, например, телевизоров и радиоприемников.
- Для электропитания блока используйте отдельный кабель электропитания. Не питайте от этой же линии электросети другое оборудование. Необходимо установить предохранитель или автоматический выключатель, соответствующие местным нормам.

ИНФОРМАЦИЯ

Данное руководство по монтажу является только общим руководством по выполнению электропроводки и соединений. Оно не содержит всю информацию, касающуюся данного блока.

1.2 Информация для пользователя

- При наличии вопросов, относящихся к монтажу или эксплуатации блока, обратитесь к монтажному персоналу.
- Данный блок не предназначен для эксплуатации лицами с недостатком физической силы, он не подходит для людей с ограниченными физическими возможностями, восприятием, умственными способностями или недостатком опыта и знаний (включая детей). Для собственной безопасности эти лица не должны использовать блок без наблюдения или руководства соответствующего персонала, отвечающего за их безопасность. Следите за детьми, не позволяйте им играть с изделием.

ОСТОРОЖНО

Для предотвращения поражения электрическим током или воспламенения:

- Не мойте электрический блок управления устройства.
- Не прикасайтесь к блоку мокрыми руками.
- Не помещайте на блок сосуда с водой.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не помещайте на блок никакие предметы и оборудование.
- Не садитесь, не вставайте и не забирайтесь на блок.

2 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВОЧНОЙ КОРОБКЕ

2.1 Общие сведения

В этой главе описаны операции, которые необходимо выполнить после того, как наружный блок был доставлен на место и распакован.

В ней содержится следующая информация:

- Распаковка наружного блока и обращение с ним.
- Извлечение принадлежностей наружного блока.
- Демонтаж транспортировочной рамы.

Обратите внимание на следующее:

- При получении блока проверьте его на наличие повреждений. Обо всех повреждениях немедленно сообщите агенту по претензиям торгового представителя.
- Для предотвращения повреждений при транспортировке по возможности транспортируйте блок к месту его установки в упаковке.
- При транспортировке блока обратите внимание на следующее:



Хрупкое изделие. Обращаться с осторожностью.



Во избежание повреждений держите блок лицевой стороной вверх.

- Заранее выберите траекторию перемещения.

2.2 Транспортировка

Способ подъема

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не снимайте упаковку во время выполнения подъема. Если блок не упакован или упаковка повреждена, для защиты блока используйте уплотнительный материал или упаковочную тару.
- Используйте кожаный ремень шириной ≥ 20 мм, способный выдержать вес блока.
- Приведенные изображения предназначены только для ознакомления. Принимайте во внимание конструктивные особенности реального устройства.
- Ремень должен быть достаточно прочным, чтобы выдержать вес блока, поддерживать равновесие устройства и обеспечить безопасный и стабильный подъем блока.

• В упаковке

Осуществляйте подъем оборудования только в упакованном виде или с использованием защитных средств, не снимайте упаковку перед подъемом.

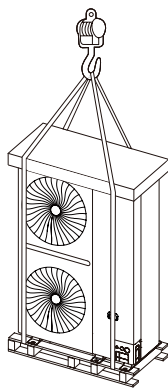


Рис. 2.1

• Без упаковки

Если упаковка повреждена, блок необходимо защитить прокладками, как показано на Рисунке 2.2.

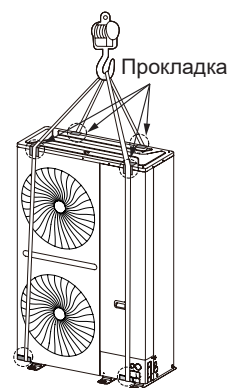


Рис. 2.2

Положение центра тяжести показано на Рисунке 2.3.

Модель	A	B	C
16 л. с.	715	775	267
20-24 л. с.	685	780	281

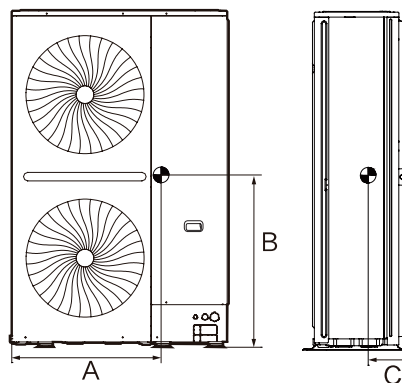


Рис. 2.3

• Перемещение с помощью вилочного погрузчика

Чтобы переместить блок с помощью вилочного погрузчика, пропустите вилы через поддон, как показано на Рисунке 2.4.

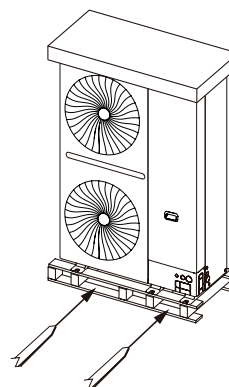


Рис. 2.4

2.3 Распаковка наружного блока

Извлеките блок из упаковки:

- Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить блок при использовании режущего инструмента для удаления упаковочной пленки.
- Отверните шесть гаек крепления деревянного паллета.

⚠ ОСТОРОЖНО

Пластиковую пленку следует утилизировать соответствующим образом. Не подпускайте детей. Существует опасность удушья.

2.4 Комплект поставки

- Принадлежности для блока находятся в двух пластиковых пакетах. Один из них содержит документы, такие как руководство по эксплуатации, второй - дополнительное оборудование, например, трубы. Все они расположены внутри устройства, рядом с компрессором. К блоку прилагаются следующие принадлежности:

Таблица 2.2 Входящие в комплект принадлежности

Наименование	Кол-во	Внешний вид	Назначение
Руководство по монтажу и эксплуатации	1		—
S-образное соединение труб	2		Для соединения жидкостной трубы и трубы газовой линии
Внешний резистор	1		Для повышения качества связи
Патрубок	1		Для присоединения труб газовой линии
Ключ	1		Для отворачивания винтов боковой панели
Пластмассовое кольцо	3		Для защиты кабеля питания

Таблица 2.3

Размер	16-24 л.с.	
	Труба газовой линии	Жидкостная труба
L1	80	50
L2	20	20
L3	50	90
L4	65	80
L5	253	235
A	28,6	16,0
B	28,6	16,0
R1	55	30
R2	55	30
Толщина	1,2	0,75

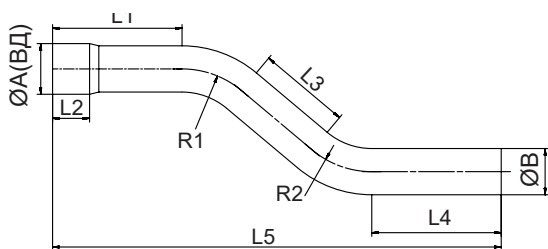
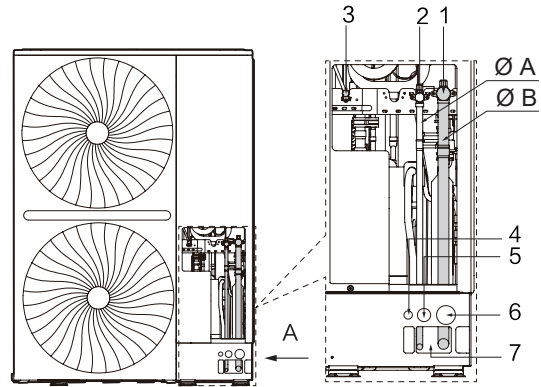


Рис. 2.5

2.5 Компоновка



Вид А

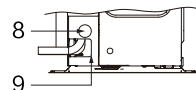


Рис. 2.6

Таблица 2.4

Ед. изм.: мм

№	Наименование	Назначение	Размер
1	Соединительный порт трубы газовой линии	Для присоединения труб газовой линии	-
2	Соединительный порт жидкостной трубы	Для присоединения труб жидкостной линии	-
3	Порт для проверки	Используется для измерения давления в системе, заправки хладагента и вакуумирования.	-
4	Отверстия для проводки связи	Отверстия с резьбой для кабеля связи для монтажа проводки в переднем направлении	Ø22,2
5	Зарезервированное отверстие для кабеля	Зарезервированное отверстие с резьбой для монтажа проводки в переднем направлении	Ø35
6	Отверстие для кабеля электропитания	Отверстие с резьбой для кабеля электропитания для монтажа проводки в переднем направлении	Ø50
7	Отверстие для трубы	Отверстие для прохода трубы газовой линии и жидкостной трубы для монтажа труб в переднем направлении	143,9x65
8	Отверстие для кабеля с правой стороны	Отверстие с резьбой для кабеля электропитания для монтажа труб в правом направлении	Ø50
9	Отверстие для трубы с правой стороны	Отверстие для прохода трубы газовой линии и жидкостной трубы для монтажа труб в правом направлении	89,8x65

Таблица 2.5

Ед. изм.: мм

л.с.	РАЗМЕР	ØA (Наружн. диам., жидкостная труба)	ØB (Наружн. диам., труба газовой линии)
16-24		Ø15,9	Ø28,6

3 КОМБИНАЦИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

3.1 Общие сведения

В этой главе содержится следующая информация:

- Список фитингов для рефнетов.
- Рекомендуемые комбинации наружных блоков.

3.2 Рефнеты

Таблица 3.1

Описание	Название модели
Рефнеты внутренних блоков	FQZHN-01D
	FQZHN-02D
	FQZHN-03D
	FQZHN-04D
	FQZHN-05D
	FQZHN-06D
	FQZHN-07D

Порядок выбора рефнетов см. в разделе 4.3.3 «Диаметры трубопроводов».

3.3 Рекомендуемые комбинации наружных блоков

ВНИМАНИЕ

- Общая производительность внутренних блоков должна составлять от 50% до 130% общей производительности наружных блоков.
- Если все внутренние блоки работают одновременно, суммарная производительность внутренних блоков должна быть меньше или равна суммарной производительности наружного блока, чтобы предотвратить перегрузку в тяжелых условиях работы или в тесном рабочем пространстве.
- Для системы, в которой не все внутренние блоки работают одновременно, общая мощность внутренних блоков может составлять максимум 130% от суммарной мощности наружного блока.
- Если система эксплуатируется в холодном регионе (при температуре окружающей среды -10 °C или ниже) или при очень высоких температурах окружающего воздуха с большой нагрузкой, суммарная производительность внутренних блоков должна быть меньше, чем суммарная производительность наружных блоков.

Таблица 3.2 Максимальное количество внутренних блоков

л.с.	Макс. количество внутренних блоков
16	4
20	4
24	4

4 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

4.1 Общие сведения

В этой главе в основном описаны меры предосторожности и нюансы, которые следует учитывать перед установкой устройства на объекте.

В ней содержится следующая информация:

- Выбор и подготовка места установки.
- Выбор и подготовка трубопроводов хладагента.
- Выбор и подготовка электропроводки.

4.2 Выбор и подготовка места установки

4.2.1 Требования к месту установки

- Предусмотрите вокруг блока достаточное пространство для технического обслуживания и циркуляции воздуха.
- Место установки должно обладать достаточной прочностью, чтобы выдержать вес блока и вибрацию.
- Место установки должно хорошо вентилироваться.
- Блок должен быть устойчиво расположен в горизонтальном положении.
- Выберите место так, чтобы по возможности исключить попадание на блок дождя.
- Блок следует устанавливать в месте, где производимый им шум не будет создавать неудобств окружающим людям.
- Выбирайте место в соответствии с действующим законодательством.

Запрещается устанавливать блок в следующих местах:

- В местах, где имеется опасность взрыва.
- В местах, где имеется оборудование, излучающее электромагнитные волны. Электромагнитные волны могут нарушить работу системы управления и привести к неисправности блока.
- В местах, где имеется опасность возгорания, такая как течь горючих газов, углеволокон и горячая пыль (например, разбавители или бензин).
- В местах, где имеется коррозионно-активный газ (например, сернистый газ). Коррозия медных труб или паяных деталей может привести к утечке хладагента.
- В местах, где в атмосфере могут присутствовать масляный туман, брызги или пар. Пластмассовые детали могут потерять свойства в результате старения, выпадать или вызвать утечку конденсата.
- В местах с высокой концентрацией соли в атмосфере, например, на побережье.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Электрические устройства, не предназначенные для использования широким кругом лиц, должны быть установлены в зоне безопасности, чтобы посторонние лица не могли приближаться к этим устройствам.
- Как внутренние, так и наружные блоки пригодны для установки в коммерческих помещениях и на предприятиях легкой промышленности.
- Чрезмерно высокая концентрация хладагента в замкнутом пространстве может привести к удушью (недостатку кислорода).

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Данное оборудование относится к классу «А». В жилых помещениях данное устройство может создавать радиопомехи. В этом случае потребителю может потребоваться принять необходимые меры.
- Описанный в данном руководстве блок может создавать электронный шум, вызываемый энергией радиоизлучения. Блок соответствует техническим характеристикам и обеспечивает приемлемую защиту для предотвращения таких помех. Однако невозможно гарантировать отсутствие помех во время установки.
- Поэтому рекомендуется располагать блоки и кабели на соответствующем расстоянии от таких устройств, как звуковое оборудование и персональные компьютеры.

- Примите во внимание неблагоприятные условия окружающей среды, такие как сильные ветра, тайфуны или землетрясения. Неправильная установка может привести к опрокидыванию блока.
- Примите меры предосторожности, чтобы в случае утечки конденсата он не нанес вред месту установки и окружающей среде.
- Если блок установлен в помещении малого размера, обратитесь к разделу 4.2.3 «Меры предосторожности на случай утечки хладагента» и убедитесь в том, что концентрация хладагента в случае его утечки не превысит допустимый безопасный предел.
- Воздухозаборное отверстие не должно быть направлено в сторону, откуда чаще всего дует ветер. Ветер, попадающий в воздухозаборное отверстие, нарушит работу блока. При необходимости используйте отражатель воздушного потока.
- В основании установите трубопровод для дренажа конденсата, чтобы вылившийся конденсат не повредил блок. Не допускайте скопления воды и образования заполненных водой ям во время проведения работ.

4.2.2 Требования к месту установки наружного блока в регионах с холодным климатом

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- В регионах, где бывают снегопады, необходимо установить снегозащитные сооружения. Обратите внимание на следующий рисунок (отсутствие достаточной защиты от снега приведет к более частому возникновению неисправностей). Чтобы защитить блок от накопления снега, увеличьте высоту кронштейна и установите снегозащитные навесы на входах и выходах воздуха.
- При установке снегозащитных навесов не создавайте препятствий потоку воздуха.

При установке блока в регионах с холодным или снежным климатом обратите внимание на следующее.

- Ветер не должен дуть непосредственно в воздуховыпускное или в воздухозаборное отверстие.

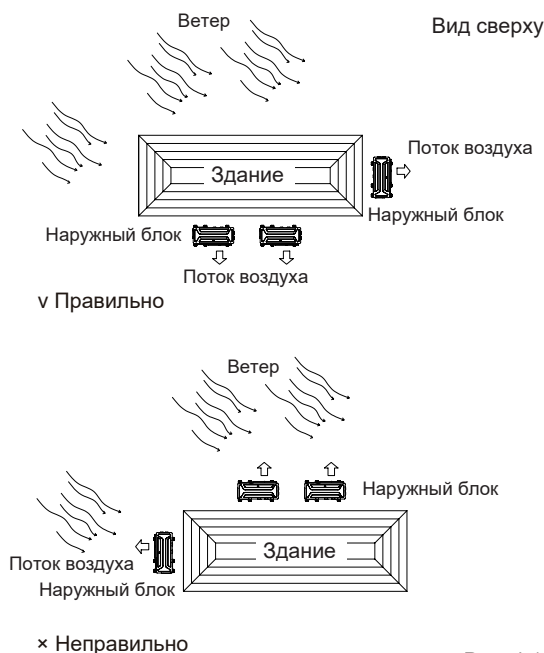


Рис. 4.1

- * При определении высоты основания наружного блока учитывайте максимальную высоту снежного покрова в регионе. Высота фундамента или основания наружного блока должна быть равна предполагаемой максимальной толщине снежного покрова $h_0 + 200$ мм, чтобы уровень снега не был выше основания блока.

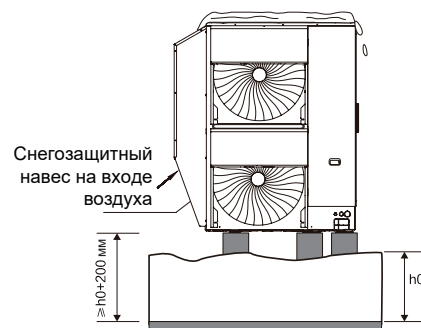


Рис. 4.2

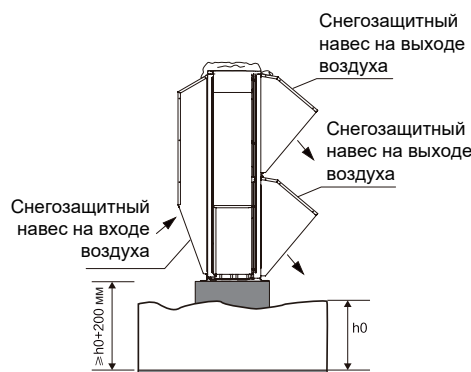


Рис. 4.3

- В регионах с очень холодным климатом следует использовать основание с балками, расположенными в продольном направлении, для обеспечения беспрепятственного дренажа. Рекомендуемая высота основания > 500 мм.

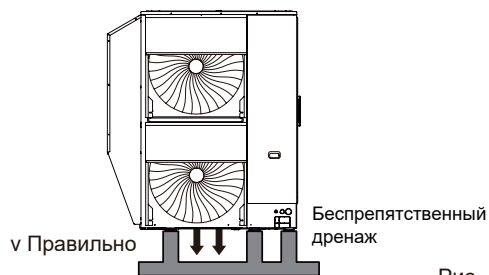


Рис. 4.4

- Не допускайте засорения дренажных отверстий шасси, монтажная балка должна быть параллельна устройству, чтобы избежать накопления льда и снега.

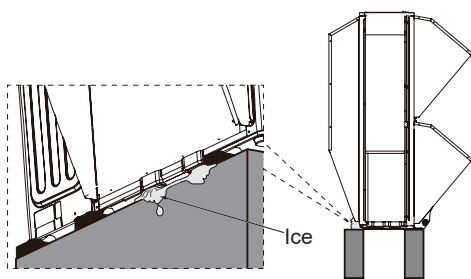


Рис. 4.5

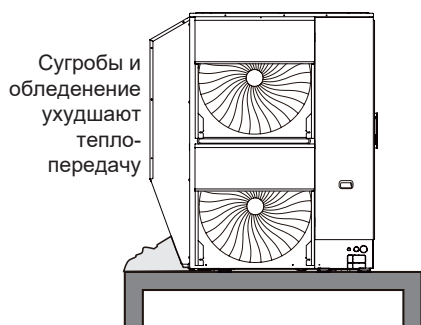


Рис. 4.6

- При установке нескольких наружных блоков в регионах с очень холодным климатом их следует располагать бок о бок. Если не приняты меры защиты, запрещается устанавливать два наружных блока друг на друга, чтобы предотвратить обледенение блоков снизу.

