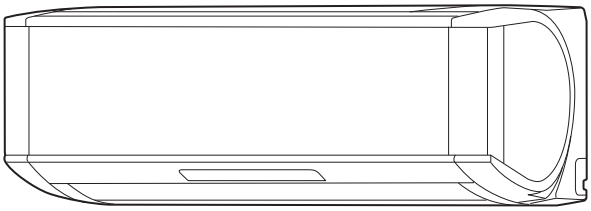
КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА
Настенный тип

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

№ ДЕТАЛИ 9319357096



Только для уполномоченного обслуживающего персонала.

Содержание

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 1
2. О ДАННОМ ИЗДЕЛИИ 3
3. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
4. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ 4
5. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ 4
6. РАБОТА ПО УСТАНОВКЕ 5
7. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА 7
8. ЗАВЕРШЕНИЕ 9
9. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДЕТАЛЕЙ 10
10. ЗАДАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДАТЧИКА ОБНАРУЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ 10
11. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК 11
12. УСТАНОВКА ПУЛЬТА ДУ 11
13. ВЫБОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО КОДА ПУЛЬТА ДУ 11
14. НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ 11
15. ИНСТРУКТАЖ КЛИЕНТА 12
16. КОДЫ ОШИБОК 12

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Перед установкой не забудьте внимательно прочитать данное руководство.
- Указанные в этом руководстве предупреждения и меры предосторожности содержат важную информацию, касающуюся вашей безопасности. Обеспечьте их соблюдение.
- Передайте данное руководство вместе с руководством по эксплуатации клиенту. Попросите клиента хранить его под рукой для использования в будущем, например в случае перемещения или ремонта модуля.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает потенциально или непосредственно опасные ситуации которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезной травме.
⚠ ВНИМАНИЕ	Обозначает потенциально опасные ситуации, которые могут привести к травме легкой либо средней тяжести или к повреждению имущества.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Устройство, выход и вход следует установить, использовать и хранить в помещении площадью больше X м².
  Минимальное пространство для установки

09 Тип 12 Тип	M (kg)	M ≤ 1,30
	X (m²)	1,61

M (кг): Количество хладагента для заправки (IEC 60335-2-40)
X (м²): Минимальная площадь помещения
- Установка данного изделия должна выполняться опытными специалистами по обслуживанию или профессиональными монтажниками только в соответствии с данным руководством. Установка, выполненная не специалистами, или неправильная установка изделия может привести к серьезному несчастному случаю, такому как травма, утечка воды, поражение электрическим током или пожар. Если изделие установлено без соблюдения инструкций данного руководства, это аннулирует гарантию производителя.
- Не включайте питание до тех пор, пока вся работа не будет завершена. Включение питания до завершения работы может привести к серьезному несчастному случаю, такому как поражение электрическим током или пожар.
- В случае утечки хладагента во время выполнения работ, проветрите помещение. Если вытекший хладагент вступит в контакт с открытым пламенем, это может привести к появлению токсичного газа.
- Установка должна выполняться в соответствии с правилами, нормами и стандартами электропроводки и оборудования в соответствующей стране, регионе или по месту установки.
- Не используйте средства ускорения оттаивания или очистки, не рекомендованные производителем.
- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями, если только они не находятся под руководством или проинструктированы касательно использования устройства лицами, ответственными за их безопасность. Необходимо следить за детьми, чтобы они не играли с устройством.
- Устройство следует хранить в помещении, не содержащем постоянно действующие источники возгорания (такие как открытое пламя, работающий газовый прибор или работающий электрообогреватель).
- Не прокалывайте и не сжигайте.
- Примите к сведению, что хладагент может не иметь запаха.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Прежде чем устанавливать или использовать кондиционер, внимательно прочитайте все приведенные в данном руководстве правила техники безопасности.
- При установке изделия соблюдайте все действующие по месту установки местные нормы и правила, а также предоставляемые производителем инструкции.
- Данное изделие является частью набора, составляющего кондиционер. Изделие не следует устанавливать отдельно или вместе с оборудованием, которое не разрешено производителем.
- Для данного изделия всегда используйте отдельную линию электропитания, защищенную прерывателем, работающим на всех проводах с расстоянием между контактами 3 мм.
- Для защиты людей правильно заземлите изделие и используйте кабель электропитания, объединяющий в себе предохранитель от утечек на землю (ELCB).
- Данное изделие не является взрывозащищенным, и потому его не следует устанавливать во взрывоопасной атмосфере.
- Во избежание поражения электрическим током ни в коем случае не касайтесь электрических компонентов вскоре после выключения источника питания. После отключения питания следует всегда подождать 5 минут или больше, прежде чем прикасаться к электрическим компонентам.
- Данное изделие не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Для выполнения ремонта всегда обращайтесь к опытным специалистам по обслуживанию.
- Если требуется перенести или перевезти кондиционер, обращайтесь к опытным специалистам по обслуживанию для отсоединения и повторной установки изделия.
- Во избежание травмы не касайтесь алюминиевых ребер встроенного теплообменника внутреннего или внешнего блока во время установки или обслуживания устройства.
- Не размещайте какие-либо другие электрические изделия или вещи под изделием. Капающий из изделия конденсат может их намочить, что может привести к повреждению или неисправности вашего имущества.

- При выполнении работ с кондиционером будьте осторожны, чтобы не поцарапать его.
- После установки объясните клиенту порядок правильной эксплуатации, используя данное руководство по эксплуатации.

Меры предосторожности при использовании хладагента R32

Основные процедуры установки аналогичны процедурам для моделей со стандартным хладагентом (R410A, R22).
Вместе с тем будьте особенно внимательны со следующими моментами:

Поскольку рабочее давление в 1,6 раза превышает давление моделей с хладагентом R22, частично используются специальные трубы и инструменты для установки и обслуживания. (См. «2.1. Специальные инструменты для R32 (R410A)».) В особенности если происходит замена модели с хладагентом R22 на модель с новым хладагентом R32, всегда заменяйте стандартный трубопровод и конусные гайки на стороне внешнего блока на трубопровод и конусные гайки R32 и R410A. Для моделей с хладагентом R32 и R410A на стороне внешнего блока и трубы можно использовать конусные гайки одного типа.
Модели с хладагентом R32 и R410A имеют другой диаметр резьбы заправочного отверстия, что позволяет предотвратить ошибочную заправку хладагентом R22 и обеспечивает безопасность. Поэтому заранее проверьте. [Диаметр резьбы заправочного отверстия для R32 и R410A составляет 1/2-20 UNF.]
По сравнению с моделями R22 следует внимательней следить, чтобы в трубопровод не попали инородные вещества (масло, вода и т. п.). Кроме того, при хранении трубопровода надежно запечатывайте отверстие, защемляя, заклеивая лентой и т. п. (Уход за R32 аналогичен уходу за R410A.)

⚠ ВНИМАНИЕ

1 - Установка (пространство)
- Длина трубопровода должна быть минимальной.
- Трубопровод должен быть защищен от физических повреждений.
- Устройство не следует устанавливать в непроветриваемом помещении, площадь которого меньше X м^2. (См. в разделе «1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, Минимальное пространство для установки».)
- Необходимо соблюдать государственные нормативы по работе с газом и газовым оборудованием.
- Механические соединения должны быть доступны для обслуживания.
- Если требуется механическая вентиляция, вентиляционные отверстия должны быть свободны от мусора.
- При утилизации изделия соблюдайте государственные нормативы по надлежащей обработке.

2 - Обслуживание

2-1 Обслуживающий персонал
- Любое лицо, работающее с циклом охлаждения или вмешивающееся в его работу, должно иметь выданный признанным в отрасли органом оценки действующий сертификат, который согласно принятым в отрасли условиям оценки подтверждает, что данное лицо имеет необходимую квалификацию для безопасной работы с хладагентами.
- Обслуживание следует выполнять в полном соответствии с рекомендациями производителя оборудования. Работы по обслуживанию и ремонту, требующие участия другого квалифицированного персонала, должны выполняться под руководством лица, имеющего опыт использования горючих хладагентов.
- Обслуживание следует выполнять в полном соответствии с рекомендациями производителя.

2-2 Работа
- Прежде чем приступать к работе с системами, содержащими горючие хладагенты, требуется выполнить проверку безопасности, что позволит свести опасность возгорания к минимуму. Для ремонта системы охлаждения перед началом работы следует выполнить требования, изложенные в пунктах с 2-2 по 2-8.
- Работа должна выполняться в рамках контролируемой процедуры, чтобы свести к минимуму вероятность наличия огнеопасного газа или пара при выполнении работы.
- Весь обслуживающий персонал и другие лица, работающие поблизости, должны быть проинформированы о характере выполняемой работы.
- Следует избегать работы в замкнутом помещении.
- Место выполнения работы должно быть огорожено.
- Проследите, чтобы на территории, где проводится работа, соблюдалась техника безопасности по работе с огнеопасными веществами.