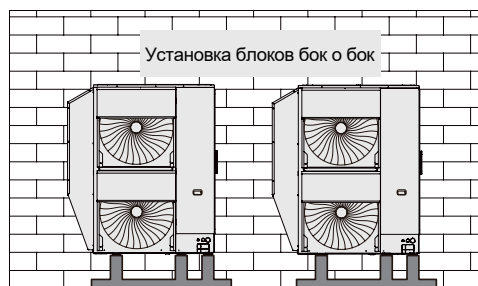


Рис. 4.7

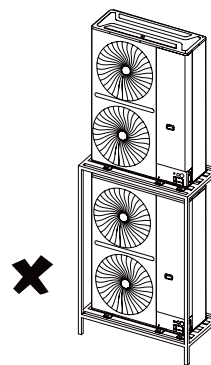


Рис. 4.8

4.2.3 Меры предосторожности на случай утечки хладагента

Меры безопасности

Монтажный персонал должен принять меры безопасности для предотвращения утечек в соответствии с местными нормами и правилами. Если местные нормы не применимы, действуют следующие правила. В системе используется хладагент R410A. Хладагент R410A нетоксичен и негорюч. Однако кондиционер должен быть установлен в помещении достаточного объема. Это необходимо для того, чтобы при наличии в системе сильной утечки максимальная концентрация газообразного хладагента в помещении не превысила установленной концентрации и соответствовала действующим местным нормам и правилам.

Сведения о максимальной концентрации

Расчет максимальной концентрации хладагента непосредственно связан с пространством, в которое может вытечь хладагент, и с количеством заправленного хладагента. Единицей измерения концентрации служит кг/м^3 (масса газообразного хладагента в 1 м^3 объема).

Максимальная допустимая концентрация должна соответствовать действующим местным нормам и правилам. На основе действующих европейских стандартов максимально допустимая концентрация хладагента R410A в помещении, где находятся люди, составляет $0,44 \text{ кг/м}^3$. При превышении этого предела следует принять необходимые меры. Убедитесь в следующем:

- Рассчитайте общий объем заправки хладагента. Общий объем заправки хладагента = объем заправки блока + объем хладагента, рассчитанный в соответствии с длиной трубопровода.
- Рассчитайте объем помещения (как минимальный объем).
- Расчетная концентрация хладагента = (общее заправленное количество / объем помещения).

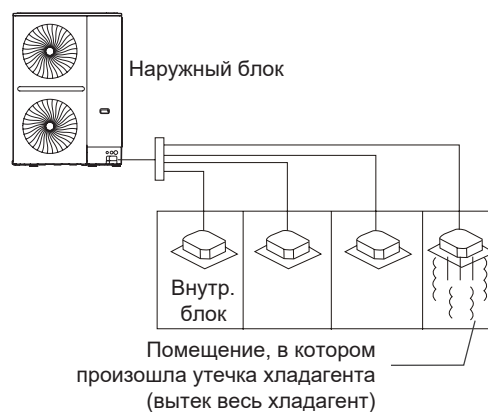


Рис. 4.9

Меры предотвращения превышения предельной концентрации хладагента:

- Установите механическое устройство для вентиляции.
- При невозможности обеспечить частую смену воздуха, установите аварийное устройство обнаружения утечки, присоединенное к механическому устройству для вентиляции.

4.3 Выбор и подготовка трубопроводов хладагента

4.3.1 Требования к трубопроводам хладагента

ПРИМЕЧАНИЕ

Система трубопроводов хладагента R410A должна быть абсолютно чистой, сухой и герметичной.

- Очистка и осушка: не допускайте попадания в систему посторонних предметов (а также минерального масла и воды).
- Герметичность: хладагент R410A не содержит фтора, не разрушает и не истощает озоновый слой, защищающий Землю от вредного ультрафиолетового излучения. Однако при выпуске в атмосферу хладагент R410A может вызывать незначительный парниковый эффект. Поэтому проверке качества уплотнения установки необходимо уделить особое внимание.
- Трубопроводы и другие находящиеся под давлением компоненты должны соответствовать действующим нормам и быть пригодными для работы с хладагентом. Для трубопроводов хладагента используйте только бесшовные трубы из раскисленной фосфорной кислотой меди.
- Содержание в трубах посторонних предметов (в том числе смазки, используемой при гибке труб) не должно превышать 30 мг/10 м.
- Рассчитайте длины и диаметры всех трубопроводов.

4.3.2 Допустимые длина и разность высот для трубопровода хладагента

Обратитесь к таблице ниже и рисунку (используйте информацию в качестве справочной), чтобы определить подходящий размер.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Эквивалентная длина каждого колена и U-образного рефнета составляет 0,5 м, эквивалентная длина каждого отвода ответвления составляет 1 м.
- Насколько это возможно, устанавливайте внутренние блоки таким образом, чтобы они находились на равном расстоянии по обе стороны от U-образного рефнета.
- Если наружный блок находится над внутренним блоком и перепад уровней превышает 20 м, на газовой линии основного трубопровода рекомендуется устанавливать колено возврата масла через каждые 10 м. Рекомендуемые технические характеристики колена возврата масла указаны на Рисунке 4.11.
- Если не выполняются указанные условия, то допустимое расстояние от наиболее удаленного внутреннего блока до первого рефнета в системе должно быть меньше или равно 40 м; в случае выполнения таких условий допустимое расстояние составляет до 90 м. См. Требование 2.
- Для всех разветвлений следует использовать специальные рефнеты от торгового представителя. Нарушение этого требования может привести к серьезному сбою системы.

4.4. Параметры трубопровода хладагента

4.4.1 Канальный внутренний блок

Допустимая длина трубопровода хладагента и перепад высот

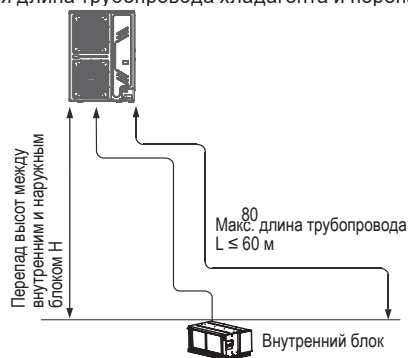


Рис. 4.10

Таблица 4-1
KSTD440HZAN1/KSUND440HZAN3

Максимальная длина трубопровода(L)			Допустимая величина
Макс. перепад высот	Перепад высот между внутренним и наружным блоком(H)	Наружный блок (выше)	40 м
		Наружный блок (ниже)	40 м

Таблица 4-2
KSTD560HZAN1/KSUND560HZAN3

Максимальная длина трубопровода(L)			Допустимая величина
Макс. перепад высот	Перепад высот между внутренним и наружным блоком(H)	Наружный блок (выше)	40 м
		Наружный блок (ниже)	40 м

Параметры трубопровода

Таблица 4-3

Модель	Труба газовой линии	Жидкостная труба
KSTD440HZAN1/KSUND440HZAN3	Ø 28.6 мм	Ø 15.9 мм
KSTD560HZAN1/KSUND560HZAN3	Ø 28.6 мм	Ø 15.9 мм

Наибольшая разница уровней между внутренним блоком и наружным блоком не должна превышать 40 м (если наружный блок находится выше) или 40 м (если наружный блок находится ниже). Кроме того, если наружный блок расположен выше и разница высот превышает 20 м, рекомендуется через каждые 10 м трубы газовой линии основной магистрали установить маслоподъемную петлю с размерами, указанными на Рисунке 4.11.

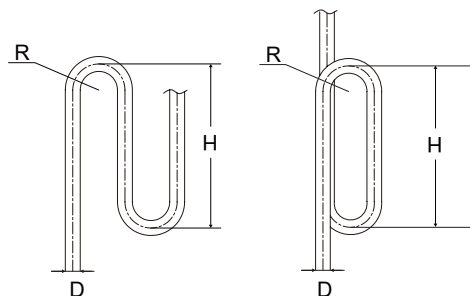


Рис. 4.11

Таблица 4-4

D	ø19,1	ø22,2	ø25,4	ø28,6	ø31,8	ø38,1
R	≥31		≥45		≥60	
H	≥300					

Таблица 4-5

D	ø19,1	ø22,2	ø25,4	ø28,6	ø31,8	ø38,1
R	≥31		≥45		≥60	
H	≥300					

4.4 Выбор и подготовка электропроводки

4.4.1 Требования к защитным устройствам

1. Выберите диаметр кабелей (минимальное значение) отдельно для каждого блока по Таблице 4.9 и Таблице 4.10, где номинальный ток, указанный в Таблице 4.9, означает МСА в Таблице 4.10. Если МСА превышает 63 А, диаметры кабелей следует выбрать в соответствии с государственными электротехническими нормами.
2. Максимально допустимое отклонение напряжения между фазами составляет 2%.
3. Выберите автоматический выключатель, размыкающий все фазы электропитания, с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм, для выбора тока автоматических размыкателей и устройств защитного отключения используйте значение MFA.

Таблица 4.9

Номинальный ток установки (А)	Номинальное сечение (мм²)	
	Гибкие проводники	Кабели стационарной электропроводки
≤ 3	0,5 и 0,75	от 1 до 2,5
> 3 и ≤ 6	0,75 и 1	от 1 до 2,5
> 6 и ≤ 10	1 и 1,5	от 1 до 2,5
> 10 и ≤ 16	1,5 и 2,5	от 1,5 до 4
> 16 и ≤ 25	2,5 и 4	от 2,5 до 6
> 25 и ≤ 32	4 и 6	от 4 до 10
> 32 и ≤ 50	6 и 10	от 6 до 16
> 50 и ≤ 63	10 и 16	от 10 до 25

Таблица 4.10

Производительность, кВт	Наружный блок				Потребляемый ток			Компрессор		Электродвигатель вентилятора	
	Напряжение (В)	Частота (Гц)	Мин. напряжение (В)	Макс. напряжение (В)	МСА (А)	ТОСА (А)	MFA (А)	MSC (А)	RLA (А)	Мощность (кВт)	FLA (А)
45	380-415	50	342	456	30,0	40,3	40	-	30,5	0,2+0,2	0,65+0,65
56	380-415	50	342	456	40,0	52,0	50	-	37,5	0,56+0,56	2,0+2,0

И ИНФОРМАЦИЯ

Количество фаз и частота электропитания: 3N~50/60 Гц, напряжение 380-415 В

Обозначения:

МСА: минимальный ток, А; ТОСА: общий ток перегрузки, А; MFA: максимальный ток предохранителя; MSC: максимальный пусковой ток, А; RLA: номинальный ток нагрузки, А; FLA: ток двигателя вентилятора, А.

- Устройства предназначены для подключения к электросети с напряжением, находящемся в указанном диапазоне. Максимально допустимое отклонение напряжения между фазами составляет 2%.
- Сечение кабелей определяется значением МСА.
- Значение ТОСА обозначает общий ток перегрузки каждого составного блока.
- MFA используется для выбора автоматических выключателей для защиты от превышения тока и устройств защитного отключения.
- MSC обозначает максимальный пусковой ток компрессора в амперах.
- RLA определяется при следующих условиях: температура в помещении 27 °С по сух. терм., 19 °С по влажн. терм.; температура наружного воздуха 35 °С по сух. терм.

5 МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

5.1 Общие сведения

Эта глава содержит следующую информацию:

- Порядок открытия блока
- Монтаж наружного блока
- Пайка трубопровода хладагента
- Проверка трубопровода хладагента
- Заправка хладагента
- Электропроводка

5.2 Порядок открытия блока

5.2.1 Порядок открытия наружного блока

- Отверните все винты с правой передней панели; Поддерживайте левой рукой правую переднюю панель, чтобы предотвратить ее падение, и приготовьтесь снять панель.
- Нажмите вниз правой рукой на угол правой передней панели, одновременно левой рукой потяните панель наружу.
- Когда верхнее ребро выйдет из верхней крышки, снимите правую переднюю панель.

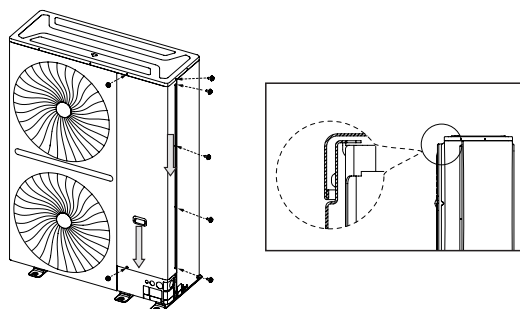


Рис. 5.1

5.3 Монтаж наружного блока

5.3.1 Подготовка конструкции к монтажу

- Основание наружного блока должно иметь твердую бетонную поверхность в случае цементного основания или основание в виде рамы из стальных балок.
- Основание должно быть совершенно ровным, чтобы все точки контакта были на одном уровне.
- Во время установки убедитесь в том, что основание непосредственно поддерживает вертикальные отгибы передней и задней нижних пластин рамы, так как вертикальные отгибы передней и задней нижних пластин являются местами, на которые фактически опирается блок.
- Если основание расположено на крыше, слой гравия не требуется, однако слой песка и цемента на поверхности бетона должен быть ровным, а основание должно иметь скосы на краях.
- Вокруг основания необходимо предусмотреть канаву для отвода воды от оборудования. Существует опасность скольжения.
- Проверьте несущую способность крыши и убедитесь в том, что она может выдержать нагрузку.
- Если трубопровод установлен снизу, высота основания должна быть более 200 мм.
- Основание, на котором установлен блок, должно быть достаточно прочным, чтобы предотвратить вибрацию и шум.

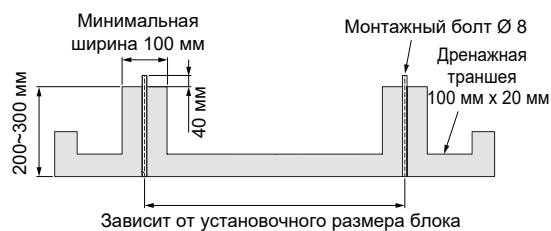


Рис. 5.2

Для крепления устройства используйте шесть фундаментных болтов М8. Лучше всего вворачивайте фундаментный болт до тех пор, пока он не будет ввернут в поверхность основания не менее, чем на 3 витка резьбы.



Рис. 5.3

Места установки болтов показаны на следующем рисунке.

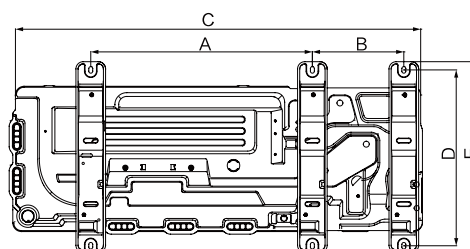


Рис. 5.4

Таблица 5.1

Ед. изм.: мм

Размер \ Модель	A	B	C	D	E
KSUND440HZAN3	614	278	1 130	534	580
KSUND560HZAN3	674	278	1 250	534	580

5.3.2 Пространство для монтажа наружного блока

Вокруг блока должно быть достаточно места для проведения работ по техническому обслуживанию. Также необходимо предусмотреть минимально необходимое место для входа и выхода воздуха (возможные варианты приведены далее).

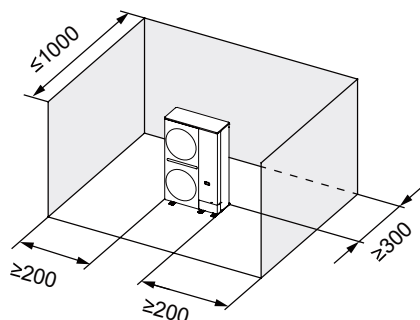
ПРИМЕЧАНИЕ

- Во всех примерах установок, приведенных в этой главе, соединительная труба наружного блока направлена вперед или вниз.
- После присоединения и монтажа задней трубы, пространство для монтажа с правой стороны наружного блока должно быть не менее 250 мм.
- При установке двух или более наружных блоков бок о бок, расстояние между соседними наружными блоками должно быть более 200 мм.
- При выборе пространства для монтажа блока следует учитывать пространство для обслуживания и беспрепятственную вентиляцию блока. Способ установки следует выбирать в зависимости от фактических условий на месте монтажа.

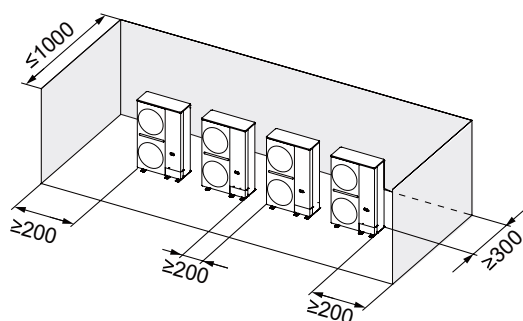
Имеются препятствия на стороне забора воздуха. Препятствия на стороне выхода воздуха отсутствуют.

- Над наружным блоком отсутствуют препятствия.

Ед. изм.: мм



Один наружный блок

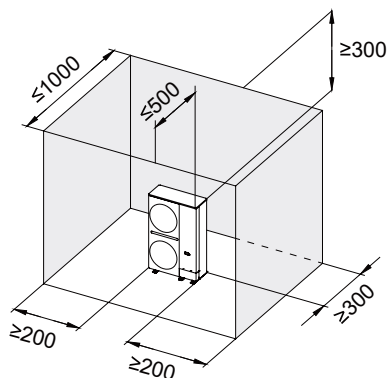


Более одного наружного блока

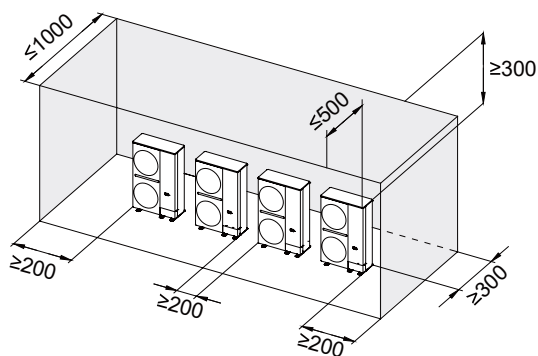
Рис. 5.5

- Над наружным блоком имеются препятствия.

Ед. изм.: мм



Один наружный блок



Более одного наружного блока

Рис. 5.6

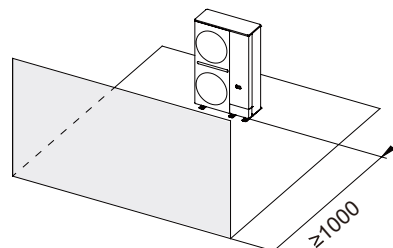
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если наружный блок с трех сторон окружен стенами или над блоком одновременно находится стена, высота стен с левой и правой сторон устройства не должна превышать 1000 мм, в противном случае для направления воздушного потока необходимо установить гибкий воздуховод.

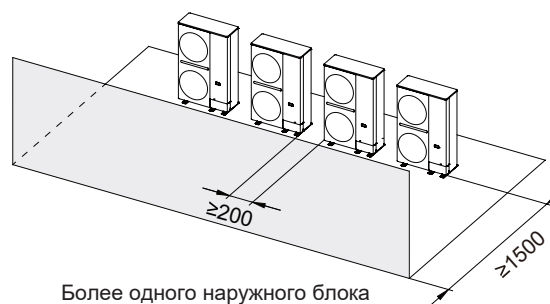
Имеются препятствия на стороне выхода воздуха. Препятствия на стороне забора воздуха отсутствуют.

- Над наружным блоком отсутствуют препятствия.

Ед. изм.: мм



Один наружный блок

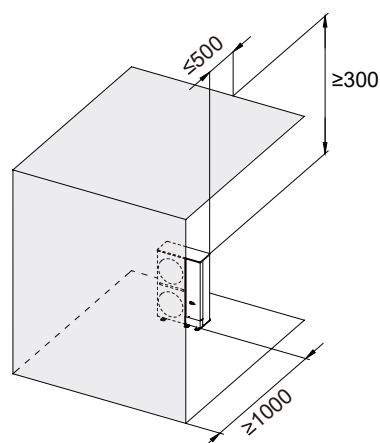


Более одного наружного блока

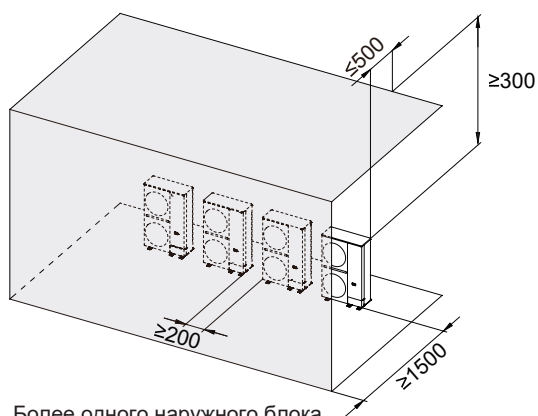
Рис. 5.7

- Над наружным блоком имеются препятствия.

Ед. изм.: мм



Один наружный блок

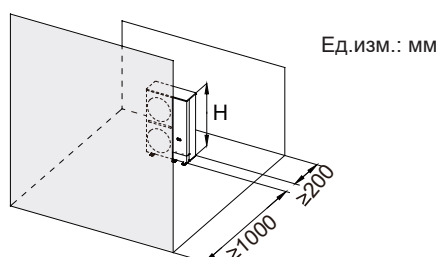


Более одного наружного блока

Рис. 5.8

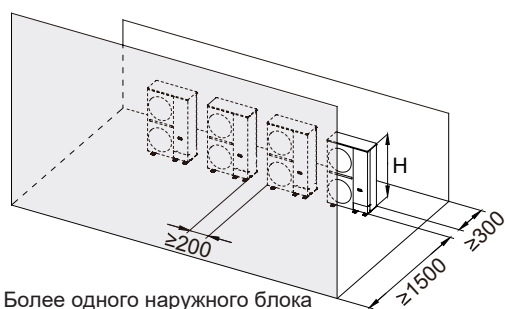
Имеются препятствия как на стороне выхода, так и на стороне забора воздуха.

- Над наружным блоком отсутствуют препятствия.



Один наружный блок

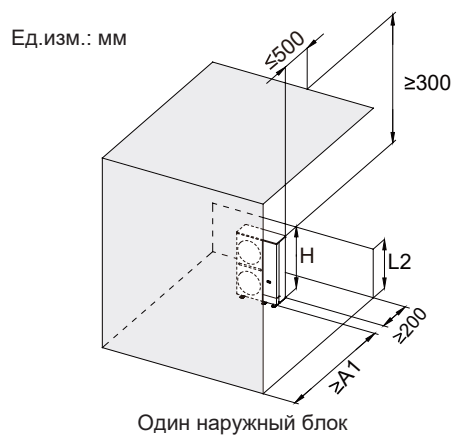
Ед.изм.: мм



Более одного наружного блока

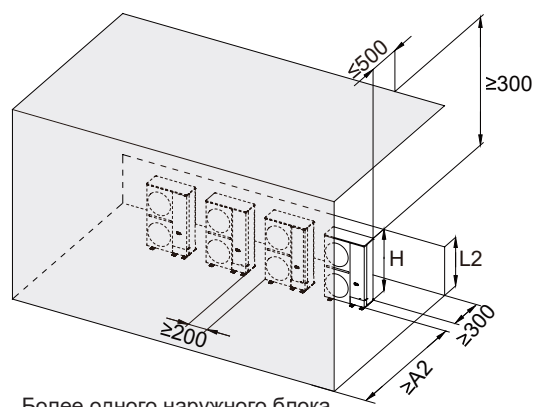
Рис. 5.9

- Над наружным блоком имеются препятствия.



Один наружный блок

Ед.изм.: мм



Более одного наружного блока

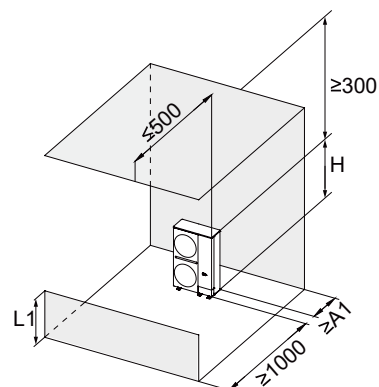
Рис. 5.10

Таблица 5.2

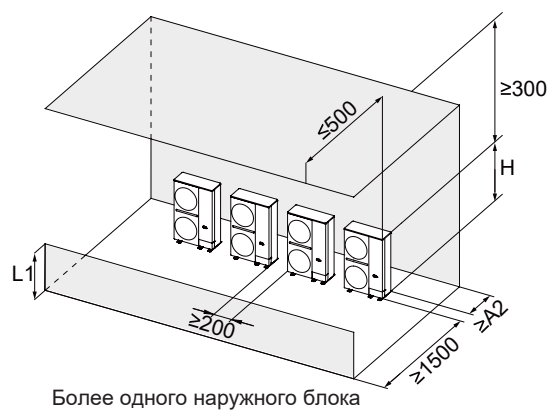
Расчетные условия	L2	A1	A2
L2 < H	0 < L2 ≤ 1/2H	1 000	1500
	1/2H ≤ L2 < H	1 250	1750
L2 > H	Установите воздуховод для отвода воздуха от места установки		

Имеются препятствия над наружным блоком, высота препятствий на стороне выхода воздуха ниже высоты наружного блока.

Ед. изм.: мм



Один наружный блок



Более одного наружного блока

Рис. 5.11

Таблица 5.3

Расчетные условия	L2	A1	A2
L1 < H	$0 < L1 < 1/2 H$	200	300
	$1/2 H \leq L1 \leq H$	300	450
L1 > H	Установите воздуховод для отвода воздуха от места установки		

Установка друг над другом

ПРИМЕЧАНИЕ

- Допускается установка друг над другом только 2 блоков.
- При использовании данного способа установки верхний наружный блок должен быть оснащен централизованным дренажем.
- В регионах с очень холодным климатом установка блоков друг над другом не допускается.

- Препятствия имеются только на стороне входа наружного блока.

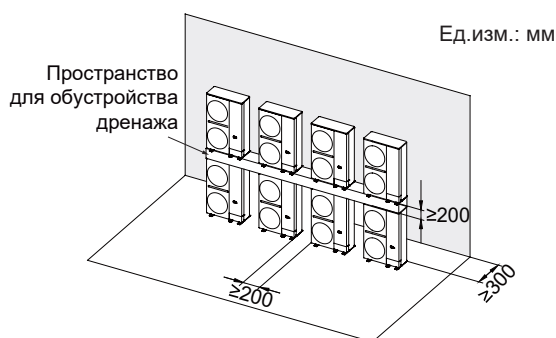


Рис. 5.12

- Препятствия имеются только на стороне выхода наружного блока.

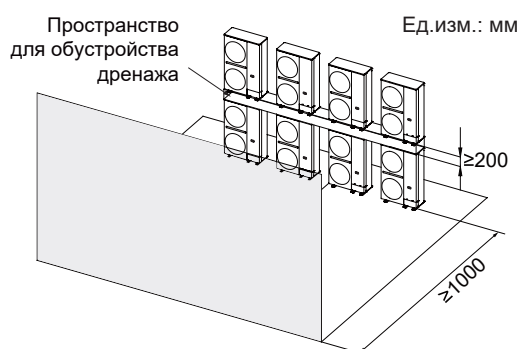


Рис. 5.13

При установке наружных блоков рядами на крыше

- Когда в каждом ряду установлен один наружный блок.

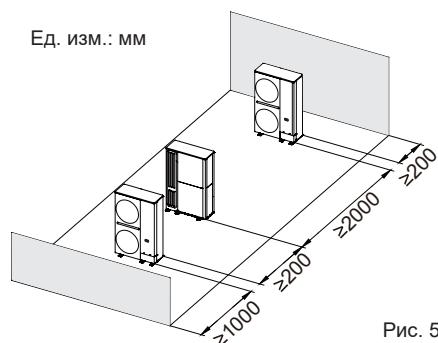


Рис. 5.14

- * Когда в каждом ряду бок о бок установлены два или более наружных блоков.

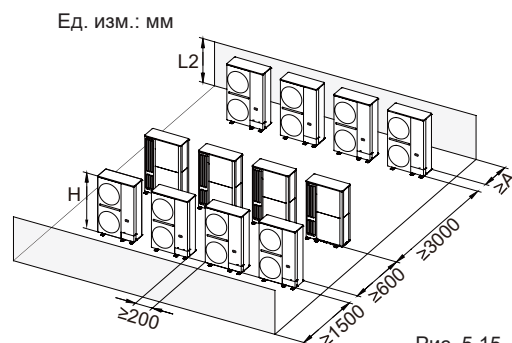


Рис. 5.15

Таблица 5.4

Расчетные условия	L2	A
L2 ≤ H	$0 < L2 < 1/2 H$	300
	$1/2 H \leq L2 \leq H$	450
L2 > H	Установите воздуховод для отвода воздуха от места установки	

- При установке наружных блоков рядами запрещается располагать выход воздуха наружных блоков обращенным к забору воздуха расположенных впереди наружных блоков.

Ед. изм.: мм

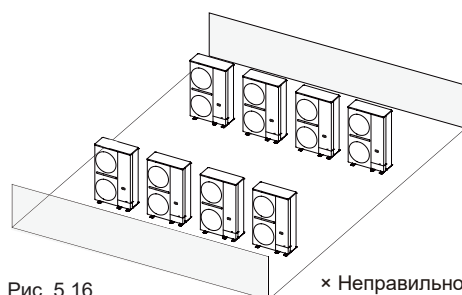
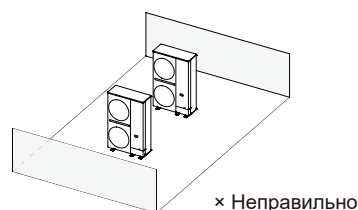


Рис. 5.16

Требования к установке наружного блока в месте, оборудованном жалюзи.

- При установке наружного блока в пространстве с жалюзи расстояние между воздуховыпускным отверстием и жалюзи должно составлять $\leq 0,5$ м. Если это требование не может быть выполнено, необходимо смонтировать воздуховод.

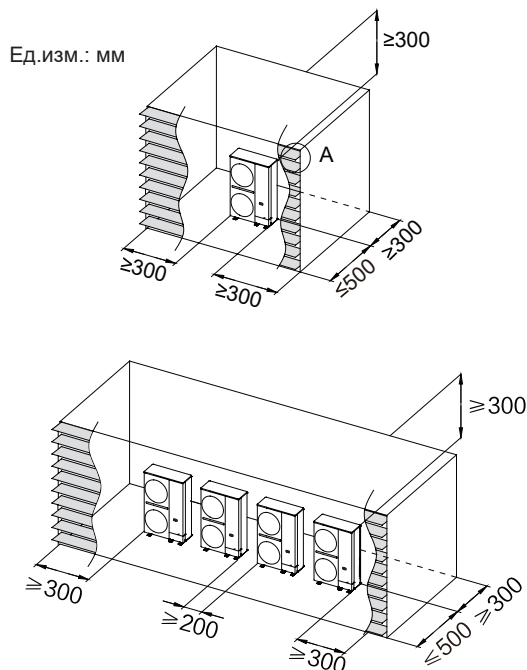
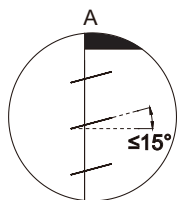


Рис. 5.17

- Степень открытия жалюзи должна превышать 90%, а угол наклона должен быть менее 15°.



 ПРИМЕЧАНИЕ

- На изображении выше показано пространство для монтажа для работы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха 35 °С. Если температура наружного воздуха превышает 35 °С или при большой тепловой нагрузке, когда все наружные блоки работают с высокой производительностью, пространство со стороны входа воздуха следует увеличить.
- Если указанные выше требования к пространству для монтажа не выполнены и необходимо установить воздуховод, обратитесь к разделу «Монтаж воздуховода наружного блока» для получения информации о способах монтажа и требованиях к нему.

5.3.3 Снижение вибрации наружного блока

Наружный блок должен быть прочно закреплен. Между блоком и основанием следует проложить толстую резиновую прокладку или гофрированную амортизирующую резиновую подушку толщиной более 20 мм и шириной более 100 мм. Амортизирующие резиновые подушки не должны поддерживать только четыре угла блока, требования к установке показаны на следующем рисунке.

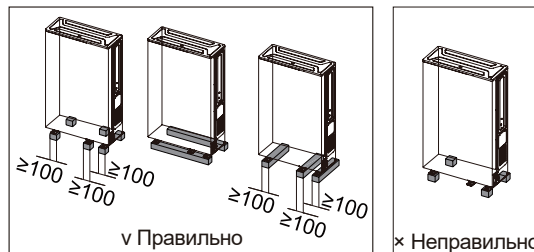


Рис. 5.18

5.4 Монтаж трубопровода

5.4.1 На что нужно обратить внимание при соединении трубопровода хладагента

Трубопровод хладагента должен быть смонтирован в соответствии с действующими нормами.

Трубопровод и соединения не должны находиться под давлением.

5.4.2 Соединение трубопровода хладагента

ВНИМАНИЕ

- Для трубопроводов хладагента используйте чистые новые трубы. Во время монтажа не допускайте попадания внутрь трубопроводов воды и посторонних материалов. Если внутрь трубопровода попала вода или посторонние материалы, продуйте трубопровод азотом.
- Соблюдайте осторожность при прокладке трубопровода через стены. Закройте оба конца трубопровода клейкой лентой или резиновыми пробками, чтобы предотвратить проникновение посторонних примесей.
- При соединении труб соблюдайте следующие правила: соединительная труба должна быть как можно короче, разность высот между наружным и внутренним блоками должна быть как можно меньше, угол изгиба трубы — как можно меньше, а радиус изгиба — как можно больше.
- При прокладке по определенному маршруту труба не должна сплющиваться. Радиус изгиба трубы должен превышать 200 мм. Соединительную трубу не следует многократно гнуть и выпрямлять. Трубу не следует гнуть в одном и том же месте более 3 раз.

Перед соединением трубопровода хладагента убедиться в том, что внутренние и наружные блоки установлены правильно. Соединение трубопровода хладагента включает следующее:

- Присоедините трубопровод хладагента к наружному блоку.
- Присоедините трубопровод хладагента к внутреннему блоку (см. руководство по монтажу внутреннего блока).
- Присоедините рефнетты.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Снимите крышку клапана и убедитесь в том, что запорный клапан полностью закрыт.
- Присоедините вакуумметр к порту игольчатого клапана и убедитесь в том, что в трубке нет остаточного давления.
- С помощью плоскогубцев и других инструментов полностью отрежьте малую уплотнительную трубку.
- Удалите большую уплотнительную трубку.



5.4.3 Расположение соединительной трубы хладагента наружного блока

Расположение соединительной трубы хладагента наружного блока показано на следующем рисунке.

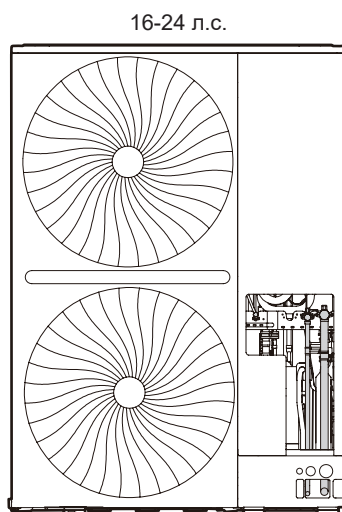


Рис. 5.19

5.4.4 Присоединение трубопровода хладагента к наружному блоку

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Трубопровод на месте монтажа не должен касаться других труб, нижней или боковых панелей.
- Защитите нижние и боковые соединения трубопровода от соприкосновения с корпусом подходящей изоляцией.

Поставляемые в качестве принадлежностей фитинги можно использовать для соединения запорного вентиля с трубопроводом.

- Трубопроводы на месте монтажа можно присоединить в одном из четырех направлений. Перед присоединением удалите выбивную панель с нужного направления.

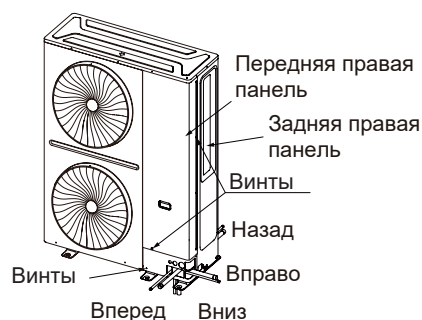


Рис. 5.20



Рис. 5.21

- Способ присоединения выходной трубы в переднем направлении.



Рис. 5.22

- Способ присоединения выходной трубы в правом направлении

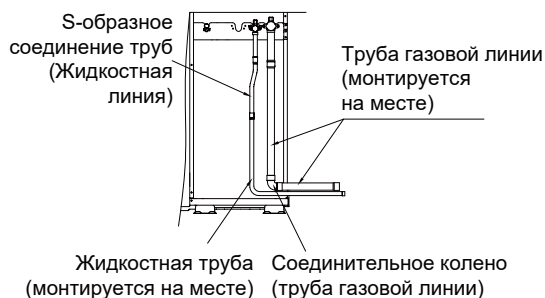


Рис. 5.23

- Способ присоединения выходной трубы в нижнем направлении



Рис. 5.24

- Способ присоединения выходной трубы в заднем направлении

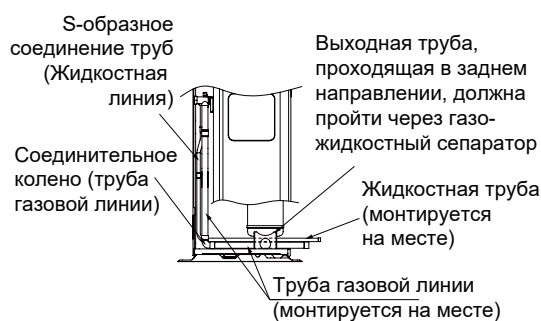


Рис. 5.25

5.4.5 Присоединение ответвлений

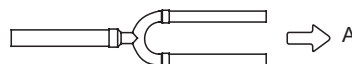
⚠ ВНИМАНИЕ

- Неправильный монтаж приведет к неполадкам при работе блока.