2-3 Проверка наличия хладагента
- До начала и во время работы место работы следует проверять с помощью детектора утечки хладагента, чтобы технический специалист знал о возможном наличии огнеопасных веществ.
- Убедитесь, что используемое оборудования обнаружения утечки пригодно для работы с горючими хладагентами, т. е. не дает искр, надлежащим образом изолировано или искробезопасное.

2-4 Наличие огнетушителя
- Для выполнения сварочных работ с охлаждающим оборудованием или любыми смежными деталями поблизости должно находиться соответствующее противопожарное оборудование.
- Рядом с местом работы должен находиться порошковый или углекислотный огнетушитель.

2-5 Отсутствие источников возгорания
- Лицо, выполняющее работы с системой охлаждения, в ходе которых открывается трубопровод, содержащий или содержавший горючий хладагент, не должно использовать какие-либо источники возгорания таким образом, при котором существует опасность пожара или взрыва.
- Все возможные источники возгорания, включая курение, должны находиться на достаточном удалении от места проведения работ по установке, ремонту, демонтажу и утилизации, если в ходе этих работ существует вероятность утечки горючего хладагента.
- Прежде чем приступать к работе необходимо осмотреть территорию возле оборудования, чтобы убедиться в отсутствии каких-либо опасностей воспламенения или возгорания. На видном месте должны быть развешены таблички «Не курить».

2-6 Вентиляция помещения
- Прежде чем открывать систему или проводить какие-либо сварочные работы, убедитесь, что место работы открыто и достаточным образом вентилируется.
- В течение всего времени выполнения работы помещение должно вентилироваться.
- При вентиляции любой вытекающий хладагент должен надежным образом рассеиваться и, желательно, выводиться из помещения.

2-7 Проверка охлаждающего оборудования
- Если требуется замена электродеталей, они должны иметь соответствующее назначение и характеристики.
- Всегда соблюдайте изложенные производителем рекомендации по техническому обеспечению и обслуживанию.
- Если сомневаетесь, обратитесь за помощью в технический отдел производителя.
- Если в системе используются горючие хладагенты, необходимо выполнить следующие проверки.
  - Количество хладагента соответствует размерам помещения, в котором будут установлены содержащие хладагент детали.
  - Вентиляционное оборудование и выпускные отверстия работают надлежащим образом и не засорены.
  - Если используется холодильный контур с промежуточным холодоносителем, необходимо проверить второй контур на наличие хладагента.
  - Нанесенная на оборудование маркировка хорошо видна и ясно читается. Если маркировка и таблички не читаются, их следует заменить.
  - Содержащие хладагент трубы или компоненты установлены в таком месте, где они не будут подвержены воздействию каких-либо веществ, которые могут вызвать коррозию содержащих хладагент компонентов, если только эти компоненты не изготовлены из материалов, не подверженных или надежным образом защищенных от коррозии.

⚠ ВНИМАНИЕ

2-8 Проверка электрооборудования
- Работы по ремонту и техническому обслуживанию электродеталей должны включать процедуры первоначальной проверки безопасности и осмотра деталей.
- Если имеется неисправность, которая может привести к нарушению безопасности, до устранения этой неисправности следует отключить подачу электричества.
- Если немедленное устранение неисправности невозможно, но оборудование должно работать, следует прибегнуть к адекватному временному решению.
- Об этом следует уведомить владельца оборудования, чтобы были осведомлены все заинтересованные лица.
- Первоначальная проверка безопасности должна включать следующее.
  - Конденсаторы должны быть разряжены: это следует выполнить безопасным образом, чтобы не возникли искры.
  - Во время заправки, сбора или очистки системы не должно быть открытых электродеталей и проводов под напряжением.
  - В заземлении не должно быть разрывов.

3 - Ремонт герметичных компонентов
- Если требуется ремонт герметичных компонентов, прежде чем снимать герметичные крышки и т. п. необходимо отсоединить оборудование, на котором выполняются работы, от всех источников питания.
- Если во время выполнения работ на оборудование необходимо подавать электричество, в наиболее важной точке установите постоянно работающее устройство обнаружения утечки для предупреждения о возможной опасности.
- Особое внимание следует уделять следующим рекомендациям, чтобы во время работы с электродеталями не изменить корпус так, чтобы это снизило уровень защиты.
- Сюда входит повреждение кабелей, чрезмерное количество подключений, замена разъемов на несоответствующие исходным характеристикам, повреждение герметичных соединений, неправильная установка уплотнений и т. д.
- Убедитесь, что изделие установлено надежно.
- Убедитесь, что уплотнения или уплотняющие материалы не испортились настолько, что уже не в состоянии предотвратить утечку возгораемых сред.
- Запасные детали должны соответствовать заявленным производителем характеристикам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование силиконового герметика может снизить эффективность некоторых типов оборудования обнаружения утечки. Искробезопасные компоненты не нуждаются в изоляции для работы с ними.

4 - Ремонт искробезопасных компонентов
- Не подключайте к цепи какие-либо постоянные индуктивные или емкостные нагрузки, не убедившись, что это не приведет к превышению допустимого напряжения и тока для используемого оборудования.
- Искробезопасные компоненты являются единственными компонентами, которые могут находиться под напряжением во время работы с ними в огнеопасной атмосфере.
- На тестовом приборе следует задать правильные параметры.
- Заменяйте компоненты только на детали, указанные производителем.
- Использование других деталей может привести к тому, что в результате утечки хладагента произойдет возгорание.

5 - Кабели
- Убедитесь, что кабели защищены от износа, коррозии, чрезмерного давления, вибрации, острых углов и любых других вредных воздействий.
- В ходе проверки необходимо также принимать во внимание эффект старения либо постоянного вибрационного воздействия таких приборов как компрессоры или вентиляторы.

6 - Обнаружение горючих хладагентов
- Ни при каких обстоятельствах не используйте для поиска или обнаружения утечек хладагента потенциальные источники возгорания.
- Ни в коем случае не используйте галоидный течеискатель (или любой другой детектор с открытым пламенем).

7 - Способы обнаружения утечки
- Для обнаружения горючих хладагентов следует использовать электронные детекторы утечки, но их чувствительности может быть недостаточно, либо может потребоваться перекалибровка. (Калибровку детекторов следует проводить в помещении, не содержащем хладагенты.)
- Убедитесь, что детектор не является потенциальным источником возгорания и пригоден для используемого хладагента.
- На оборудовании обнаружения утечки следует задать процентный показатель нижнего предела воспламеняемости хладагента, выполнить калибровку в соответствии с используемым хладагентом и подтвердить соответствующее процентное содержание газа (максимум 25%).
- Жидкости для обнаружение течей пригодны для большинства хладагентов, но следует избегать чистящих средств с содержанием хлора, поскольку хлор может вступить в реакцию с хладагентом и вызвать коррозию медного трубопровода.
- Если есть вероятность утечки, открытое пламя следует убрать/потушить.
- Если для устранения утечки хладагента требуется пайка, следует собрать из системы весь хладагент или изолировать его (с помощью запорных клапанов) в той части системы, которая не содержит утечку.
  Затем, до и после выполнения пайки, через систему необходимо прокачать азот без примеси кислорода (OFN).

⚠ ВНИМАНИЕ

8 - Удаление и откачка
- Если для выполнения ремонта или любых других работ требуется разобрать контур хладагента, придерживайтесь стандартных процедур.
  Вместе с тем, поскольку существует вероятность возгорания, важно следовать установившимся практикам.
  Следуйте такой процедуре:
  - удалите хладагент;
  - прокачайте через контур инертный газ;
  - откачайте газ;
  - снова прокачайте инертный газ;
  - вскройте контур, разрезав или распаяв его.
- Заряд хладагента следует собрать в соответствующие баллоны для сбора.
- Для обеспечения безопасности устройства систему необходимо «промыть» газом OFN.
- При необходимости повторите этот процесс несколько раз.
- Не используйте для этой задачи сжатый воздух или кислород.
- Для промывания сначала требуется нарушить вакуум в системе, закачав OFN, затем продолжать закачку, пока не будет достигнуто рабочее давление, после чего спустить давление до атмосферного и откачивать до достижения вакуума.
- Эту процедуру следует повторять до тех пор, пока в системе не останется хладагента.
- При использовании последнего заряда OFN давление в системе следует спустить до атмосферного, чтобы можно было выполнить работу.
- Эта операция совершенно необходима если на трубопроводе будет выполняться пайка.
- Убедитесь, что выпускное отверстие вакуумного насоса не находится рядом с какими-либо источниками возгорания, и что осуществляется вентиляция.

9 - Процедуры заправки
- Помимо стандартных процедур заправки также необходимо соблюдать такие требования.
  - Убедитесь, что при использовании заправочного оборудования не происходит загрязнения другими хладагентами.
    Шланги или линии должны быть максимально короткими, чтобы свести к минимуму содержащееся в них количество хладагента.
  - Баллоны должны находиться в вертикальном положении.
  - Прежде чем закачивать в систему хладагент, убедитесь, что система охлаждения заземлена.
  - После завершения заправки пометьте систему (если не сделали этого раньше).
  - Будьте предельно осторожны и не заправляйте систему охлаждения сверх необходимого.
- Прежде чем приступать к заправке системы, воспользуйтесь газом OFN для проверки давления.
- После завершения заправки и до ввода в эксплуатацию систему необходимо проверить на наличие течей.
- Следующую проверку на наличие течей следует провести перед уходом.

10 - Вывод из эксплуатации
- Прежде чем выполнять эту процедуру технический специалист должен полностью ознакомиться с оборудованием и всеми особенностями его работы.
- Согласно установившейся практике рекомендуется безопасным способом собрать весь хладагент.
- Прежде чем выполнять эту задачу, необходимо взять образец масла и хладагента на тот случай, если перед повторным использованием откачанного хладагента понадобится провести анализ.
- Прежде чем приступать к выполнению задачи крайне важно обеспечить наличие электропитания.
  а) Ознакомьтесь с оборудованием и его работой.
  б) Изолируйте систему от подачи электричества.
  в) Прежде чем приступать к процедуре, убедитесь в следующем:
    - имеется подъемно-транспортное оборудование, которое может понадобиться для работы с баллонами для хладагента;
    - все средства индивидуальной защиты доступны и используются правильно;
    - процедура сбора постоянно контролируется компетентным лицом;
    - оборудование и баллоны для сбора соответствуют принятым стандартам.
  г) Если возможно, создайте в системе охлаждения вакуум.
  д) Если достичь вакуума не удается, сделайте коллектор, чтобы можно было удалить хладагент из разных частей системы.
  е) Прежде чем собирать хладагент, установите баллон на весы.
  ё) Запустите установку сбора хладагента и используйте ее согласно инструкциям производителя.
  ж) Не переполняйте баллоны. (Количество жидкого заряда не должно превышать 80% объема).
  з) Не превышайте максимальное рабочее давление баллона, даже временно.
  и) После того как баллоны заполнены и процедура завершена, закройте на оборудовании все запорные клапаны и своевременно уберите баллоны и оборудование с объекта.
  й) Собранный хладагент можно заправлять в другую систему охлаждения только после очистки и проверки.

11 - Маркировка
- На оборудование должна быть нанесена маркировка, уведомляющая о том, что оно выведено из эксплуатации и освобождено от хладагента.
- На маркировке должна быть указана дата и подпись.
- Убедитесь, что на оборудовании имеется маркировка о том, что оно содержит горючий хладагент.

⚠ ВНИМАНИЕ

12 - Сбор
- Если для выполнения обслуживания или вывода из эксплуатации требуется удалить из системы хладагент, соблюдайте установившиеся практики безопасного удаления.
- Для хранения хладагента следует использовать только соответствующие баллоны для сбора хладагента.
- Убедитесь, что имеется достаточное количество баллонов для хранения всего заряда системы.
- Все используемые баллоны должны быть предназначены для сбора хладагента и маркированы с указанием этого хладагента (т. е. это должны быть специальные баллоны для сбора хладагента).
- Баллоны должны быть оснащены рабочими клапанами сброса давления и отсекания.
- Перед процедурой сбора пустые цилиндры вакуумируются и, по возможности, охлаждаются.
- Оборудование для сбора должно быть в хорошем рабочем состоянии, поставляться с соответствующими инструкциями и быть пригодным для сбора горючих хладагентов.
- Также требуются откалиброванные весы в хорошем рабочем состоянии.
- Шланги должны быть оснащены герметичными быстроразъемными соединениями и быть в хорошем состоянии.
- Прежде чем использовать установку сбора хладагента, убедитесь, что она в удовлетворительном рабочем состоянии, проходит надлежащее обслуживание и все электродетали изолированы для предотвращения возгорания в случае утечки хладагента.
  Если сомневаетесь, обратитесь к производителю.
- Собранный хладагент следует вернуть поставщику хладагента в правильном баллоне для сбора с приложением соответствующего акта передачи отходов.
- Не смешивайте хладагенты в установке сбора хладагента и, в особенности, в баллонах.
- Если требуется снять компрессоры или убрать компрессорное масло, убедитесь, что они вакуумированы до приемлемого уровня, чтобы в смазке не остался горючий хладагент.
- Прежде чем возвращать компрессор поставщикам, необходимо провести процедуру вакуумирования.
- Для ускорения этой процедуры разрешается только электрическое нагревание корпуса компрессора.
- Сливание масла из системы следует выполнять с соблюдением техники безопасности.

Объяснение символов, отображаемых на внутреннем или внешнем блоке.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Этот символ означает, что в данном оборудовании используется горючий хладагент. Если хладагент протекает и подвержен воздействию внешнего источника возгорания, то существует опасность пожара.
	ВНИМАНИЕ	Этот символ означает, что следует внимательно прочитать руководство по эксплуатации.
	ВНИМАНИЕ	Этот символ означает, что обслуживающий персонал должен работать с данным оборудованием в соответствии с руководством по установке.
	ВНИМАНИЕ	Этот символ означает, что имеется информация, такая как руководство по эксплуатации или руководство по установке.

2. О ДАННОМ ИЗДЕЛИИ

2.1. Специальные инструменты для R32 (R410A)

Название инструмента	Переход с R22 на R32 (R410A)
Измерительный коллектор	Давление высокое и не может быть измерено измерительным прибором R22. Для предотвращения ошибочного домешивания других хладагентов был изменен диаметр каждого порта. Для высокого давления рекомендуется использовать измерительный прибор с уплотнениями, рассчитанными на диапазон давления от -0,1 до 5,3 МПа (от -1 до 53 бар). Для низкого давления этот диапазон должен составлять от -0,1 до 3,8 МПа (от -1 до 38 бар).
Заправочный шланг	Для увеличения сопротивления давлению материал и базовый размер шланга были изменены. (R32/R410A)
Вакуумный насос	Установка адаптера вакуумного насоса позволяет использовать стандартный вакуумный насос. (Запрещено использовать вакуумный насос с двигателем последовательного возбуждения.)
Детектор утечки газа	Специальный детектор утечки газа для гидрофторуглеродного хладагента R410A или R32.

Медные трубы
Необходимо использовать бесшовные медные трубы и желательно, чтобы количество остаточного масла не превышало 40 мг/10 м. Не используйте медные трубы со сжатой, деформированной или обесцвеченной частью (особенно на внутренней поверхности). В противном случае дроссельный вентиль или капиллярная трубка могут быть засорены загрязняющими веществами.
Поскольку кондиционер с R32 (R410A) подвергается более высокому давлению, чем кондиционер с R22, необходимо выбирать соответствующие материалы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте имеющийся (предназначенные для R22) трубопровод и конусные гайки.
  Использование имеющихся материалов приведет к повышению давления внутри цикла хладагента, что станет причиной неисправности, травмы и т. д. (используйте материалы, предназначенные для R32/R410A).
- Используйте (добавляйте или заменяйте) только указанный хладагент (R32). Использование не указанного хладагента может привести к неисправности изделия, разрыву или травме.
- Не добавляйте какие-либо газы или примеси, кроме указанного хладагента (R32). Приток воздуха или использование не указанных материалов может привести к чрезмерному повышению внутреннего давления цикла хладагента, что может стать причиной неисправности изделия, разрыва трубы или травмы.
- Для надлежащей работы кондиционера установите его согласно инструкциям в данном руководстве.
- Для подключения внутреннего и внешнего модулей используйте трубопровод и кабели кондиционера, которые можно приобрести у вашего местного дистрибьютора. В данном руководстве приводится описание надлежащего подключения с использованием такого комплекта для установки.
- Не включайте питание до тех пор, пока вся работа не будет завершена.

⚠ ВНИМАНИЕ

В данном руководстве приводится описание установки только внутреннего модуля. Для установки внешнего модуля (если имеется) воспользуйтесь руководством по установке, прилагающемся к соответствующему изделию.