5.4.5.1 U-образный рефнет

Рефнет должен быть по возможности расположен горизонтально, угол наклона не должен превышать 10°.

U-образный рефнет



Вид по стрелке А

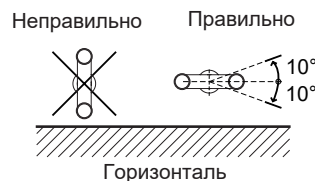


Рис. 5.26

Рефнет выпускается с патрубками различных диаметров, которые можно легко сочетать с трубами различных диаметров. При соединении труб выберите отрезок трубы соответствующего диаметра, разрежьте его посередине труборезом и удалите заусенцы, как показано на следующем рисунке.

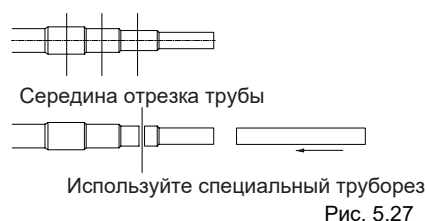


Рис. 5.27

Длина прямого отрезка трубы между соседними трубами ответвлений должна быть не менее 500 мм. Прямой отрезок трубы за концом трубы ответвления должен быть не менее 500 мм. Длина прямой трубы между двумя изгибами под прямым углом должна быть не менее 500 мм.

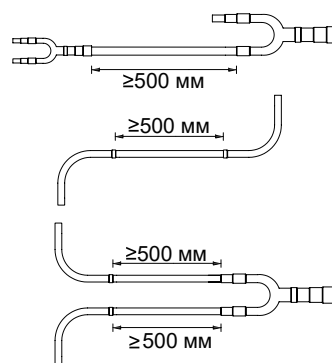


Рис. 5.28

5.4.6 Пайка

ВНИМАНИЕ

- Во время испытания не прилагайте нагрузку больше, чем максимально допустимая для изделия (как указано на паспортной табличке).
- При пайке для защиты используйте азот, чтобы предотвратить образование в трубах большого количества оксидной пленки. Эта оксидная пленка окажет неблагоприятное влияние на клапаны и компрессоры системы охлаждения и может препятствовать корректной работе.
- Используйте редукционный клапан, чтобы установить давление азота равным 0,02 – 0,03 МПа (давление, которое можно почувствовать кожей).

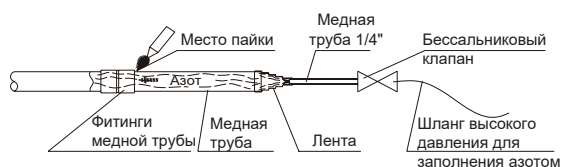


Рис. 5.29

- При пайке соединений труб не пользуйтесь антиоксидантами.
- Для пайки меди с медью используйте медно-фосфорные сплавы (BCuP), флюс не требуется. Для пайки меди с другими сплавами флюс необходим. Флюс оказывает чрезвычайно неблагоприятное воздействие на систему трубопроводов хладагента. Например, использование флюса на основе хлора может привести к коррозии труб, содержащий фтор флюс приводит к ухудшению свойств масла для холодильных установок.

5.4.7 Присоединение запорных вентилей

Запорные вентили

- На следующем рисунке показаны названия всех деталей, необходимых для установки запорных вентилей.
- При отправке с завода-изготовителя запорные вентили закрыты.

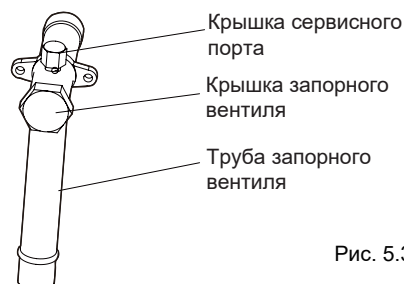


Рис. 5.30

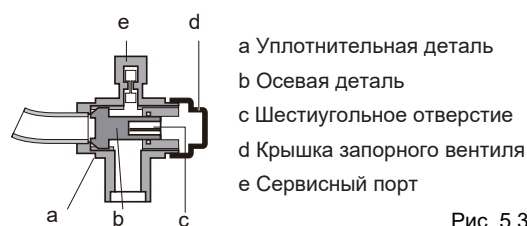


Рис. 5.31

Использование запорного вентиля

- Снимите крышку запорного вентиля.
- Вставьте шестигранный ключ в запорный вентиль и поверните запорный вентиль против часовой стрелки.
- Поворачивайте запорный вентиль до упора.

Результат: запорный вентиль открыт.

Моменты затяжки запорного вентиля указаны в Таблице 5-5. Недостаточный крутящий момент может привести к утечке хладагента.

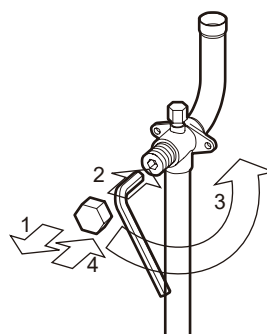


Рис. 5.32

Заккрытие запорного вентиля

- Снимите крышку запорного вентиля.
- Вставьте шестигранный ключ в запорный вентиль и поверните запорный вентиль по часовой стрелке.
- Поворачивайте запорный вентиль до упора.

Результат: запорный вентиль закрыт.

Направление закрытия:

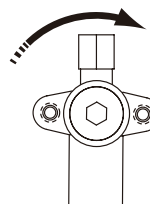


Рис. 5.33

Размер запорного вентилля (мм)	Момент затяжки Н•м (для закрытия вращать по часовой стрелке)	
	Оси	Корпус вентилля
Ø12,7		9-30
Ø15,9		12-30
Ø19,1		
Ø22,2		16-30
Ø25,4		24-30
Ø28,6		
Ø31,8		25-35
Ø35,0		

5.5 Продувка трубопровода

Если система хладагента не продувалась перед запуском, ее необходимо продуть с помощью азота для удаления пыли, мелких частиц и влаги, которые могут привести к неисправности компрессора. Продувка трубопровода должна выполняться после выполнения монтажа соединений, за исключением окончательного подсоединения внутренних блоков. Поэтому продувка должна производиться, как только будут подсоединены наружные блоки, но перед подсоединением внутренних блоков.

ВНИМАНИЕ

Для продувки используйте только азот. Использование углекислого газа приведет к образованию в трубопроводе конденсата. Для продувки не следует использовать кислород, воздух, хладагент, горючие газы и токсичные газы. Использование таких газов может привести к воспламенению или взрыву.

Жидкостная и газовая линии должны продуваться одновременно.

Порядок продувки описан далее:

- Для предотвращения попадания внутрь грязи во время продувки труб закройте входы и выходы внутреннего блока (продувку труб следует выполнить перед присоединением внутренних блоков к системе трубопроводов).
- Присоедините к баллону с азотом редукционный клапан.
- Подсоедините выход от редуктора давления к входу жидкостной (или газовой) линии.
- Используйте заглушки, чтобы заблокировать все отверстия на стороне жидкости (газа), за исключением отверстия на внутреннем блоке, наиболее удаленном от наружных блоков («Внутренний блок А» на Рисунке 5.34).
- Начните открывать баллон с азотом, постепенно увеличивая давление до 0,5 МПа.
- Дайте время азоту дойти до открытого отверстия внутреннего блока (А).
- Продуйте первое отверстие:
 - С помощью подходящего материала, ветоши или ткани плотно прижмите отверстие трубы, присоединяемой к внутреннему блоку (А).
 - Когда давление станет слишком высоким, чтобы его можно было перекрыть рукой, резко уберите руку и дайте газу выйти наружу.
 - Повторяйте продувку аналогичным образом до тех пор, пока из трубопровода не перестанут выходить загрязнения и конденсат. Проверьте с помощью чистой ткани, все ли загрязнения или влага удалены. Закройте отверстие сразу после продувки.
- Точно так же продуйте другие отверстия, двигаясь последовательно от внутреннего блока А к наружным блокам. См. Рис. 5.35

- После окончания продувки надежно загерметизируйте все отверстия для предотвращения проникновения пыли и влаги.

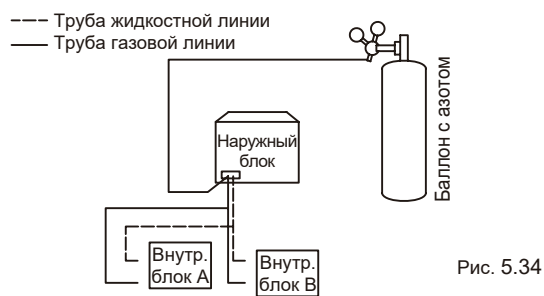


Рис. 5.34

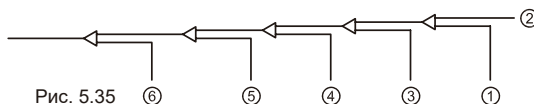


Рис. 5.35

5.6 Проверка на герметичность

Для предотвращения неисправностей, вызванных утечкой хладагента, перед вводом системы в эксплуатацию следует выполнить проверку на герметичность.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для проверки на герметичность используйте только сухой азот. Не следует использовать кислород, воздух, горючие газы и токсичные газы. Использование таких газов может привести к воспламенению или взрыву.
- Все запорные вентили наружного блока должны быть плотно закрыты.
- Перед началом проверки на герметичность необходимо выполнить все соединения трубопроводов.

Проверка на герметичность осуществляется следующим образом:

- Заправьте трубопровод внутренних блоков азотом до давления 0,3 МПа с помощью игольчатых вентилей на запорных клапанах жидкостной и газовой линий и подождите, как минимум, 3 минуты (запорные клапаны жидкостной или газовой линии не открывать). Наблюдайте за манометром для определения сильной утечки газа. При наличии сильной утечки показания манометра будут быстро падать.
- Если сильных утечек нет, заправьте трубопровод азотом до давления 1,5 МПа и подождите не менее 3 минут. Наблюдайте за показаниями манометра, чтобы обнаружить незначительные утечки. При наличии незначительной утечки показания манометра будут заметно падать.
- Если незначительных утечек нет, заправьте трубопровод азотом до давления 4,2 МПа и подождите не менее 24 часов, чтобы проверить наличие микротечей. Микротечи трудно поддаются обнаружению. Для проверки на микротечи следите за любыми изменениями окружающей температуры в период проверки, установив зависимость падения исходного давления в 0,01 МПа на 1 °С температуры. Скорректированное эталонное давление = давление при заправке + (температура при наблюдении – температура при заправке) × 0,01 МПа. Сравните наблюдаемое давление с установленным исходным давлением. Если эти значения давления равны, трубопровод прошел испытания на герметичность. Если наблюдаемое давление меньше скорректированного эталонного давления, значит в трубопроводе имеется микротечь.

4. При обнаружении утечки обратитесь к следующей части «Обнаружение утечек». После нахождения и устранения утечки проверку на герметичность необходимо повторить.
5. Если после завершения проверки на герметичность вакуумная сушка не проводится сразу же, уменьшите давление в системе до 0,5–0,8 МПа и оставьте систему под давлением до тех пор, пока не будете готовы провести вакуумную сушку.

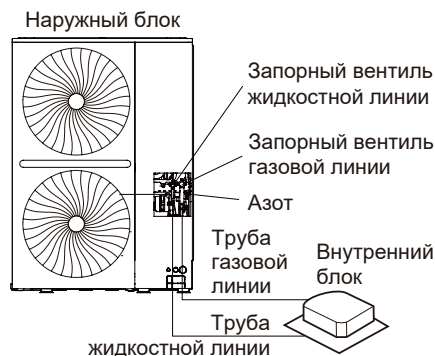


Рис. 5.36

Обнаружение утечек

Далее приведены основные способы обнаружения места утечки:

1. Обнаружение на слух: относительно сильные утечки можно услышать.
2. Обнаружение прикосновением: положите руку на соединение, чтобы почувствовать выходящий газ.
3. Обнаружение с помощью мыльного раствора: небольшие утечки можно обнаружить по образованию пузырьков, когда на соединение нанесен мыльный раствор.

5.7 Вакуумная сушка

Вакуумную сушку выполняют для удаления из системы влаги и неконденсирующихся газов. Удаление влаги предотвращает образование льда и окисление медных трубопроводов и других внутренних компонентов. Наличие в системе частиц льда может привести к нарушениям в работе, а частицы окисленной меди могут вызвать повреждение компрессора. Наличие в системе неконденсирующихся газов приведет к колебаниям давления и низкой эффективности теплообмена.

Вакуумная сушка также служит дополнительным средством обнаружения утечек (в дополнение к проверке на герметичность).

ВНИМАНИЕ

- Перед вакуумной сушкой все запорные вентили наружного блока должны быть плотно закрыты.
- После завершения вакуумной сушки и выключения вакуумного насоса низкое давление в трубопроводе может привести к подсосу в систему кондиционирования смазки из вакуумного насоса. Это также может произойти, если вакуумный насос будет случайно выключен во время вакуумной сушки. Смешивание смазки насоса с компрессорным маслом может привести к неисправности компрессора. Поэтому для предотвращения попадания смазки вакуумного насоса в систему трубопроводов необходимо использовать обратный клапан.

Во время вакуумной сушки вакуумный насос используется для снижения давления в трубопроводе до такой степени, что вся имеющаяся влага испаряется. При давлении 5 мм рт. ст. (на 755 мм рт. ст. ниже обычного атмосферного давления) температура кипения воды составляет 0 °С. Поэтому следует использовать вакуумный насос, способный поддерживать давление -756 мм рт. ст. или ниже. Рекомендуется использовать вакуумный насос с расходом более 4 л/с, поддерживающий давление с точностью 0,02 мм рт. ст. Порядок вакуумной сушки описан далее:

1. Присоедините вакуумный насос через коллектор с манометром к сервисному порту всех запорных вентилей.
2. Включите вакуумный насос, затем откройте вентили коллектора, чтобы начать вакуумирование системы.
3. Продолжайте вакуумную сушку не менее 2 часов, пока не будет достигнута разница давлений -0,1 МПа или более. После того, как разница давлений составит не менее -0,1 МПа, продолжайте вакуумную сушку в течение 2 часов. Закройте вентили коллектора, затем выключите вакуумный насос. Через 1 час проверьте показания манометра. Если давление в трубопроводе не увеличилось, процедура закончена. Если давление увеличилось, повторяйте шаги 1–3 до тех пор, пока не будет удалена вся влага.
4. После вакуумной сушки оставьте коллектор присоединенным к запорным вентилям главного блока для подготовки к заправке хладагента.

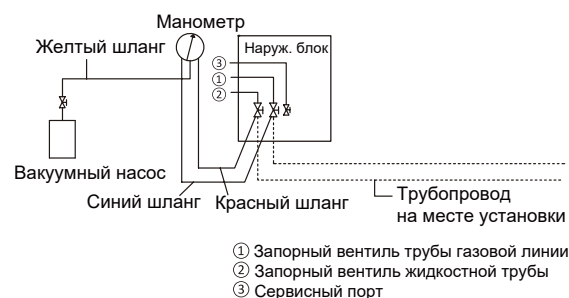


Рис. 5.37

5.8 Теплоизоляция трубопровода

После завершения проверки на герметичность и вакуумной сушки трубопровод следует теплоизолировать. Что необходимо принять во внимание:

- Трубопровод хладагента и рефнеты должны быть полностью теплоизолированы.
- Должны быть теплоизолированы жидкостные трубы и трубы газовых линий (всех блоков).
- Для жидкостных труб используйте термостойкий пенополиэтилен (способный выдерживать температуру до 70 °С), для труб газовых линий используйте пенополиэтилен (способный выдерживать температуру до 120 °С).
- Усиьте теплоизолирующий слой трубопровода хладагента в зависимости от условий установки.

5.8.1 Выбор толщины теплоизоляционного материала

На поверхности теплоизолирующего слоя может образовываться конденсат.

Таблица 5.6

Диаметр трубопровода	Отн. влажность < 80% Толщина	Отн. влажность ≥80% Толщина
Ø6,35-38,1 мм	≥ 15 мм	≥ 20 мм
Ø41,3-54,0 мм	≥ 20 мм	≥ 25 мм

5.8.2 Обертка труб

Для предотвращения образования конденсата и капель воды соединительную трубу необходимо обернуть лентой для изоляции от атмосферы.

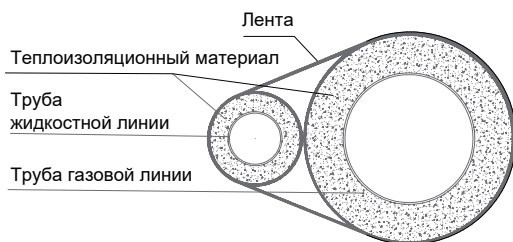


Рис. 5.38

При обертывании теплоизоляционной лентой каждый оборот должен перекрывать половину предыдущего оборота ленты. При наматывании ленты не натягивайте ее слишком сильно, чтобы не ухудшить теплоизоляцию. После завершения теплоизоляции труб герметизируйте отверстия в стене уплотнительным материалом.

5.8.3 Меры защиты трубопровода

Во время работы труба хладагента колеблется, расширяется и сжимается. Если труба не закреплена, нагрузка будет сосредоточена в одной части, это может привести к деформации или разрыву трубы хладагента. Соединительные трубы должны быть снабжены надежными опорами, расстояние между которыми не должно превышать 1 м.

Наружные трубы следует защитить от случайных повреждений. Если длина трубы превышает 1 м, для защиты необходимо смонтировать усилительную накладку.

5.9 Заправка хладагента

⚠ ОСТОРОЖНО

- Используйте только хладагент R410A. Использование других веществ может привести к взрыву и несчастным случаям.
- Хладагент R410A содержит фторсодержащие парниковые газы, потенциал глобального потепления составляет 2088. Не допускайте попадания этих газов в атмосферу.
- При заправке хладагента надевайте защитные перчатки и защитные очки. Соблюдайте осторожность при разгерметизации трубопровода хладагента.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

- Соблюдайте осторожность при разгерметизации трубопровода хладагента.
- В системе с несколькими наружными блоками следует включить электропитание всех наружных блоков.
- Электропитание следует включить за 12 часов до начала работы, чтобы нагреватель картера работал должным образом. Это также необходимо для защиты компрессора.
- Убедитесь в том, что все подключенные внутренние блоки определены.
- Заправляйте хладагент только после вакуумной сушки.
- Количество заправленного хладагента не должно быть больше расчетного.