2,2. Принадлежности

Предоставляются следующие принадлежности для установки. Используйте их по мере необходимости.

Название и форма	Кол-во	Название и форма	Кол-во
Руководство по эксплуатации	1	Тканевая лента	1
Руководство по эксплуатации (CD-ROM)	1	Самонарезающие винты (большие)	11
Руководство по установке (данное руководство)	1	Самонарезающие винты (маленькие)	2
Информационный лист по установке	1	Элемент питания	2
Пульт ДУ	1	Руководство по настройке (для управления по беспроводной сети)	1
Держатель пульта дистанционного управления	1	Адаптер беспроводной сети с кабелем (с прикрепленным ярлыком беспроводной сети*)	1
Настенный кронштейн	1		

* Данное изделие поставляется с адаптером беспроводной сети.
Обязательно сохраните нанесенный на адаптере ярлык беспроводной сети, записав указанные на нем данные или наклеив его в списке на последней странице руководства по настройке адаптера беспроводной сети.

Следующие элементы необходимы для установки данного кондиционера. (Эти элементы не предоставляются вместе с кондиционером и должны приобретаться отдельно.)

Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
Соединительная труба в сборе	1	Настенная крышка	1
Соединительный кабель (4-проводниковый)	1	Хомут	1 набор
Настенная труба	1	Дренажный шланг	1
Декоративная лента	1	Самонарезающие винты	1 набор
Виниловая лента	1	Уплотнение	1

3. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В данном РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ приводится краткое описание места и способа установки системы кондиционирования воздуха. Прежде чем приступать к установке, прочитайте все инструкции для внутреннего и внешнего модулей и проверьте наличие всех упомянутых принадлежностей.

3.1. Тип медных труб и изоляционного материала

⚠ ВНИМАНИЕ

Информация о длине соединительной трубок или разнице в ее высоте приводится в руководстве по установке внешнего модуля.

Размер трубы газа (толщина) [мм]	Размер трубы жидкости (толщина) [мм]
Ø9,52 (3/8 дюйма)	Ø6,35 (1/4 дюйма)

⚠ ВНИМАНИЕ

- Оберните трубы газа и жидкости теплоизоляцией.
  Если не выполнить теплоизоляцию или выполнить ее неправильно, это может привести к утечке воды.
- В случае модели с обратным циклом используйте теплоизоляцию с теплостойкостью выше 120 °C.
- Если по месту установки труб с хладагентом ожидается влажность выше 70%, оберните трубы с хладагентом теплоизоляцией.
  Если ожидается влажность от 70% до 80%, используйте теплоизоляцию толщиной 15 мм или больше.
  Если ожидается влажность выше 80%, используйте теплоизоляцию толщиной 20 мм или больше.
- Использование более тонкой теплоизоляции, чем указана выше, может привести к образованию на поверхности изоляции конденсата.
- Используйте теплоизоляцию с теплопроводностью 0,045 Вт/(м•K) или меньше при 20 °C.

3.2. Дополнительные материалы для установки

A. Лента хладагента (армированная)
B. Изолированные скобы или зажимы для соединительного провода (см. местные электротехнические правила и нормы).
C. Мастика
D. Охлаждающая смазка
E. Зажимы или хомуты для крепления трубопровода хладагента

4. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ

Внутренний модуль получает питание от внешнего модуля. Не подключайте внутренний модуль к отдельному источнику питания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Стандарты электропроводки и оборудования различаются в зависимости от страны или региона. Прежде чем приступать к электрическим работам ознакомьтесь с соответствующими правилами, нормами и стандартами.

Кабель	Размер проводника [мм^2]	Тип	Примечания
Соединительный кабель	1,5	Тип 60245 IEC 57	3 кабеля + заземление, 1 Ø 230 В

Макс. длина кабеля: Падение напряжения должно составлять менее 2%. Если падение напряжения составляет 2% или больше, используйте кабель другого калибра.

5. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

Определите с клиентом место установки, учитывая следующее:

(1) Устанавливайте внутренний модуль ровно на крепкой стене, не подверженной вибрациям.
(2) Впускные и выпускные порты не должны заслоняться; должна быть возможность продувания воздухом всего помещения.
(3) Устанавливайте модуль в специальной электрической ответвленной цепи.
(4) Не устанавливайте модуль в местах, подверженных воздействию прямого солнечного света.
(5) Устанавливайте модуль в таком месте, где его легко подключить к внешнему модулю.
(6) Устанавливайте модуль в таком месте, где легко установить дренажную трубу.
(7) Принимайте во внимание необходимость выполнения технического обслуживания и других действий, и оставляйте достаточное пространство, как указано в разделе «6.1. Размеры установки». Также устанавливайте модуль там, где можно удалить фильтр.
(8) Данное изделие поставляется с адаптером беспроводной сети. Для выбора места установки воспользуйтесь разделом «7.4.1. Перед установкой адаптера беспроводной сети».

Важно выбрать правильное место еще при установке, поскольку затем переместить модуль будет сложно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Устанавливайте внутренний модуль в таком месте, которое способно выдержать вес модуля. Надежно закрепите модуль, чтобы он не опрокинулся и не упал.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте модуль в следующих местах:
- Места с высоким содержанием соли, например, на морском побережье. Это приведет к износу металлических деталей, вызвав падение деталей или утечку воды из модуля.
- Места, в которых содержатся минеральные масла или пар или в которых разбрызгивается большое количество масла, например, на кухне. Это приведет к износу пластмассовых деталей, вызвав падение деталей или утечку воды из модуля.
- Места, расположенные вблизи источников тепла.
- Места, в которых выделяются вещества, отрицательно влияющие на оборудование, такие как сернистый газ, газообразный хлор, кислоты или щелочи. Это приведет к коррозии медных труб и паяных соединений, что может привести к утечке хладагента.
- Места, в которых может произойти утечка горючих газов, содержатся взвешенные углеродные волокна, горючая пыль или летучие легко воспламеняющиеся вещества, такие как растворитель или бензин.
- Утечка газа и накопление его вокруг модуля может привести к пожару.
- Места, в которых животные могут мочиться на модуль или может выделяться аммиак.

- Не используйте модуль для особых целей, например для хранения еды, разведения животных, выращивания растений или сохранения точных приборов или предметов искусства. Он может снизить качество сохраняемых объектов.
- Установка модуль там, где дренаж не вызывает никаких проблем.
- Устанавливайте внутренний модуль, внешний модуль, кабель электропитания, кабель связи и кабель пульта дистанционного управления на расстоянии не менее 1 м от телевизионных и радиоприемников. Целью этого является предотвращение помех в приеме ТВ-сигнала или радиошума.
  (Даже если компоненты установлены на расстоянии больше 1 м, при некоторых условиях сигнала все равно может приниматься шум.)
- Если дети возрастом до 10 лет могут приближаться к устройству, примите меры предосторожности, чтобы они не получили к нему доступ.
- Устанавливайте внутренний модуль в таком месте, где высота от пола составляет больше 1,8 м.

6. РАБОТА ПО УСТАНОВКЕ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

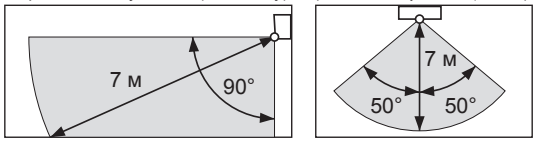
При транспортировке или перемещении внутреннего блока трубы следует защитить, закрыв настенными кронштейнами. Не переносите устройство, держась за трубы внутреннего блока.
(Нагрузка, оказываемая в местах сочленения труб, может привести к утечке горючего газа во время работы.)

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не бейте и не нажимайте датчик обнаружения людей. Это может привести к повреждению или неисправности.
- Не касайтесь датчика обнаружения людей. Любые царапины или грязь могут привести к ошибкам в обнаружении.
- Не ставьте крупные предметы вблизи датчика обнаружения людей. Также держите нагревательные приборы вне зоны обнаружения датчика.

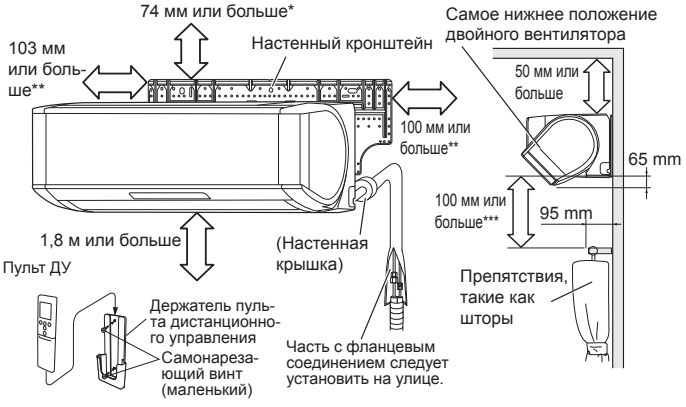
Датчик обнаружения людей имеет следующую дальность обнаружения.

Вертикальный угол 90° (вид сбоку) Горизонтальный угол 100° (вид сверху)



Положение датчика обнаружения людей можно поменять в соответствии с положением внутреннего блока. (См. в разделе «10. ЗАДАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДАТЧИКА ОБНАРУЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ».)

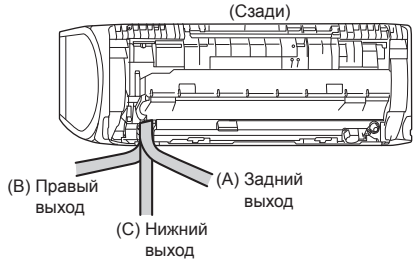
6.1. Размеры установки



* Расстояние между настенным кронштейном и потолком должно составлять 74 мм или больше.
**Сторона рядом с боковой стеной должна соответствовать размеру на рисунке.
***Если глубина препятствия составляет больше 95 мм, расстояние между внутренним блоком и препятствием должно быть больше 100 мм.

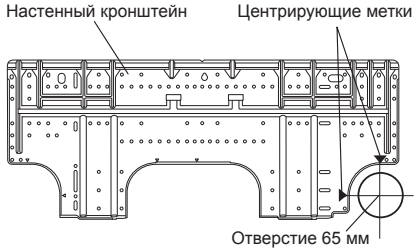
6.2. Направление трубопровода внутреннего модуля

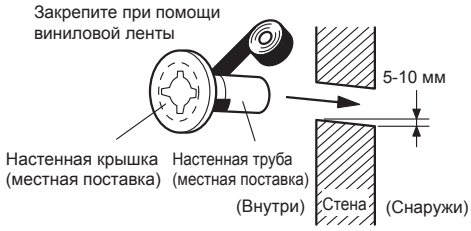
Трубопровод можно подсоединить в 3 направлениях, как показано на рисунке. Если трубопровод подсоединяется в направлении (B) или (C), сделайте прорезь вдоль паза трубопровода на боковой части передней панели при помощи ножовки.



6.3. Вырезание в стене отверстия для соединительного трубопровода

(1) Вырежьте отверстие диаметром 65 мм в стене, как показано ниже.
(2) Вырежьте отверстие таким образом, чтобы внешний конец был ниже (на 5-10 мм) внутреннего конца.
(3) Всегда выравнивайте относительно центра отверстия в стене. Если не выровнять, это приведет к утечке воды.
(4) Отрежьте настенную трубу согласно толщине стены, вставьте в настенную крышку, закрепите крышку при помощи виниловой ленты и проведите трубу через отверстие.
(5) Для левого и правого трубопровода вырезайте отверстие немного ниже, чтобы обеспечить свободный сток дренажной воды.



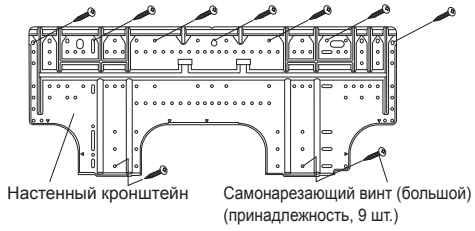


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обязательно используйте настенную трубу. Если не использовать настенную трубу, соединяющий внутренний и внешний модули кабель может коснуться металла, что приведет к электрическому разряду.

6.4. Установка настенного кронштейна

(1) Установите настенный кронштейн таким образом, чтобы он был правильно размещен по горизонтали и вертикали. Если настенный кронштейн наклонен, на пол будет капать вода.
(2) Установите настенный кронштейн таким образом, чтобы он был достаточно прочным для выдерживания веса модуля.
- Прикрепите настенный кронштейн к стене при помощи 9 или большего количества винтов, используя отверстия вдоль внешнего края кронштейна.
- Убедитесь, что настенный кронштейн зафиксирован жестко.



⚠ ВНИМАНИЕ

Устанавливайте настенный кронштейн таким образом, чтобы он был выровнен по горизонтали и вертикали.
Если не выровнять, возможна утечка воды.

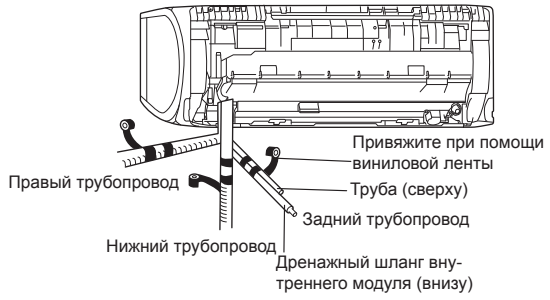
6.5. Формование дренажного шланга и трубы

⚠ ВНИМАНИЕ

- Надежно вставьте дренажный шланг и дренажную крышку. Дренаж должен быть наклонен вниз во избежание утечки воды.
- Вставляя дренажный шланг не используйте какие-либо другие материалы, кроме воды. Использование других материалов, кроме воды, приведет к порче шланг и может повлечь утечку воды.
- После того как снят дренажный шланг, обязательно установите дренажную крышку.
- После закрепления трубопровода и дренажного шланг при помощи ленты разместите дренажный шланг таким образом, чтобы он находился внизу трубопровода.
- Если дренажный шланг используется в условиях низкой температуры, для предотвращения его замерзания необходимо использовать защиту от замерзания.
  После выполнения операции охлаждения в условиях низкой температуры (температура наружного воздуха ниже 0 °C), вода в дренажном шланге может замерзнуть. Замерзание дренажной воды приведет к блокированию движения воды в шланге и может стать причиной утечки воды во внутреннем модуле.

[Задний трубопровод, правый трубопровод, нижний трубопровод]

- Установите трубопровод внутреннего модуля в направлении отверстия в стене и соедините дренажный шланг с трубой при помощи виниловой ленты.
- Установите трубопровод таким образом, чтобы дренажный шланг находился внизу.
- Оберните видимые снаружи трубы внутреннего модуля декоративной лентой.

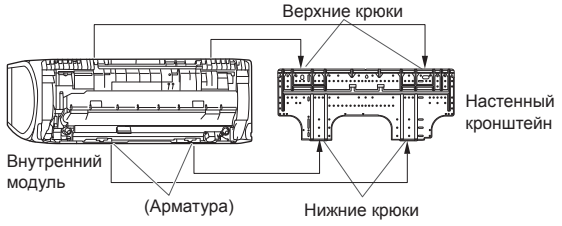


⚠ ВНИМАНИЕ

Вставьте дренажный шланг и дренажную крышку в дренажный порт таким образом, чтобы они коснулись задней части дренажного порта, а затем смонтируйте. Неправильное подсоединение дренажного шланга приведет к утечке.

[Установка внутреннего модуля]

- Подвесьте внутренний модуль на крюки в верхней части настенного кронштейна.
- Вставьте расширитель и т. п. между внутренним модулем и настенным кронштейном, и отделите нижнюю часть внутреннего модуля от стены.



- После подвешивания внутреннего модуля на верхний крюк подвесьте арматуру внутреннего модуля на 2 нижних крюка, одновременно опуская модуль и прижимая его к стене.

6.6. Развальцовочное соединение (соединение труб)

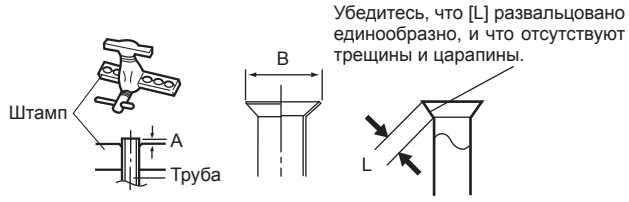
⚠ ВНИМАНИЕ

Затяните конусные гайки с помощью ключа с ограничением крутящего момента, используя указанный метод затягивания. В противном случае конусные гайки после длительного периода использования могут разорваться, вызвав утечку хладагента и образование опасного газа, если хладагент вступит в контакт с огнем.

6.6.1. Развальцовка

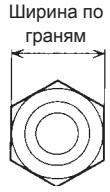
Используйте специальный резак для труб и развальцовочный инструмент, предназначенные для работы с трубами R410A или R32.