Расчет объема хладагента для дозаправки

Объем хладагента для дозаправки зависит от длины и диаметра трубопроводов наружных и внутренних блоков. В таблице ниже указан объем хладагента для дозаправки на метр трубы при различных диаметрах трубопровода. Общий объем хладагента для дозаправки определяется суммированием объемов для трубопроводов каждого наружного и внутреннего блока по следующей формуле, где значения от T1 до T8 соответствуют эквивалентным длинам трубопроводов разного диаметра. Эквивалентная длина трубы каждого рефнета составляет 0,5 м.

Таблица 5.7

Диаметр жидкостной трубы (наружн. диам., мм)	Дополнительное количество хладагента на метр эквивалентной длины жидкостной трубы (кг)
Ø6,35	0,022
Ø9,52	0,057
Ø12,7	0,110
Ø15,9	0,170
Ø19,1	0,260
Ø22,2	0,360
Ø25,4	0,520
Ø28,6	0,680

Дополнительная заправка хладагента R (кг) = (T1@Ø6,35) x 0,022 + (T2@Ø9,52) x 0,057 + (T3@Ø12,7) x 0,110 + (T4@Ø15,9) x 0,170 + (T5@Ø19,1) x 0,260 + (T6@Ø22,2) x 0,360 + (T7@Ø25,4) x 0,520 + (T8@Ø28,6) x 0,680.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Строго соблюдайте условия, указанные в приведенном выше методе расчета количества заправляемого хладагента. Дополнительное количество не должно превышать максимального дополнительного количества хладагента, приведенного в следующей таблице. Если расчетное количество дополнительного хладагента превышает предельные значения, указанные в следующей таблице, следует сократить общую длину трубопроводов и пересчитать количество заправляемого хладагента, чтобы оно не превышало значений, указанных в следующей таблице.

Процедура заправки дополнительного хладагента описана далее.

1. Рассчитайте дополнительное количество хладагента R (кг).
2. Поставьте баллон с хладагентом R410A на весы. Переверните баллон, чтобы заполнять систему жидким хладагентом (R410A представляет собой смесь двух химических соединений. Заправка в систему газобразного хладагента R410A может привести к тому, что заправляемый хладагент будет иметь неправильный состав).
3. После вакуумной сушки синий и красный шланги манометра должны находиться в подсоединенном к манометру и запорным вентилям ведущего блока состоянии.
4. Подсоедините желтый шланг от манометра к баллону с хладагентом R410A.
5. Откройте вентиль на подключении желтого шланга к манометру и медленно откройте баллон с хладагентом, чтобы удалить из него воздух. Внимание! Открывайте вентиль баллона медленно, чтобы не получить обморожение рук.
6. Установите весы на ноль.
7. Откройте три вентиль на манометре для начала заправки.

8. Когда заправленное количество приблизится к R (кг), закройте все три вентиль. Если заправленное количество не достигло R (кг), но больше хладагент заправлен быть не может, закройте три вентиль на манометре, включите наружные блоки в режиме охлаждения и затем откройте вентиль желтого и синего шлангов. Продолжайте заправку, пока не будет достигнут полный объем R (кг), затем закройте вентиль желтого и синего шлангов. Примечание: перед запуском системы выполните все подготовительные проверки и убедитесь в открытии всех запорных вентилей, поскольку работа с закрытыми запорными вентилями может повредить компрессор.

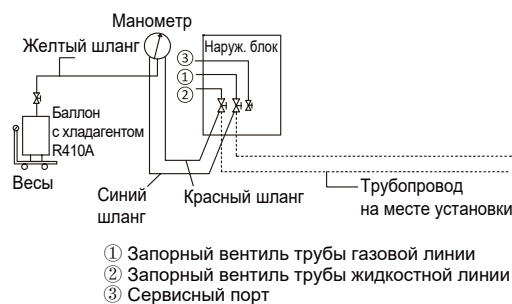


Рис. 5.39

5.10 Монтаж электропроводки

5.10.1 Меры предосторожности при монтаже электропроводки

ОСТОРОЖНО

- При монтаже соблюдайте осторожность, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Электрические кабели и элементы должны устанавливаться монтажным персоналом, имеющим соответствующую сертификацию на выполнение электромонтажных работ. Монтаж должен соответствовать действующим нормам.
- Для соединений используйте только медные кабели.
- Необходимо установить главный выключатель или защитное устройство, отключающее все фазы электропитания. Выключатель должен полностью отключать электропитание при появлении чрезмерно высокого напряжения.
- Электропроводка должна быть выполнена в строгом соответствии со схемой, находящейся на паспортной табличке изделия.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Не заземляйте и не тяните за соединение блока. Проводка не должна соприкасаться с острыми краями металлических листов.
- Для соединений используйте только медные кабели. Не присоединяйте кабель заземления к трубам коммунальных сетей, кабелям телефонного заземления, грозозащитным разрядникам и к другим элементам, не предназначенным для заземления. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- Установленные предохранители и автоматические выключатели должны соответствовать требованиям.
- Для предотвращения поражения электрическим током или возгорания установите устройство защитного отключения.
- Для предотвращения частых срабатываний технические характеристики и параметры (характеристики подавления высокочастотного шума) устройства защитного отключения должны быть совместимы с блоком.
- Перед включением электропитания убедитесь в том, что кабель электропитания надежно присоединен к клеммам и металлическая крышка электрического блока управления плотно закрыта.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Если в сети электропитания отсутствует фаза N или имеется ошибка фазы N, это приведет к неисправности устройства.
- Некоторое силовое оборудование (например, генераторы) может иметь инвертированную или изменяющуюся фазу. Для этого типа источников электропитания необходимо в блоке установить схему защиты от неправильного подключения фаз, поскольку это может привести к повреждению блока.
- Не питайте от этой же линии электросети другие устройства.
- Кабель электропитания может создавать электромагнитные помехи. Он должен проходить на определенном расстоянии от оборудования, восприимчивого к таким помехам.
- Прокладывайте отдельные линии электропитания для внутреннего и наружного блоков.
- В системах с несколькими блоками каждому наружному блоку следует назначить индивидуальный адрес.

5.10.2 Схема электропроводки

Схема электропроводки включает силовые кабели и проводку связи между внутренними блоками и наружным блоками. Электропроводка включает линии заземления и экранирующую оплетку линий связи наружных блоков. Схема электропроводки наружного блока приведена далее.

⚠ ОСТОРОЖНО

- При необходимости снять электрический щиток в сборе, сначала необходимо удалить хладагент из системы, затем отпаять и отсоединить соединительную трубу радиатора хладагента, находящуюся сзади справа электрического щитка, и снять все кабели, соединяющие электрический щиток и кондиционер.

- Вид спереди верхнего электрического щитка

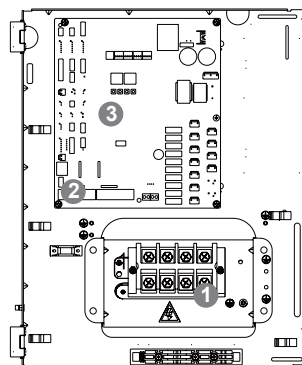


Рис. 5.40

- Вид сзади верхнего электрического щитка

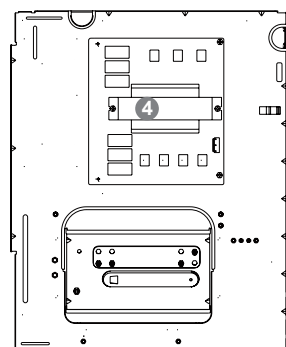


Рис. 5.41

- Вид спереди нижнего электрического щитка

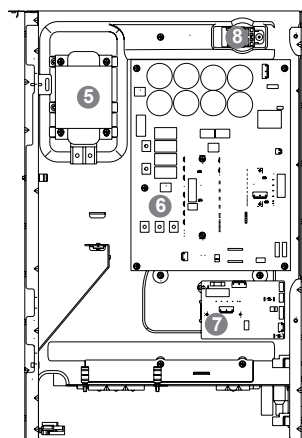


Рис. 5.42

⌘ Клемная колодка кабеля электропитания	⌘ Дроссель
⌘ Клемная колодка проводки связи	⌘ Плата модуля инвертора 1
⌘ Главная печатная плата	⌘ Плата модуля инвертора 2
⌘ Плата фильтра	⌘ Датчик влажности

5.10.3 Схема электропроводки

Схема электропроводки включает силовые кабели и проводку связи между внутренними и наружным блоками. Электропроводка включает линии заземления и экранирующую оплетку линий связи наружных блоков. Схема электропроводки наружного блока приведена далее.

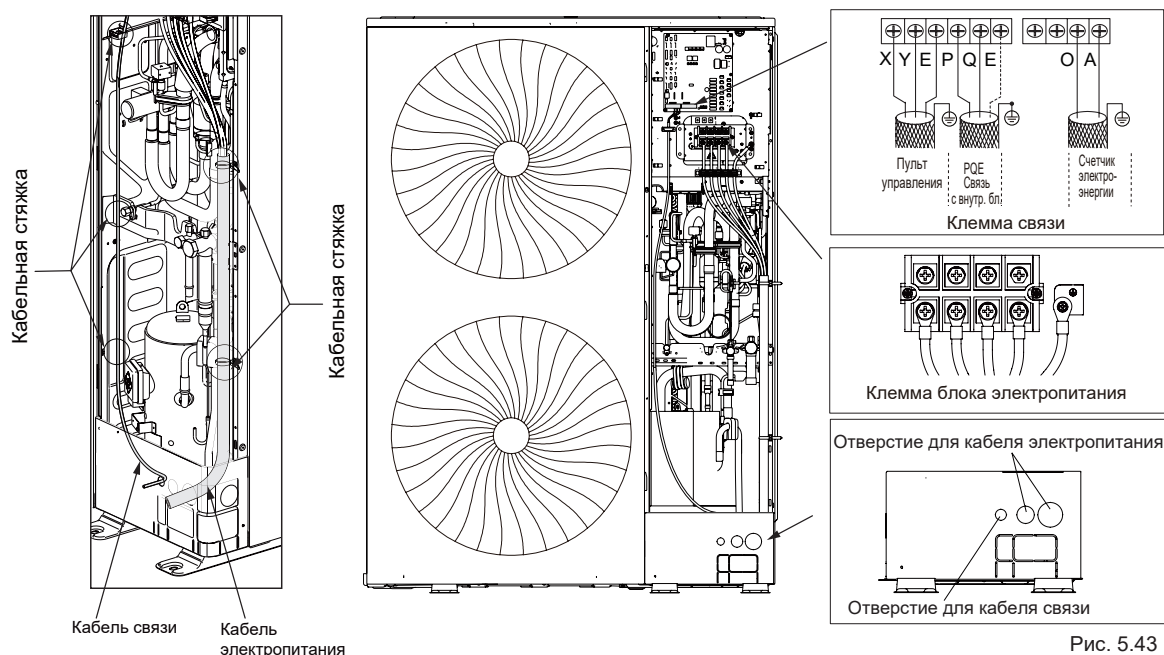


Рис. 5.43

⚠ ВНИМАНИЕ

- Кабели электропитания и кабели связи следует прокладывать отдельно, их недопустимо помещать в один кабелепровод. Если ток источника электропитания меньше 10 А, используйте кабелепровод для силовых кабелей. Если ток больше 10 А, но меньше 50 А, расстояние между силовыми и сигнальными кабелями должно превышать 50 мм. В противном случае возможно возникновение электромагнитных помех.
- Расположите трубопроводы хладагента, силовые кабели и кабели связи параллельно, но не связывайте проводку связи с трубопроводами хладагента или силовыми кабелями.
- Силовые кабели и кабели связи не должны касаться трубопровода внутренних блоков, находящийся при высокой температуре трубопровод может повредить кабели.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Диаметр кабеля питания должен соответствовать указанному.
- Кабель питания необходимо закрепить зажимом, чтобы предотвратить приложение внешних сил к клеммам.

1. Для присоединения кабеля электропитания используйте круглые клеммы с нужными размерами.

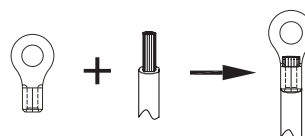


Рис. 5.44

5.10.3 Присоединение кабеля электропитания

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не присоединяйте кабели электропитания к клеммной колодке связи. Это может привести к отказу всей системы.
- Сначала отключите электропитание.
- Подключите кабели заземления, для заземления используйте желто-зеленый кабель.
- Рекомендуется загибать концы кабелей заземления.
- Затягивайте клеммы соответствующей отверткой. Отвертка слишком малого размера может повредить клемму и не позволит затянуть ее.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Во избежание повреждения кабеля питания и проводов связи установите в изготовленные отверстия резиновые кабельные втулки.

2. Присоедините кабель питания к клеммам L1, L2, L3, N, а провод заземления — к клемме, обозначенной знаком «⊕».

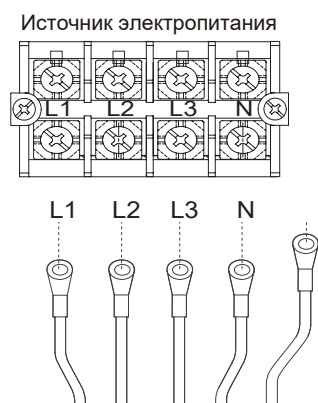


Рис. 5.45

⚠ ОСТОРОЖНО

- Для присоединения следует использовать клеммы. Для присоединения кабелей электропитания используйте круглые клеммы с нужными размерами. Не присоединяйте концы кабеля без клемм. Используйте соответствующие клеммы, в противном случае возможны нагрев и возгорание.

3. Закрепите кабели кабельными зажимами, чтобы предотвратить приложение к клеммам внешних сил.

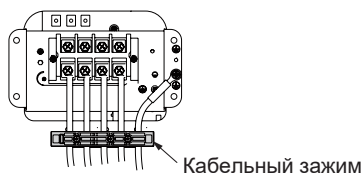


Рис. 5.46

4. Нажмите на пластмассовую пластину клеммной колодки силовой линии и убедитесь в правильности последовательности фаз.

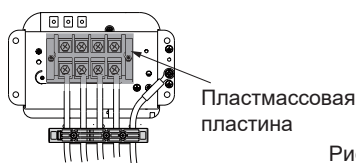


Рис. 5.47

⚠ ОСТОРОЖНО

- Прикладывайте момент затяжки в соответствии с размером винта.
- Слишком малый момент затяжки может привести к плохому контакту, это станет причиной нагрева клемм и возгорания. Слишком большой момент затяжки может повредить винты и клеммы электропитания.

Размер винтов и рекомендуемые моменты затяжки приведены в следующей таблице.

Таблица 5.8

Размер винта	Стандартное значение (кгс·см)/(Н·м)
M4	12,2/1,2
M8	61,2/6,0

⚠ ВНИМАНИЕ

- При монтаже провод заземления должен быть длиннее токонесущего проводника, чтобы при ослаблении крепежного элемента к проводу заземления не прилагались усилия, и он обеспечивал надежное заземление.
- При вводе силовых кабелей и проводов связи в отверстия для электропроводки, для предотвращения повреждений их следует снабдить кабельными вводами. В противном случае они могут быть повреждены металлической крышкой, это приведет к утечке тока или короткому замыканию.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Не присоединяйте провод заземления молниеотвода к корпусу блока. Кабели заземления молниеотвода и силового кабеля следует прокладывать отдельно.

5.10.4 Присоединение проводки связи

ОСТОРОЖНО

- Не присоединяйте линию связи при включенном электропитании.
- Присоедините экранирующую оплетку с обоих концов экранированного кабеля к клемме, обозначенной символом «⊕» на металлическом листе электрического блока управления.
- Не присоединяйте кабель электропитания к клеммам кабелей связи, это приведет к повреждению главной платы.
- Запрещается менять местами подключение двух портов связи ретранслятора (к внутреннему блоку верхнего уровня) и (к внутреннему блоку нижнего уровня).

ВНИМАНИЕ

- Электропроводка на месте должна выполняться специалистами в соответствии с действующими нормами и правилами страны/региона.
- Линии связи внутренних и наружных блоков могут быть выведены и присоединены только к ведущему наружному блоку.
- В мультисистеме провода связи между наружными блоками должны быть соединены последовательно.
- Если длина провода связи недостаточна, соединение следует выполнять посредством обжатия или пайки, медный кабель в месте соединения не должен быть оголен.

Перед присоединением проводки связи выберите подходящий режим передачи данных в соответствии с типом внутреннего блока, как указано в следующей таблице.