(1) Обрежьте соединительную трубу до необходимой длины с помощью резака для труб.
(2) Удерживайте трубу направленной вниз, чтобы в нее не попали опилки, и удалите все заусенцы.
(3) Вставьте конусную гайку (всегда используйте конусную гайку, прилагающуюся соответственно к внутреннему и внешнему модулям или ответвительной коробке) на трубу и выполните развальцовку с помощью развальцовочного инструмента. Используйте специальный развальцовочный инструмент для R410A или R32, либо стандартный развальцовочный инструмент. При использовании других конусных гаек может возникнуть утечка хладагента.
(4) Защитите трубы, защемив их или заклеив лентой, для предотвращения попадания в трубы пыли, грязи и воды.



Внешний диаметр трубы (мм [дюйм])	Размер A [мм] Развальцовочный инструмент для R32, зажимного типа	Размер B [мм]
6,35 (1/4)	от 0 до 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

При использовании стандартных развальцовочных инструментов для труб R32, для достижения указанной развальцовки размер A должен быть примерно на 0,5 мм больше показанного в таблице (для развальцовки с помощью специальных развальцовочных инструментов для R32). Используйте толщиномер для измерения размер A.



Внешний диаметр трубы (мм [дюйм])	Ширина по граням конусной гайки [мм]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

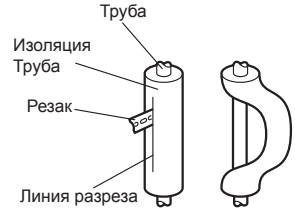
6.6.2. Сгибание труб

⚠ ВНИМАНИЕ

Для предотвращения разрыва трубы избегайте острых изгибов.

Если труба повторно сгибается в одном и том же месте, она разорвется.

- Трубы формуются руками. Будьте осторожны, чтобы не смять их.
- Согните на 70 мм или больше при помощи трубогибочной машины.
- Не сгибайте трубы под углом больше 90°.
- При повторных изгибах или растяжениях труб материал станет жестче, что осложнит дальнейшее сгибание или растяжение труб.
- Не сгибайте и не растягивайте трубы более 3-х раз.
- При сгибании трубы не сгибайте ее в исходном виде. Это приведет к смятию трубы. Вместо этого срежьте изоляционную трубу при помощи острого резака, как показано справа, и сгибайте после того как покажется основная труба. После сгибания трубы до нужной степени обязательно установите на трубу теплоизоляционную трубу и закрепите при помощи ленты.



6.6.3. Соединение трубок

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использовать раструбное соединение в помещении.

⚠ ВНИМАНИЕ

Обязательно правильно установите трубу на порт внутреннего модуля. При неверном центрировании плавная затяжка конусной гайки становится невозможна. Если конусная гайка будет завернута принудительно, резьба будет повреждена.

Не снимайте конусную гайку с трубки внутреннего модуля до момента непосредственно перед подсоединением соединительной трубки.

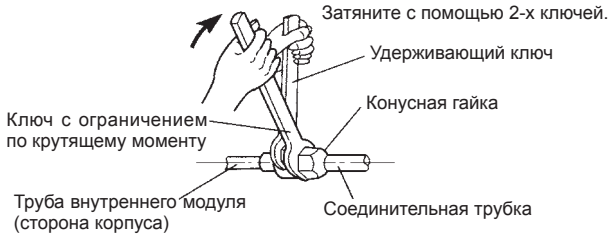
Для надлежащего затягивания конусной гайки удерживайте ключ с ограничением крутящего момента за рукоятку, поддерживая нужный угол относительно трубы.

Затяните конусные гайки с помощью ключа с ограничением крутящего момента, используя указанный метод затягивания. В противном случае конусные гайки после длительного периода использования могут разорваться, вызвав утечку хладагента и образование опасного газа, если хладагент вступит в контакт с огнем.

Присоедините трубопровод таким образом, чтобы при необходимости можно было легко снять крышку блока управления.

Для предотвращения утечки воды из блока управления убедитесь в надлежащей изоляции трубопровода.

Когда конусная гайка затянута рукой надлежащим образом, удерживайте сторону корпуса, сцепленную с гаечным ключом, и затяните гайку с помощью ключа с ограничением крутящего момента. (См. таблицу ниже на предмет моментов затяжки конусных гаек.)



Конусная гайка (мм [дюйм])	Момент затяжки [Н·м (кгс·см)]
6,35 (1/4) диам.	от 16 до 18 (от 160 до 180)
9,52 (3/8) диам.	от 32 до 42 (от 320 до 420)
12,70 (1/2) диам.	от 49 до 61 (от 490 до 610)
15,88 (5/8) диам.	от 63 до 75 (от 630 до 750)
19,05 (3/4) диам.	от 90 до 110 (от 900 до 1 100)

Не снимайте крышку с соединительной трубы, прежде чем присоединять ее.

7. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

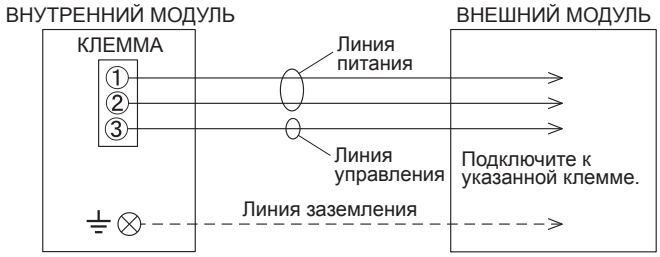
⚠ ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не создать искру во время использования горючего хладагента.
- Не снимайте предохранитель при включенном питании.
- Не отсоединяйте электропроводку при включенном питании.
- Рекомендуется расположить выходное соединение в положении вверху. Уложите шнуры таким образом, чтобы они не запутывались.

7.1. Схема проводки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

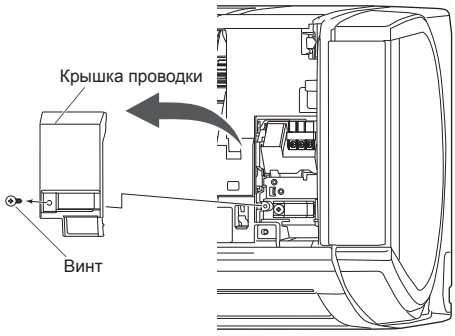
- Прежде чем подключать провода убедитесь, что питание выключено.
- Каждый провод должен быть подключен надежно.
- Ни один провод не должен касаться трубопровода с хладагентом, компрессора или любых движущихся частей.
- Недостаточно надежное подключение проводов может привести к перегреванию клемм или неисправности модуля. Также существует вероятность возникновения пожара. Поэтому убедитесь, что все провода надежно подключены.
- Подключайте провода к клеммам с соответствующими номерами.



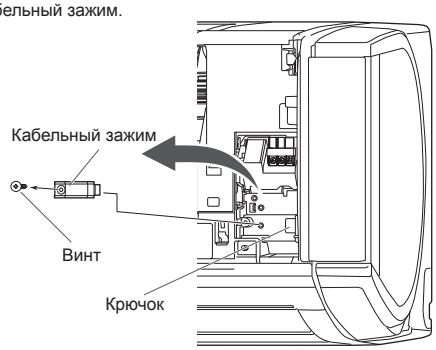
7.2. Проводка внутреннего модуля

(1) Снимите впускную решетку. (См. в разделе «9.1. Снятие и установка впускной решетки».)

(2) Выкрутите самонарезающий винт из крышки проводки и снимите крышку проводки.



(3) Выкрутите самонарезающий винт и, не забывая про крючок кабельного зажима, снимите кабельный зажим.



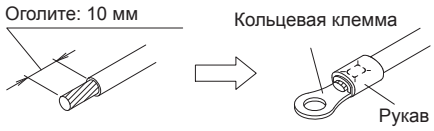
7.3. Подключение проводки к клеммам

Предосторожности при прокладке кабеля

Для снятия изоляции питающего провода всегда используйте специальный инструмент, такой как инструмент для снятия изоляции. Если специального инструмента нет, аккуратно снимите изоляции с помощью ножа или другого подобного инструмента.

(1) Используйте кольцевые клеммы с изолирующими рукавами, как показано на рисунке, для подключения к клеммной колодке.

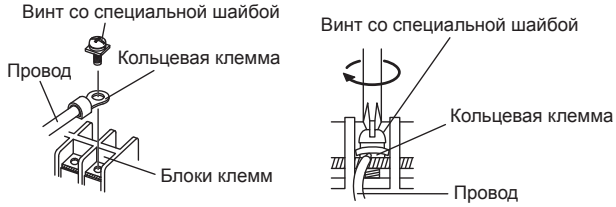
(2) Надежно прижимайте кольцевые клеммы к проводам с помощью соответствующего инструмента, чтобы провода не высвобождались.



(3) Надежно подключите указанные провода и закрепите так, чтобы на клеммах не было натяжения.

(4) Для затягивания присоединительных винтов используйте отвертку соответствующего диаметра. Использование отвертки неправильного диаметра приведет к повреждению головки винта, что не позволит затянуть винт надлежащим образом.

(5) Не затягивайте присоединительные винты чрезмерно. В противном случае винты могут повредиться.



(6) См. таблицу крутящих моментов присоединительных винтов.

Момент затяжки [Н·м (кгс·см)]	
Винт M4	от 1,2 до 1,8 (от 12 до 18)

⚠ ВНИМАНИЕ

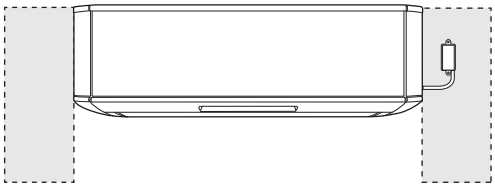
- Сопоставляйте номера на блоке клемм и цвета соединительных кабелей с соответствующими номерами и цветами внешнего модуля. Некачественная проводка может привести к пожару.
- Надежно подключите соединительные кабели к выводному щитку. Некачественная установка может вызвать пожар.
- При закреплении соединительного кабеля при помощи кабельного зажима всегда крепите за пластиковую оболочку, а не за изоляцию. Если изоляция стерта, может возникнуть утечка тока.
- Всегда подсоединяйте провод заземления. Ненадлежащая работа по заземлению может стать причиной поражения электрическим током.
- Не используйте винт заземления для соединения внутреннего и внешнего модулей, если только не указано иначе.

7.4. УСТАНОВКА АДАПТЕРА БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ

7.4.1. Перед установкой адаптера беспроводной сети

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не связывайте проводку адаптера беспроводной сети с соединительным кабелем, проходящим между внутренним и внешним блоками, или с кабелем питания.
- Установите адаптер беспроводной сети рядом с маршрутизатором беспроводной сети. (Если поместить адаптер дальше, соединение может стать нестабильным, что усложнит работу с системой)
- Установите адаптер беспроводной сети между внутренним блоком и маршрутизатором беспроводной сети.
- Некоторые типы материалов, из которых изготовлены стены, могут препятствовать беспроводной связи.
- Не касайтесь теплообменника.
- Во время установки или демонтажа будьте осторожны, чтобы провода не цеплялись за детали и не натягивались слишком сильно. В противном случае в работе кондиционера могут возникнуть сложности.
- Не устанавливайте адаптер беспроводной сети в таких местах: Иначе возможны помехи радиосвязи.
  - места, подвергаемые воздействию прямого солнечного света;
  - места, подвергаемые воздействию чрезвычайно высоких и низких температур, как например возле выпускного порта главного корпуса кондиционера;
  - Возле впускного отверстия для воздуха кондиционера;
  - места с высокой влажностью;
  - места возле подвижных частей главного корпуса кондиционера;
  - места возле нижней части главного корпуса кондиционера;
  - Внутри или сбоку от кондиционера;
  - возле микроволновых печей;
  - в пределах 1 метра от телевизора или радио;
  - места, доступные детям;
  - возле устройств автоматического управления, таких как датчики автоматических дверей или датчики пожарной сигнализации;
  - места, содержащие масло, пар или горючие газы;
  - возле медицинского оборудования, кардиостимуляторов, дефибрилляторов или других устройств;
  - места, в которых адаптер беспроводной сети может намокнуть, например в ванной;
  - места, в которых доступ к адаптеру беспроводной сети для обслуживания будет затруднен.
- Установите адаптер беспроводной сети в таком месте, где вы сможете пользоваться переключателями и кнопками и проверять показания на экране. (В местах, показанных ниже.)



7.4.2. РАБОТА ПО УСТАНОВКЕ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем приступать к работе, отсоедините питание или выключите прерыватель тока. Если питание не отсоединить, это может привести к поражению электрическим током или пожару.

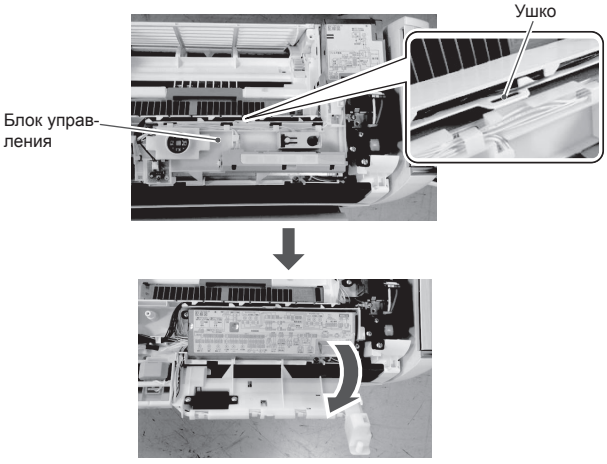
⚠ ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступать к работе, снимите с себя заряд статического электричества. Если заряд статического электричества не снять, это может привести к поражению элементов на печатной плате.

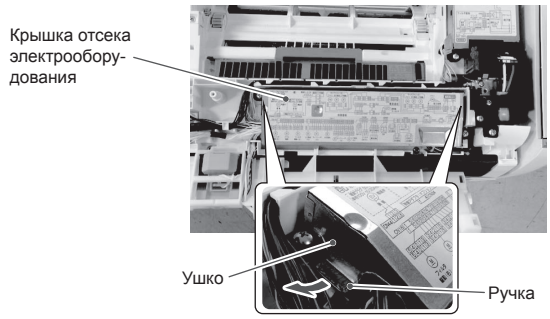
(1) Снимите пылеуловительную камеру. (См. в разделе «9.2. Снятие и установка пылеуловительной камеры».)

(2) Снимите переднюю панель. (См. в разделе «9.3. Снятие и установка передней панели».)

(3) Отсоедините ушко блока управления (1 место) и откройте блок управления спереди.

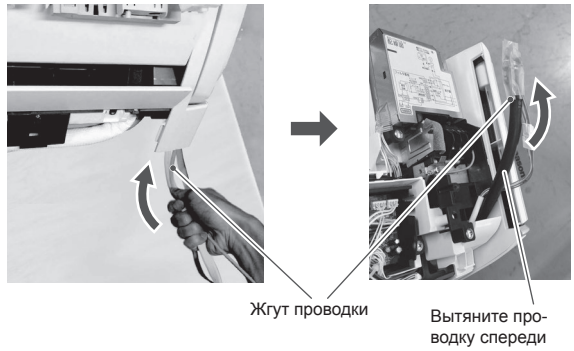


(4) Отсоедините ушки крышки отсека электрооборудования (слева и справа, 2 места), потяните за ручку в направлении стрелки и снимите крышку отсека электрооборудования.

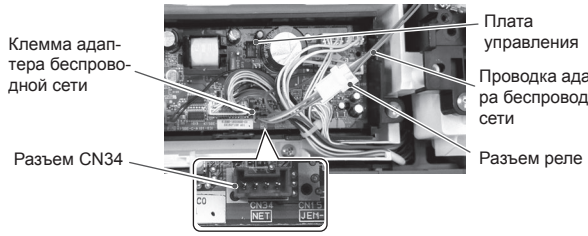


(5) Соберите вместе концы соединительного кабеля и проводки адаптера беспроводной сети при помощи ленты.

(6) Протяните собранные провода через заднюю часть внутреннего блока в переднюю часть.



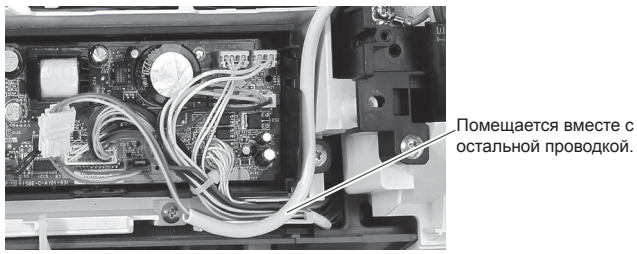
(7) Подключите клемму адаптера беспроводной сети к плате управления (CN34). Не натягивайте провода, чтобы к основанию клеммы адаптера беспроводной сети не прилагалось усилие.



⚠ ВНИМАНИЕ

- Полностью вставьте соединитель. Если соединитель вставлен не полностью, это может привести к неисправности.
- Не отсоединяйте разъем реле.

(8) Поместите проводку адаптера беспроводной сети рядом с остальной проводкой.