Таблица 5.9 Режим передачи данных

Протокол передачи данных	Дополнительный режим передачи данных между внутренним и наружным блоками
Протокол передачи данных PQ	Передача данных RS-485 (P Q)
Протокол передачи данных PQE	Передача данных RS-485 (P Q E)

Таблица 5.10 Параметры проводки связи

Режим передачи данных	Тип кабеля	Количество жил и диаметр кабеля (мм ²)	Общая длина проводки связи (м)
Передача данных RS-485 (P Q E)	Гибкий экранированный кабель с медными жилами с изоляцией из ПВХ	3x0,75	L≤1200
Передача данных RS-485 (P Q)	Гибкая экранированная витая пара с медными жилами с изоляцией из ПВХ	2x0,75	L≤1200

- Схема проводки связи RS-485 (P Q)
 $L1 + La + Ln \leq 1200$ м. Проводка связи $2 \times 0,75$ мм²

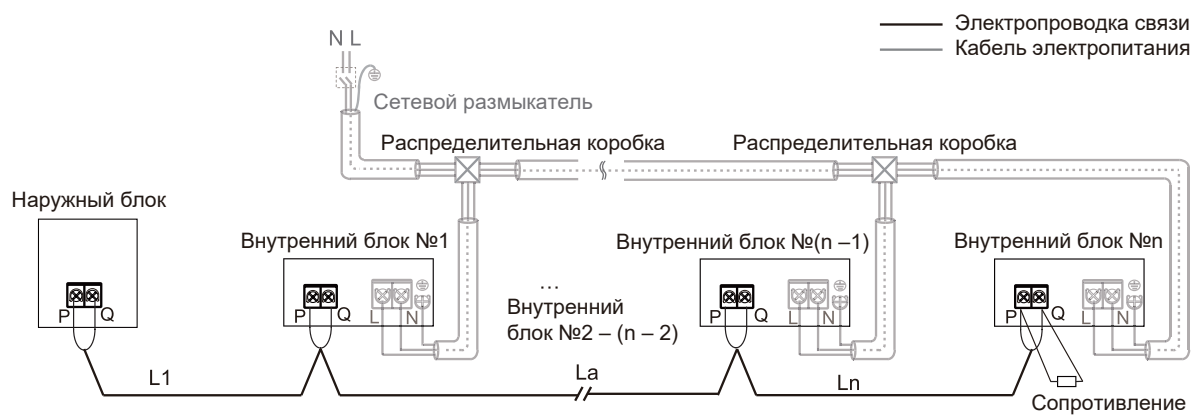


Рис. 5.48

- Схема проводки связи RS-485 (P Q E)
 $L1 + La + Ln < 1200$ м. Проводка связи $3 \times 0,75$ мм²

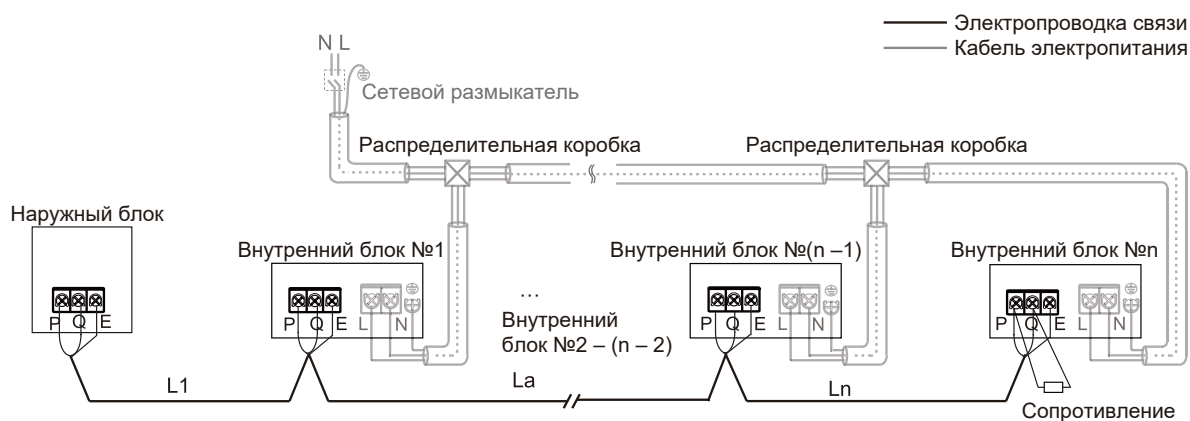


Рис. 5.49

⚠ ВНИМАНИЕ

- После обвязки последнего внутреннего блока коммуникационная проводка не должна возвращаться к наружному блоку, так как это образует замкнутый контур.
- К клеммам P и Q последнего внутреннего блока присоедините резистор сопротивлением 120 Ом.
- Не связывайте вместе провода связи, трубопровод хладагента и кабель электропитания.
- Если кабель электропитания и кабели связи проходят параллельно, для предотвращения помех источнику сигнала расстояние между этими линиями должно быть не менее 5 см.
- Все входящие в систему внутренние блоки должны быть подключены к одной линии электропитания, чтобы их можно было включать и выключать одновременно.
- Все линии связи внутренних и наружных блоков должны быть соединены последовательно. Используйте экранированный кабель, экранирующая оплетка которого должна быть заземлена.

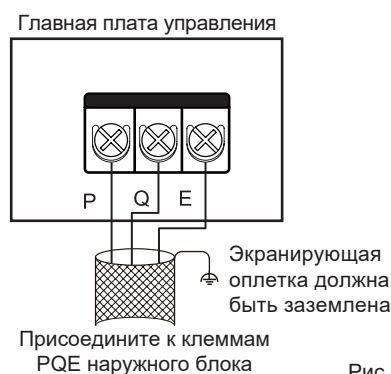


Рис. 5.50

- Электропроводка связи XYE

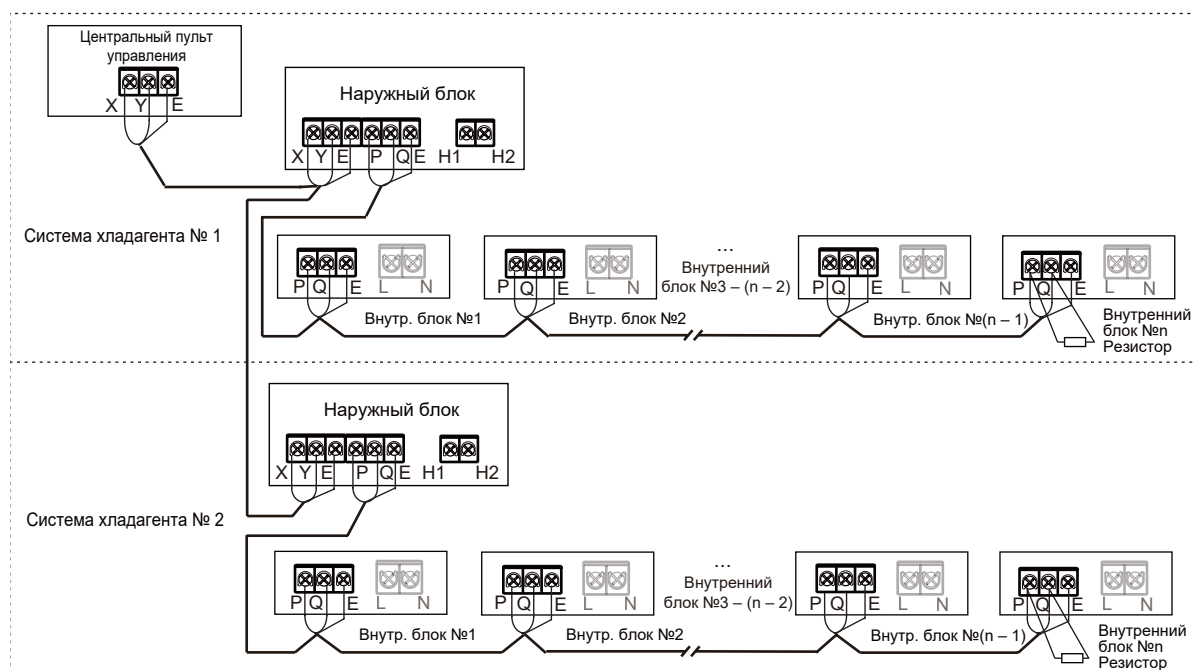


Рис. 5.57

⚠ ВНИМАНИЕ

- Провода связи H1, H2 наружного блока должны быть соединены последовательно, начиная от ведущего блока до последнего ведомого блока. Проводка связи XYE наружного блока должна быть присоединена к ведущему блоку.
- Площадь сечения каждой жилы кабеля связи должна быть не меньше 0,75 мм², а длина не должна превышать 1200 м.
- Присоедините экранирующую оплетку с обоих концов экранированного кабеля к клемме, обозначенной символом «⊕» на металлическом листе электрического блока управления.

6 НАСТРОЙКА

6.1 Общие сведения

В этой главе описываются возможности настройки системы после завершения монтажа, а также приводится другая важная информация.

В этой главе содержится следующая информация:

- Выполнение настроек на месте.
- Использование функции проверки на герметичность.

ИНФОРМАЦИЯ

Эту главу должны прочитать специалисты, выполняющие монтаж.

6.2 Цифровой дисплей и кнопки

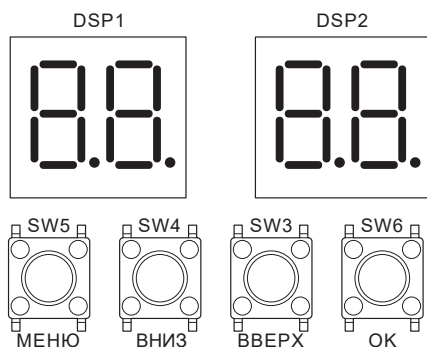


Рис. 6.1

6.2.1 Отображение на цифровом дисплее

Таблица 6.1

Состояние наружного блока	Параметры, отображаемые на дисплее DSP1	Параметры, отображаемые на дисплее DSP2
Режим ожидания	Адрес блока	Номер подключенного к сети внутреннего блока
Нормальная работа	—	Частота вращения компрессора
Ошибка или сработавшая защита	Адрес неисправности и код ошибки или сработавшей защиты	
В режиме меню	Отображение кода режима меню	
Проверка системы	Отображение кода проверки системы	

6.2.2 Функции кнопок с SW3 по SW6

Таблица 6.2

Кнопка	Назначение
SW3 (ВВЕРХ)	В режиме меню: кнопки перехода к предыдущему и последующему режимам меню. В других режимах: кнопки перехода к предыдущему и последующему пунктам проверки системы.
SW4 (ВНИЗ)	
SW5 (МЕНЮ)	Вход в режим меню и выход из него.
SW6 (ОК)	Подтверждение перехода в указанный режим меню.

6.2.3 Режим меню

Полный набор функций меню доступен только на главном блоке, на ведомых блоках доступно только отображение кодов ошибок и функции очистки.

1. Нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку SW5 «МЕНЮ», чтобы войти в режим меню, на цифровом дисплее отобразится «n0».
2. Нажмите кнопку SW3 / SW4 «ВВЕРХ/ВНИЗ», чтобы выбрать меню первого уровня от «n1», «n2», «n3», «n4» или «nb».
3. Нажмите кнопку SW6 «ОК», чтобы войти в выбранное меню первого уровня, например, в режим «n4».
4. Нажмите кнопку SW3 / SW4 «ВВЕРХ/ВНИЗ», чтобы выбрать меню второго уровня от «n41» до «n45».
5. Нажмите кнопку SW6 «ОК», чтобы войти в выбранное меню второго уровня, например, в режим «n42».
6. Нажмите кнопку SW3 / SW4 «ВВЕРХ/ВНИЗ», чтобы выбрать определенный код режима меню.
7. Нажмите кнопку SW6 «ОК», чтобы войти в определенный режим меню.

ОСТОРОЖНО

- Изменяйте положения переключателей и нажимайте кнопки изолированным стержнем (например, закрытой шариковой ручкой), чтобы избежать соприкосновения с деталями под напряжением.

Схема выбора режима меню.

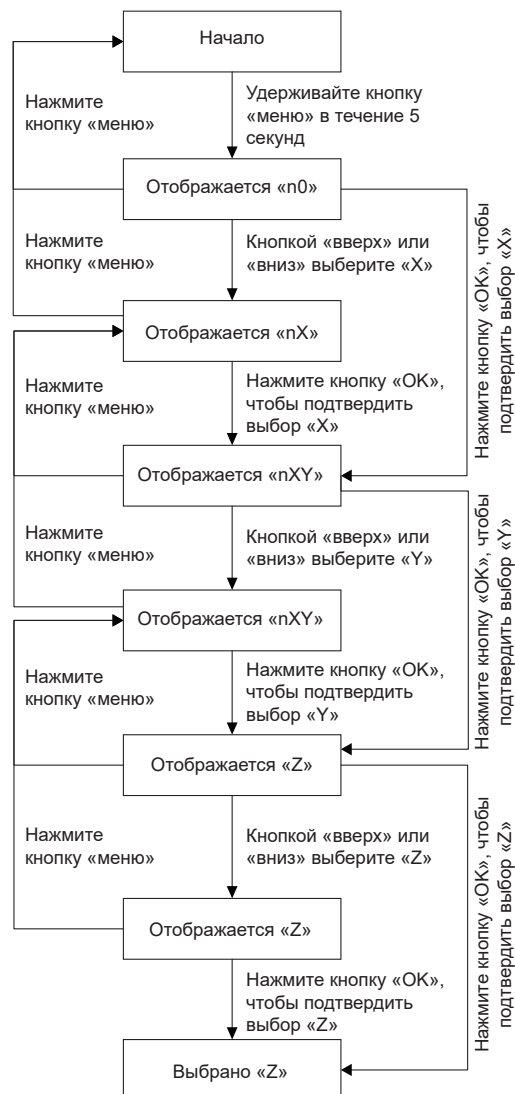


Таблица 6.3

Меню первого уровня	Меню второго уровня	Указанный режим меню	Описание	Значение по умолчанию
n0	0	0	Ошибка в журнале	-
		1	Очистка журнала ошибок	
	1	0	Запрос адреса внутреннего блока	
		2	Запрос адресов выключенных внутренних блоков	
	2	1	Версия драйвера (компрессор и вентилятор отображаются по-очередно)	
n1	0	-	Ошибки экрана C26 и C28 в течение 3 часов	-
	1	0	Проверка работы в режиме охлаждения	
		1	Проверка работы в режиме нагрева	
		2	Тестовый запуск	
	2	0	Сбор хладагента в наружный блок	
		1	Сбор хладагента во внутренний блок	
		2	Балансировка хладагента в системе	
	3	0	Ручная заправка хладагента	
		1	Автоматическая заправка хладагента	
	5	-	Режим вакуумирования	
	6	-	Установка адреса внутреннего блока VIP	
n2	0	0	Приоритет автоматического режима	✓
		1	Режим приоритета охлаждения	-
		2	Приоритет режима блока VIP или приоритет режима большинства	
		3	Только в режиме нагрева	
		4	Только в режиме охлаждения	
		5	Режим приоритета нагрева	
		6	Переключение	
		7	Режим приоритета большинства	
		8	Режим приоритета блока, включенного первым	
		9	Режим приоритета требуемой производительности	
	1	0	Режим без снижения уровня шума	✓
		1	Малoshумный режим 1	-
		2	Малoshумный режим 2	
		3	Малoshумный режим 3	
		4	Малoshумный режим 4	
		5	Малoshумный режим 5	
		6	Малoshумный режим 6	
		7	Малoshумный режим 7	
		8	Малoshумный режим 8	
		9	Малoshумный режим 9	
		A	Малoshумный режим 10	
		b	Малoshумный режим 11	
		C	Малoshумный режим 12	
		d	Малoshумный режим 13	
		E	Малoshумный режим 14	
	2	0	Статическое давление 0 Па	✓
		1	Статическое давление 20 Па	-
		2	Статическое давление 40 Па	
		3	Статическое давление 60 Па	
		4	Статическое давление 80 Па	

Меню первого уровня	Меню второго уровня	Указанный режим меню	Описание	Значение по умолчанию
n2	3	40	Режим ограничения мощности, максимальный ток = MCA * заданное значение	-
		41		
		42		
		~		
		98		
		99		
		100		✓
	4	0	Функция ETA Midea недоступна	-
		1	Функция ETA Midea доступна	✓
	5	0	Градусы Цельсия	✓
		1	Градусы Фаренгейта	-
	7	0	Функция автоматической очистки от пыли отсутствует	✓
		1	Имеется функция автоматической очистки от пыли	
	8	0	Беспотенциальные контакты замкнуты	✓
		1	Беспотенциальные контакты разомкнуты	-
n3	2	0	Перепад высот между внутренним и наружным блоками 0 м	✓
		1	Перепад высот между внутренним и наружным блоками 20 м	
		2	Перепад высот между внутренним и наружным блоками 40 м	
		3	Перепад высот между внутренним и наружным блоками 50 м	
	4	0	В норме	✓
		1	Режим высокотемпературного нагрева	
		2	Режим низкотемпературного охлаждения	
	7	0	Встроенный датчик температуры окружающего воздуха	✓
		1	Внешний датчик температуры окружающего воздуха	-
n4	0	-	Адрес наружного блока	-
	1	-	Сетевой адрес	0
	2	-	Число внутренних блоков	1
	4	0	Автоматическая адресация	-
		1	Сброс адреса	
	5	0	Протокол передачи данных PQ (передача данных RS-485 (P Q))	✓
		1	Протокол передачи данных PQE (передача данных RS-485 (P Q E))	
n5	0	0	Работа вентилятора в резервном режиме невозможна	-
		1	Работа вентилятора в резервном режиме возможна	✓
	1	0	Работа в резервном режиме датчиков невозможна	-
		1	Работа в резервном режиме датчиков возможна (переключение вручную)	✓
		2	Работа в резервном режиме датчиков возможна (переключение автоматическое)	
	2	0	Заданное время работы в резервном режиме (1 день)	-
		1	Заданное время работы в резервном режиме (2 дня)	
		2	Заданное время работы в резервном режиме (3 дня)	
		3	Заданное время работы в резервном режиме (4 дня)	
		4	Заданное время работы в резервном режиме (5 дней)	
		5	Заданное время работы в резервном режиме (6 дней)	-
		6	Заданное время работы в резервном режиме (7 дней)	✓

Меню первого уровня	Меню второго уровня	Указанный режим меню	Описание	По умолчанию
n8	7	0	Размораживание без выключения компрессора	✓
		1	Размораживание с выключением компрессора	-
n9	5	-	Сброс аварийного отключения центрального пульта управления	-
	7	0	Цифровой счетчик электроэнергии	✓
		1	Импульсный счетчик электроэнергии	-
nc	0	0	Выбор функции беспотенциального контакта 1 (только охлаждение)	-
		1	Выбор функции беспотенциального контакта 1 (только нагрев)	
		2	Выбор функции беспотенциального контакта 1 (требование принудительного ограничения производительности)	✓
		3	Выбор функции беспотенциального контакта 1 (принудительный останов)	
	1	0	Выбор функции беспотенциального контакта 2 (только охлаждение)	-
		1	Выбор функции беспотенциального контакта 2 (только нагрев)	
		2	Выбор функции беспотенциального контакта 2 (требование принудительного ограничения производительности)	✓
		3	Выбор функции беспотенциального контакта 2 (принудительный останов)	
	2	0	Выбор функции беспотенциального контакта 3 (сигнал работы)	-
		1	Выбор функции беспотенциального контакта 3 (аварийный сигнал)	✓
		2	Выбор функции беспотенциального контакта 3 (сигнал работы компрессора)	-
		3	Выбор функции беспотенциального контакта 3 (сигнал режима размораживания)	
		4	Выбор функции беспотенциального контакта 3 (сигнал утечки хладагента)	-

6.2.4 Кнопки проверки системы ВВЕРХ/ВНИЗ

Прежде чем нажать кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ, дайте системе поработать в одном режиме более часа. При нажатии кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ последовательно отображаются параметры, указанные в следующей таблице.

Таблица 6.4

ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
—	Режим ожидания	(адрес наружного блока + количество внутренних блоков)/частота/специальный статус
0	Адрес наружного блока	0
1	Производительность наружного блока	Ед. изм.: л. с.
2	Количество наружных блоков	1
3	Количество внутренних блоков	1-4
4	Суммарная мощность системы наружных блоков	Отображается только на ведущем наружном блоке (2)
5	Целевая частота данного наружного блока	Смещение частоты (3)
6	Целевая частота системы наружных блоков	Смещение частоты = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ * 10
7	Реальная частота компрессора	Реальная частота
8	Зарезервировано	
9	Режим работы	[0] ВЫКЛ. [2] Охлаждение [3] Нагрев
10	Скорость вращения вентилятора 1	Ед. изм.: об/мин
11	Скорость вращения вентилятора 2	Ед. изм.: об/мин
12	Средняя температура T2	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
13	Средняя температура T2B	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
14	T3	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
15	T4	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
16	T5	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
17	T6A	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
18	T6B	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
19	T7C1	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
20	Зарезервировано	
21	T71	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
22	Зарезервировано	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
23	T8	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
24	NTC_max	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
25	T9 (Зарезервировано)	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
26	TL	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
27	Степень перегрева на выходе	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
28	Ток в первичной цепи	Фактический ток = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ / 10 Ед. изм.: А
29	Ток инверторного компрессора	Фактический ток = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ / 10 Ед. изм.: А
30	Зарезервировано	
31	Положение ЭРВ А	Фактическое значение = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ * 24
32	Зарезервировано	
33	Положение ЭРВ С	Фактическое значение = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ * 4
34	Положение ЭРВ Е	Фактическое значение = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ * 4
35	Высокое давление блока (МПа)	Фактическое давление = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ / 100
36	Низкое давление блока (МПа)	Фактическое давление = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ / 100
37	Количество подключенных внутренних блоков	Фактическое количество
38	Количество работающих внутренних блоков	Фактическое количество

39	Состояние теплообменника	[0] ВЫКЛ.
		[1] C1: Конденсатор. Работает
		[2] D1: Конденсатор. Не работает
		[3] D2: Зарезервировано.
		[4] E1: Испаритель. Работает
		[5] F1: Зарезервировано.
40	Специальный режим	[6] F2: Испаритель. Не работает
		[0] Не в специальном режиме
		[1] Возврат масла
		[2] Размораживание
		[3] Запуск
		[4] Выключение
41	Настройка бесшумного режима	[5] Быстрая проверка
		[6] Функция самоочистки
		0–14, 14 обозначает самый тихий режим
42	Режим статического давления	[0] 0 Па
		[1] 20 Па
		[2] 40 Па
		[3] 60 Па
		[4] 80 Па
43	Tes (целевая температура испарения)	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
44	Tcs (целевая температура конденсации)	Фактическая температура = ОТОБРАЖАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ Ед. изм.: °C
45	Постоянное напряжение	Фактическое значение напряжения Ед. изм.: В
46	Переменное напряжение	Фактическое значение напряжения Ед. изм.: В
47	Количество внутренних блоков, работающих в режиме охлаждения	
48	Количество внутренних блоков, работающих в режиме нагрева	
49	Производительность внутренних блоков, работающих в режиме охлаждения	
50	Производительность внутренних блоков, работающих в режиме нагрева	
51	Количество хладагента	[0] Нет результата
		[1] Критически недостаточное
		[2] Значительно недостаточное
		[3] Нормальное
		[4] Незначительно избыточное
51	Количество хладагента	[5] Значительно избыточное
52	Степень засоренности	0–10, 10 означает максимальную степень
53	Ошибка вентилятора	
54	Версия программного обеспечения	
55	Код последней ошибки	
56	Зарезервировано	
57	Зарезервировано	
58	Зарезервировано	

(1) Доступно на главном блоке.

(2) Доступно только на главном блоке; данные, отображаемые на ведомом блоке, неактуальны.

(3) Необходимо преобразовать в текущую выходную мощность компрессора, например: выходная мощность компрессора равна 98, целевая частота = фактическая частота * 98 / 60.

7 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1 Общие сведения

После монтажа и выполнения настроек на месте, монтажный персонал должен проверить правильность выполнения операций. Для проведения тестового запуска выполните следующие действия.

В этой главе описан порядок тестового запуска после завершения монтажа, а также приведена другая важная информация.

Тестовый запуск обычно включает следующие этапы:

1. Ознакомьтесь с разделом «Список проверок перед тестовым запуском».
2. Проведите тестовый запуск.
3. Перед тестовым запуском
4. Запустите систему.

7.2 Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию

⚠ ОСТОРОЖНО

Во время тестового запуска наружный блок работает одновременно с подключенными к нему внутренними блоками. Очень опасно отлаживать внутренние блоки во время тестового запуска. Не вставляйте пальцы или посторонние предметы в отверстия для входа и выхода воздуха. Не снимайте защитную сетку вентилятора.

💡 ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что во время первого запуска блока требуемая потребляемая мощность может быть выше. Это связано с тем, что компрессор должен проработать в течение 50 часов, прежде чем он достигнет стабильных условий работы и номинального энергопотребления. Электропитание следует включить за 12 часов до начала работы, чтобы нагреватель картера работал должным образом. Это также необходимо для защиты компрессора.

ℹ ИНФОРМАЦИЯ

Тестовый запуск можно выполнить, когда температура окружающего воздуха находится в пределах диапазона, указанного на Рисунке 7-1.

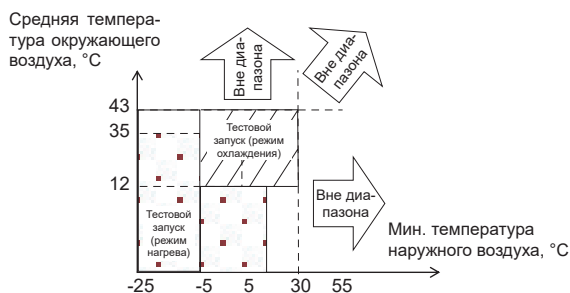


Рис. 7.1

Во время тестового запуска наружные и внутренние блоки запускаются одновременно. Необходимо завершить все подготовительные работы с наружными и внутренними блоками.

7.3 Список проверок перед вводом в эксплуатацию

После завершения монтажа блока проверьте следующее. После выполнения всех следующих проверок.

☐	Монтаж Проверьте правильность установки блока, чтобы предотвратить появление необычных шумов и вибраций при запуске устройства.
☐	Электропроводка на месте установки Основываясь на схеме электропроводки и требованиях действующих норм, убедитесь в том, что проводка на месте установки выполнена в соответствии с указаниями, приведенными в Разделе 5.10.
☐	Линия заземления Кабели заземления должны быть присоединены правильно, а клемма заземления должна быть надежно затянута.
☐	Проверка изоляции главного контура С помощью мегомметра с напряжением 500 В приложите напряжение 500 В пост. тока между силовой клеммой и клеммой заземления. Сопротивление изоляции должно превышать 2 МОм. Не используйте мегомметр для проверки линии связи.
☐	Предохранители, автоматические выключатели или защитные устройства Убедитесь в том, что предохранители, автоматические выключатели или установленные на месте защитные устройства соответствуют номиналам и типу, указанным в разделе 4.4.2 (Требования к защитным устройствам). Убедитесь в том, что установлены предохранители и защитные устройства.
☐	Внутренняя проводка Визуально проверьте, не ослаблены ли соединения между блоком с электрическими компонентами и внутренними деталями блока, и не повреждены ли электрические компоненты.
☐	Размеры трубопроводов и теплоизоляция Убедитесь в правильности размеров трубопроводов установки и в том, что теплоизоляция выполнена должным образом.
☐	Запорный вентиль Убедитесь в том, что запорные вентили на обеих сторонах жидкостной трубы и труб газовых линий низкого и высокого давления открыты.
☐	Повреждение оборудования Убедитесь в отсутствии внутри блока поврежденных компонентов и трубопроводов.
☐	Утечка хладагента Убедитесь в отсутствии утечек хладагента внутри блока. При наличии утечки хладагента постарайтесь устранить ее. Если ремонт выполнить не удалось, обратитесь к местному торговому представителю. Не допускайте контакта с хладагентом, вытекшим из соединений трубопровода хладагента. Это может привести к обморожению.
☐	Утечка масла Убедитесь в отсутствии утечек масла из компрессора. При наличии утечки масла постарайтесь устранить ее. Если ремонт выполнить не удалось, обратитесь к местному торговому представителю.
☐	Вход/выход воздуха Убедитесь в том, что вход и выход воздуха устройства не затрудняют такие материалы, как бумага, картон и т. п.
☐	Заправка дополнительного хладагента Количество дополнительного хладагента, подлежащего заправке в блок, должно быть отмечено в Таблице подтверждения, размещенной на передней крышке электрического блока управления.
☐	Дата монтажа и настройки на месте Убедитесь в том, что дата монтажа и настройки, проведенные на месте, указаны на этикетке крышки электрического блока управления.

7.4 Сведения о тестовом запуске

И ИНФОРМАЦИЯ

- Перед запуском компрессора может потребоваться 10 минут для выравнивания давления хладагента в системе.
- Во время тестового запуска звук в режиме охлаждения или срабатывания электромагнитного клапана может быть громче, также могут измениться отображения на дисплее. Это не является признаком наличия неисправности.

7.5 Выполнение тестового запуска

1. Убедитесь в том, что выполнены все необходимые настройки. Порядок выполнения настроек на месте указан в Разделе 6.2.
2. Включите электропитание наружного и внутренних блоков.

И ИНФОРМАЦИЯ

Электропитание следует включить за 12 часов до начала работы, чтобы нагреватель картера работал должным образом. Это также необходимо для защиты компрессора.

Процедура тестового запуска описана далее:

Шаг 1: включение электропитания

Закройте нижнюю панель наружного блока и включите электропитание всех внутренних и наружных блоков.

Шаг 2: войдите в режим ввода в эксплуатацию

При первом включении электропитания наружного блока на дисплее отображается «- - -», это означает, что устройство не введено в эксплуатацию.

Одновременно нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопки «ВНИЗ» и «ВВЕРХ» на главном внутреннем блоке, чтобы войти в режим ввода в эксплуатацию.

Шаг 3: задайте количество внутренних блоков в системе

На цифровом дисплее главного наружного блока отображается «01 01», где 1-я и 2-я цифры отображаются постоянно, а 3-я и 4-я цифры мигают. 3-я и 4-я цифры обозначают количество внутренних блоков, начальное значение — 1. Кратковременно нажмите кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ», чтобы изменить количество блоков.

После установки количества внутренних блоков кратковременно нажмите кнопку «ОК» для подтверждения и автоматического перехода к следующему шагу.

Шаг 4: выберите протокол передачи данных системы

Откройте интерфейс настройки протокола связи, на цифровом дисплее главного наружного блока отображается «02 0», где 1-я и 2-я цифры отображаются постоянно, 3-я цифра не отображается, а 4-я цифра мигает. 4-я цифра на цифровом дисплее обозначает протокол связи, начальное значение — 0. Кратковременно нажмите кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ», чтобы изменить протокол связи.

Если внутренние и наружные блоки соединены линией связи PQ, выберите протокол RS-485 (P Q) для блоков, относящихся к серии PQ, и установите 4-ю цифру цифрового дисплея наружного блока равной 0. По умолчанию наружный блок использует протокол связи RS-485 (P Q) для блоков, относящихся к серии PQ.

Если внутренние и наружные блоки соединены линией связи PQE, выберите протокол RS-485 (P Q E) для блоков, относящихся к серии PQE, и установите 4-ю цифру цифрового дисплея наружного блока равной 1.

После выбора протокола связи кратковременно нажмите кнопку «ОК» для подтверждения и автоматического перехода к следующему шагу.

Шаг 5: назначение адреса наружных и внутренних блоков

Выберите функцию автоматической адресации, на цифровом дисплее главного наружного блока поочередно отображаются «AU Ad» и «X YZ». «AU Ad» означает, что осуществляется автоматическая адресация, «X» обозначает адрес наружного блока, «YZ» — количество обнаруженных внутренних блоков. Автоматическая адресация занимает около 5–7 минут, после завершения автоматически осуществляется переход к следующему шагу.

Шаг 6: инициализация системы

При переходе в режим инициализации системы на цифровом дисплее ведущего наружного блока поочередно отображаются «INIt» и «X YZ». «INIt» означает, что осуществляется инициализация, «X» обозначает адрес наружного блока, «YZ» — количество обнаруженных внутренних блоков. Инициализация системы занимает около 3–5 минут, после завершения автоматически осуществляется переход к следующему шагу.

Шаг 7: тестовый запуск

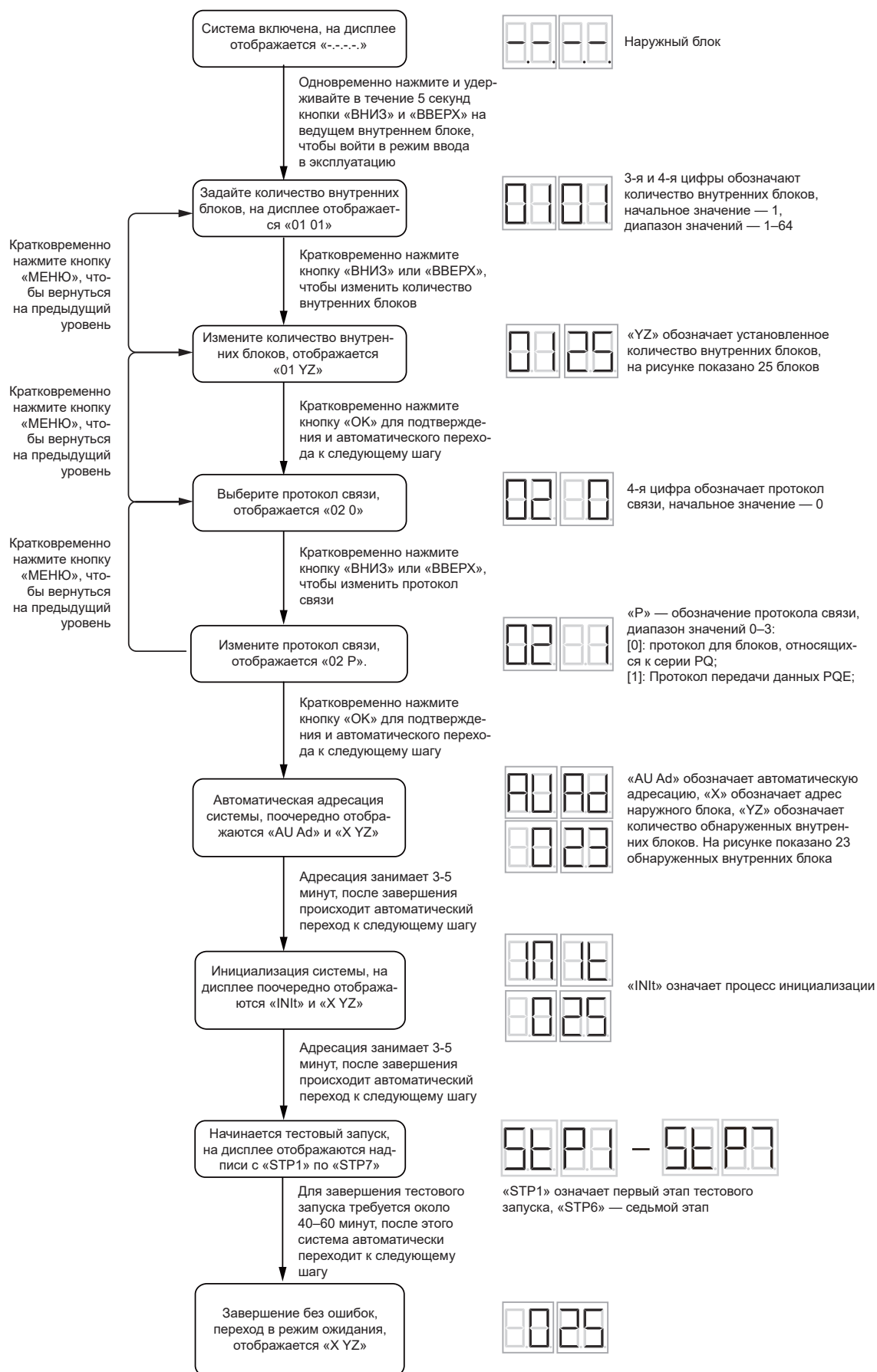
Во время тестового запуска система автоматически диагностирует статическое давление воздуха на выходе наружного блока, состояние запорного вентиля, целостность трубопроводов хладагента и проводов связи, а также условия на месте установки. В случае правильно установленной и подключенной системы тестовый запуск занимает около 40–60 минут. При этом на цифровом дисплее наружного блока отображаются надписи от «STP1» до «STP7». По окончании тестового запуска на цифровом дисплее отображается надпись «End», через 10 секунд после этого система автоматически переходит к следующему шагу.

В случае нештатного отключения наружного блока во время тестового запуска на цифровом дисплее отображается код ошибки. Найдите и устраните неисправность в соответствии с инструкцией по поиску и устранению неисправностей. После устранения неисправности перезапустите тестовый запуск с помощью меню «n11-2» ведущего блока до тех пор, пока на цифровом дисплее не появится надпись «End» и система не перейдет к следующему шагу. После этого тестовый запуск завершен.

Шаг 8: завершение

После завершения тестового запуска система переходит в режим ожидания, на цифровом дисплее появляется надпись «X YZ», где X обозначает адрес наружного блока, а YZ — количество обнаруженных внутренних блоков. После этого блок можно запустить штатным образом.

Схема ввода в эксплуатацию



7.6 Исправления после неудачного завершения тестового запуска

Тестовый запуск считается завершенным, если на интерфейсе пользователя или дисплее наружного блока отсутствует код ошибки. Если отображается код ошибки, устраните неисправности с помощью описания в таблице кодов ошибок. Попробуйте выполнить тестовый запуск еще раз, чтобы убедиться в том, что неисправность устранена.

И ИНФОРМАЦИЯ

Подробная информация о других кодах ошибок внутреннего блока приведена соответственно в руководстве по монтажу внутреннего блока.

7.7. Эксплуатация блока

После завершения монтажа блока и проведения тестового запуска наружного и внутренних блоков можно начать эксплуатацию системы.

Для упрощения управления внутренним блоком следует подключить интерфейс пользователя внутреннего блока. Более подробная информация приведена в руководстве по монтажу внутреннего блока.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

И ИНФОРМАЦИЯ

Организируйте ежегодное техническое обслуживание специалистом по монтажу или сервисным агентом.

8.1 Общие сведения

В этой главе содержится следующая информация:

- О мерах электробезопасности, которые необходимо соблюдать во время технического обслуживания и ремонта.

8.2 Меры предосторожности

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед проведением работ по техническому обслуживанию или ремонту, прикоснитесь к металлическим частям устройства, чтобы снять заряд статического электричества и предотвратить повреждение печатной платы.

8.2.1 Предотвращение опасности поражения электрическим током

При техническом обслуживании и ремонте модуля инвертора выполняйте следующие указания:

- Не открывайте крышку блока с электрическими компонентами в течение 5 минут после выключения электропитания.
- Прежде чем измерять напряжение между конденсатором и клеммой электропитания убедитесь в том, что электропитание выключено. Напряжение на конденсаторе в цепи электропитания должно быть меньше 36 В пост. тока. Положение клеммы электропитания показано на табличке со схемой электропроводки (разъем CN38 на плате модуля инвертора).

- Выньте разъем кабеля электропитания вентилятора, чтобы предотвратить вращение вентилятора под действием ветра. Под действием сильного ветра вентилятор вращается и вырабатывает электроэнергию. Это может привести к зарядке конденсатора или возникновению напряжения на клеммах, что вызовет поражение электрическим током. Также обратите внимание на все механические повреждения. Лопастей вращающегося с высокой скоростью вентилятора очень опасны, работы с вентилятором не должен выполнять один человек.
- После завершения технического обслуживания или ремонта снова вставьте разъем; в противном случае будет зарегистрирована неисправность главной платы управления.
- При включенном блоке вентилятор блока с функцией автоматической очистки от снега будет периодически включаться. Поэтому, прежде чем прикасаться к устройству убедитесь в том, что электропитание выключено.