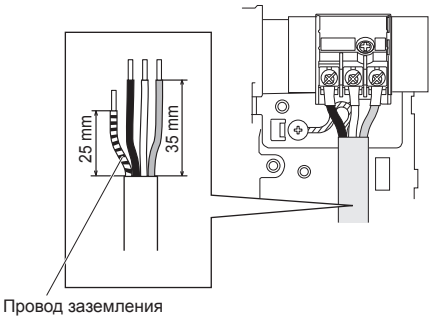


(9) Зафиксируйте лапки крышки отсека электрооборудования (слева и справа, 2 места) и установите на место крышку отсека электрооборудования.

⚠ ВНИМАНИЕ

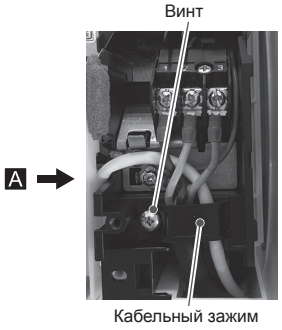
Не режьте проводку крышки отсека электрооборудования и не пережимайте ее. Повреждение проводов может привести к короткому замыканию.

(10) Полностью вставьте конец соединительного кабеля в блок клемм.

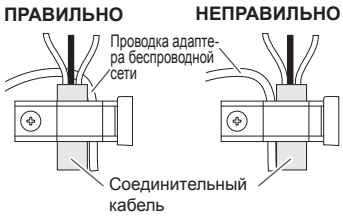


(11) Вставьте соединительный кабель в паз, расположенный сбоку от крышки отсека электрооборудования.

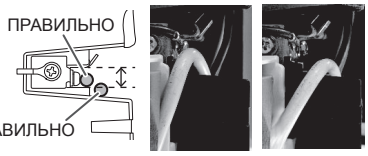
(12) Зафиксируйте кабели при помощи прикрепленного кабельного зажима с винтом.



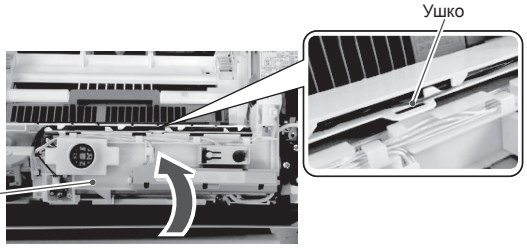
Установите так, чтобы соединительный кабель находился слева, а проводка адаптера беспроводной сети — справа, после чего закрепите при помощи кабельного зажима.



Вид с направления A

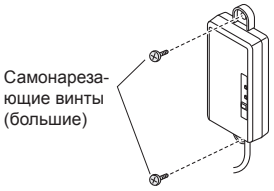


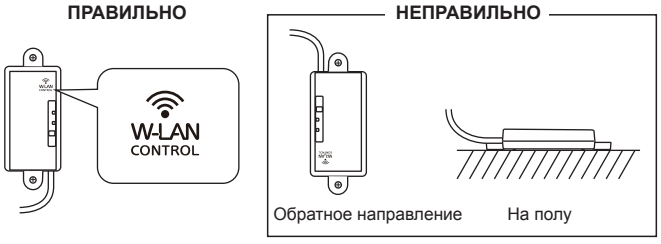
(13) Закройте блок управления.
Убедитесь, что блок управления полностью закрыт.



(14) Закрепите адаптер беспроводной сети на стене с помощью 2-х винтов (большие). Дополнительные сведения см. в руководстве по настройке управления по беспроводной сети.

Установите адаптер беспроводной сети в направлении, показанном на рисунке. Если адаптер беспроводной сети установлен в неправильном направлении, в него по проводу может попасть вода, что станет причиной неисправности.





(15) Снимите переднюю панель. (См. в разделе «9.3. Снятие и установка передней панели».)

(16) Установите на место пылеуловительную камеру. (См. в разделе «9.2. Снятие и установка пылеуловительной камеры».)

(17) Установите на место крышку проводки.

(18) Установите на место впускную решетку. (См. в разделе «9.1. Снятие и установка впускной решетки».)

8. ЗАВЕРШЕНИЕ

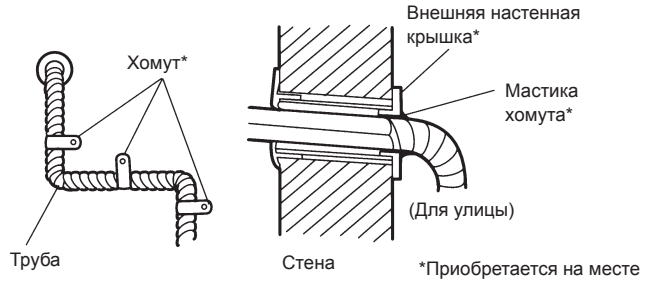
(1) Установите изоляцию между трубами.
- Изолируйте впускную и выпускную трубы по отдельности.
- Для заднего, правого и нижнего трубопровода поместите теплоизоляцию соединительной трубы поверх теплоизоляции трубы внутреннего модуля и обмотайте виниловой лентой так, чтобы не было никаких зазоров.

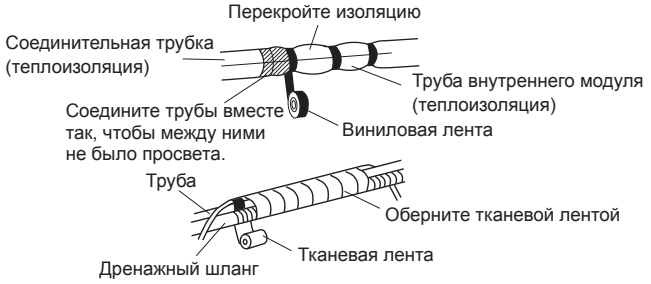
(2) Временно закрепите соединительный кабель вдоль соединительной трубы при помощи виниловой ленты. (Намотайте приблизительно на 1/3 ширины ленты в нижней части трубы, чтобы не попадала вода.)

(3) Прикрепите соединительную трубу к внешней стене при помощи хомута и т. д.

(4) Заполните герметиком промежутки между отверстием для трубы во внешней стене и трубой, чтобы внутрь не попадала дождевая вода и ветер.

(5) Прикрепите дренажный шланг к внешней стене и т. д.





Изоляция дренажного шланга используется в том случае, если диаметр газовой трубы составляет Ø12,70 или больше.

Соедините встык соединительную трубу (теплоизоляция) с трубой внутреннего модуля (теплоизоляция) и оберните изоляцией дренажного шланга таким образом, чтобы не было просветов.

Проверьте следующее:

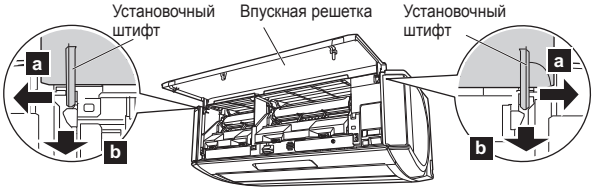
9. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДЕТАЛЕЙ

9.1. Снятие и установка впускной решетки

Снятие впускной решетки

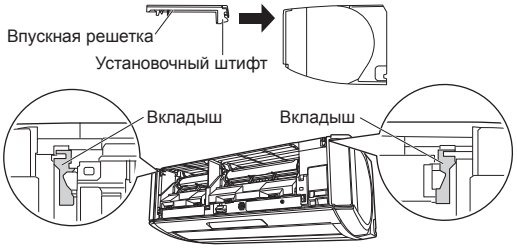
(1) Возьмитесь за углубления в нижней части впускной решетки, аккуратно потяните на себя и поднимите впускную решетку, чтобы она была немного выше горизонтальной линии.

(2) Слегка нажимая на левый и правый установочные штифты впускной решетки наружу (в направлении стрелки «a»), снимите впускную решетку в направлении стрелки «b» (вперед).

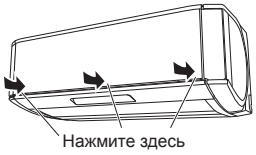


Установка впускной решетки

(1) Установите левый и правый установочные штифты на верхние вкладыши панели, как показано стрелкой, удерживая впускную решетку в горизонтальном положении. Надавите до щелчка, чтобы штифты зафиксировались.



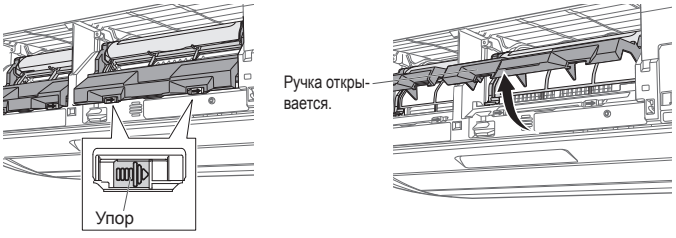
(2) Нажмите на впускную решетку и закройте ее.