Обратитесь к схеме электропроводки блока.

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9.1 Размеры

ПРИМЕЧАНИЕ

- Размеры изделия могут несколько отличаться для различных используемых панелей, допуск составляет ± 30 мм. Приоритет имеют фактические размеры приобретенного изделия.
- Изображения изделий на этой странице приведены только для справочных целей.

45 кВт

Ед. изм.: мм

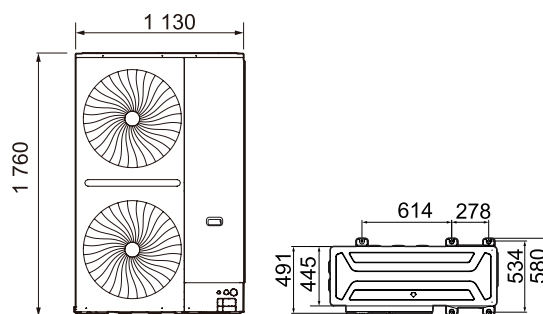


Рис. 9.1

56 кВт

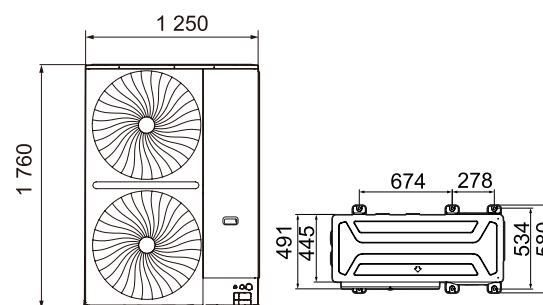


Рис. 9.2

9.2 Расположение компонентов и контуры хладагента

45 кВт

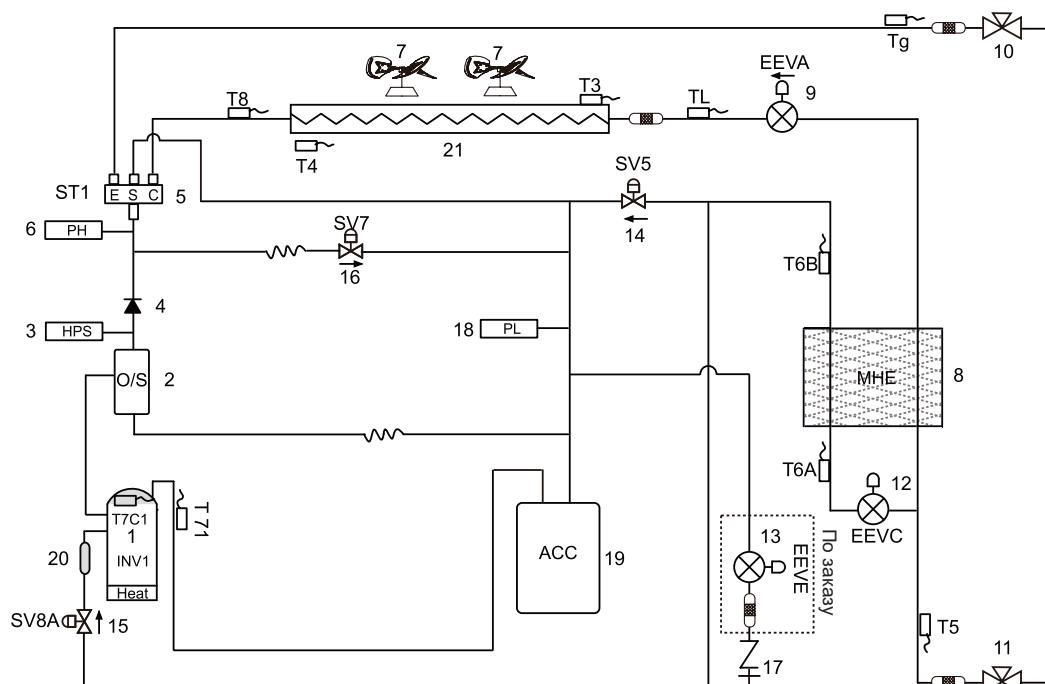


Рис. 9.3

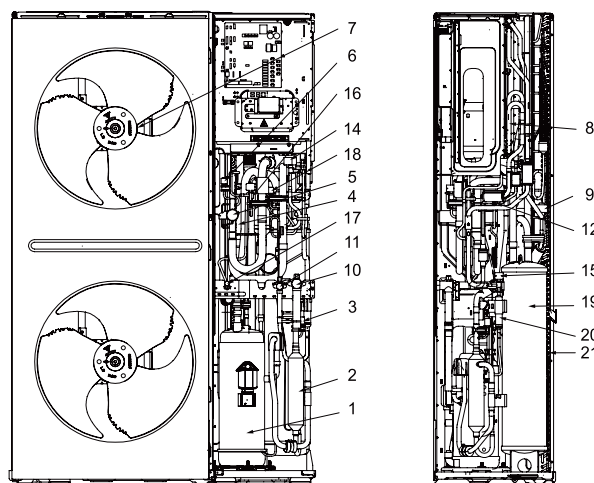


Таблица 9.2

Условные обозначения	
T3	Датчик температуры трубы теплообменника главного блока
T4	Датчик температуры наружного воздуха
T5	Датчик температуры на входе запорного вентиля жидкости
T6A	Датчик температуры на входе микроканального теплообменника
T6B	Датчик температуры на выходе микроканального теплообменника
T7C1	Датчик температуры на стороне нагнетания
T71	Датчик температуры на стороне всасывания
T8	Датчик температуры на входе конденсатора
TL	Датчик температуры на выходе конденсатора
Tg	Датчик температуры трубы газовой линии

Таблица 9.1

Условные обозначения	
№	Наименование элементов
1	Инверторный компрессор
2	Маслоотделитель
3	Реле высокого давления
4	Запорный вентиль
5	4-ходовой клапан
6	Датчик высокого давления
7	Инверторный вентилятор
8	Микроканальный теплообменник
9	Электронный расширительный вентиль (EEVA)
10	Запорный вентиль (труба газовой линии)
11	Запорный вентиль (жидкостная труба)
12	Электронный расширительный вентиль (EEVC)
13	Электронный расширительный вентиль (опция EEVE)
14	Электромагнитный клапан перепуска впрыска (SV5)
15	Клапан впрыска пара компрессора (SV8A)
16	Электромагнитный перепускной клапан горячего газа (SV7)
17	Порт для заправки
18	Датчик низкого давления
19	Газожидкостный сепаратор
20	Глушитель
21	Теплообменник

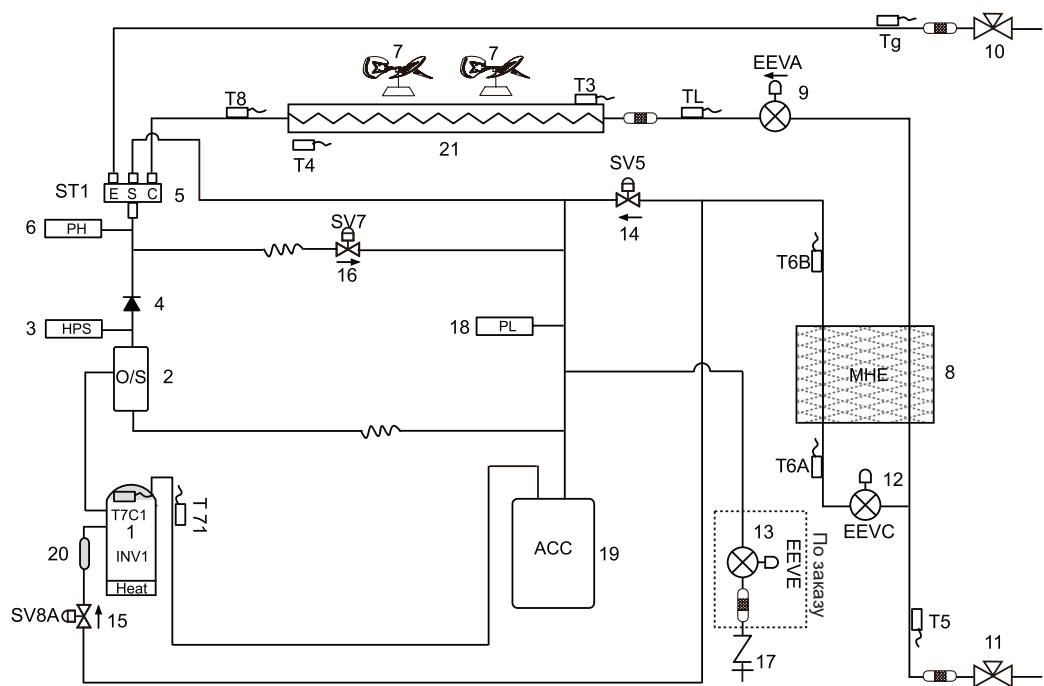


Рис. 9.4

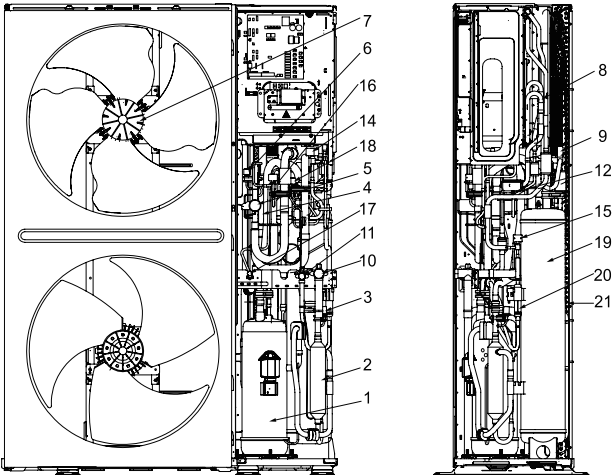


Таблица 9.4

Условные обозначения	
T3	Датчик температуры трубы теплообменника главного блока
T4	Датчик температуры наружного воздуха
T5	Датчик температуре на входе запорного вентиля жидкости
T6A	Датчик температуры на входе микроканального теплообменника
T6B	Датчик температуры на выходе микроканального теплообменника
T7C1	Датчик температуры на стороне нагнетания
T71	Датчик температуры на стороне всасывания
T8	Датчик температуры на входе конденсатора
TL	Датчик температуры на выходе конденсатора
Tg	Датчик температуры трубы газовой линии

Таблица 9.3

Условные обозначения	
№	Наименование элементов
1	Инверторный компрессор
2	Маслоотделитель
3	Реле высокого давления
4	Запорный вентиль
5	4-ходовой клапан
6	Датчик высокого давления
7	Инверторный вентилятор
8	Микроканальный теплообменник
9	Электронный расширительный вентиль (EEVA)
10	Запорный вентиль (труба газовой линии)
11	Запорный вентиль (жидкостная труба)
12	Электронный расширительный вентиль (EEVC)
13	Электронный расширительный вентиль (опция EEVE)
14	Электромагнитный клапан перепуска впрыска (SV5)
15	Клапан впрыска пара компрессора (SV8A)
16	Электромагнитный перепускной клапан горячего газа (SV7)
17	Порт для заправки
18	Датчик низкого давления
19	Газожидкостный сепаратор
20	Глушитель
21	Теплообменник

ПРИМЕЧАНИЕ

В наружных блоках с 20 л. с. по 24 л. с. клапан SV8A отсутствует.

9.3 Воздуховоды наружного блока

При монтаже воздуховода соблюдайте следующие правила.

- Установка жалюзи снижает производительность блока, поэтому использовать жалюзи не рекомендуется. При необходимости установки жалюзи контролируйте угол ламелей менее 15°. Эффективная степень открытия заслонки должна быть более 90%.
- Каждый вентилятор должен быть оснащен отдельным выпускным воздуховодом. Запрещается устанавливать выпускной патрубок на несколько устройств параллельно, это может привести к отказу блока.
- Между устройством и воздуховодом установите гибкое соединение для предотвращения вибрации и шума.
- Для монтажа следует использовать гибкий воздуховод круглого сечения.

Рекомендуемые диаметры гибких воздуховодов круглого сечения.

Таблица 9.5

	Диаметр решетки (мм)	Минимальный диаметр воздуховода (мм)
45 кВт	665	≥700
56 кВт	793	≥820

Монтаж гибких воздуховодов круглого сечения

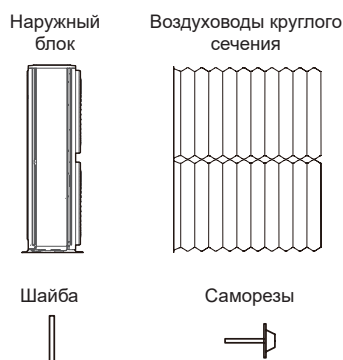


Рис. 9.5

Крепление гибких воздуховодов круглого сечения к передней панели саморезами.

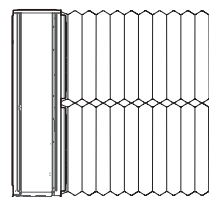


Рис. 9.6

Рекомендуется использовать 8 саморезов, их расположение показано на Рисунке 9.7.

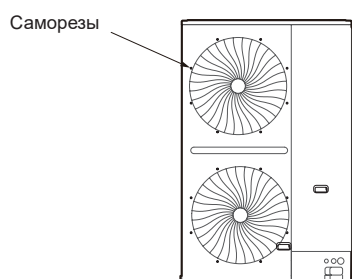
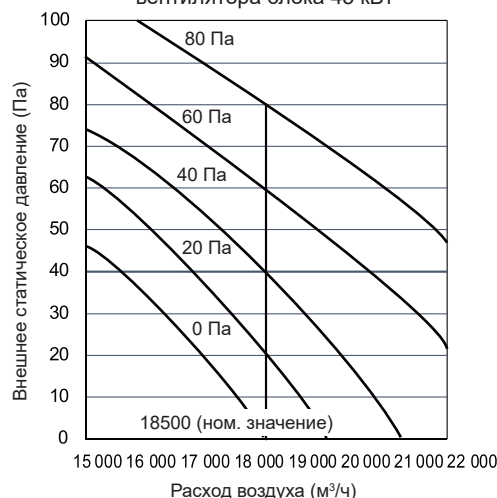


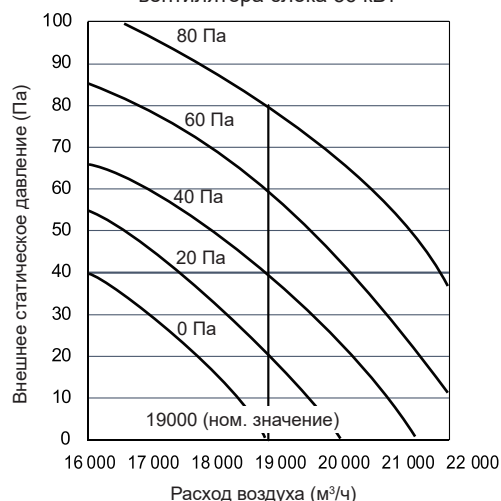
Рис. 9.7

9.4 Рабочие характеристики вентилятора

Характеристические кривые вентилятора блока 45 кВт



Характеристические кривые вентилятора блока 56 кВт



ПРИМЕЧАНИЕ

- Выше приведены характеристические кривые вентиляторов как для стандартных моделей, так и для моделей с высоким статическим давлением.
- Стандартные модели могут обеспечивать внешнее статическое давление до 35 Па (максимум). Модели с высоким статическим давлением могут обеспечивать внешнее статическое давление до 80 Па (максимум).
- Если требуемое статическое давление превышает 35 Па, обратитесь в нашу компанию для поставки специализированной модели с высоким статическим давлением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель			KSUND440HZAN3	KSUND560HZAN3
Сеть электропитания				
Охлаждение ¹	Производительность	кВт	45	56
	Потребляемая мощность	Вт	12000	16300
Нагрев ²	Производительность	кВт	50	63
	Потребляемая мощность	Вт	11100	15300
Энергоэффективность / Класс	Охлаждение (EER)		3,25	3,06
	Нагрев (COP)		3,86	3,64
Тип двигателя вентилятора			DC	
Расход воздуха ³		м³/ч	1250	1850
Класс электрозащиты			I	I
Класс пылевлагозащиты		IP	IPX4	IPX4
Межблочный кабель		мм²	3x0.75 (экранированный)	3x0.75 (экранированный)
Кабель питания		мм²	5x10.0	5x16.0
Уровень шума ³		дБ(А)	60	61
Бренд компрессора			GMCC	GMCC
Блок	Габариты ⁶ (Ш×В×Г)	мм	1130×1760×580	1250×1760×580
	Размеры в упаковке (Ш×В×Г)	мм	1210×1916×597	1330×1916×97
	Масса нетто/брутто	кг	192/206	233/238
Хладагент	Тип / Заводская заправка		R410A / 8,0 кг	R410A / 8,5 кг
	Дозаправка (при длине трубопровода более 0 м)	г/м	170	170
Расчетное давление (В/Н)		МПа		
Соединения труб	Жидкостная труба / труба газовой линии ⁵	мм	Ø15,9/Ø28,6	Ø15,9/Ø28,6
	Максимальная длина	м	80	80
	Макс. перепад высот (НБ выше ВБ)	м	40	40
	Макс. перепад высот (НБ ниже ВБ)	м	40	40
Диапазон рабочих температур наружного блока	Охлаждение	°C	-15~55 -15~55	
	Нагрев	°C	-15~24	-15~24

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. Уровень шума измерения проводились в безэховой камере на расстоянии 1 м от блока и на высоте 1,3 м от пола.
4. Вышеуказанные данные могут быть изменены без предварительного уведомления в целях улучшения качества и характеристик оборудования.
5. Указанные диаметры соответствуют размерам запорных вентилей (сервисных портов) блока.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

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.

Сделано в Китае

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 лет с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами.

Условия транспортировки и хранения:

Кондиционеры должны транспортироваться и храниться в упакованном виде.

Кондиционеры должны транспортироваться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке кондиционер, получивший повреждение в процессе предварительного хранения и транспортирования, при нарушении жесткости конструкции.

Состояние изделия и условия производства исключают его изменения и повреждения 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 неограничен, но не может превышать срок службы кондиционера.

Дата изготовления указана на блоке под табличкой с техническими характеристиками.

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

Утилизация отходов

Ваше изделие и батарейки помечены этим символом. Этот символ означает, что электрические и электронные изделия, а также батарейки, не следует смешивать с не сортированным 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:

РЬ: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: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».



Импортер / организация, уполномоченная изготовителем на принятие и удовлетворение требований потребителей на территории Таможенного Союза: ООО «ДАИЧИ»

121596, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Можайский, ул. Толбухина, д.9, к.1, помещ. 1/П.

Тел. +7(495) 737-37-33, E-mail: info@daichi.ru

Список сервисных центров доступен по ссылке: <http://www.daichi.ru/service/>

Единая справочная служба: 8 800 201-45-84

E-mail: service@daichi.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lined area for notes.

58



KENTATSU

IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN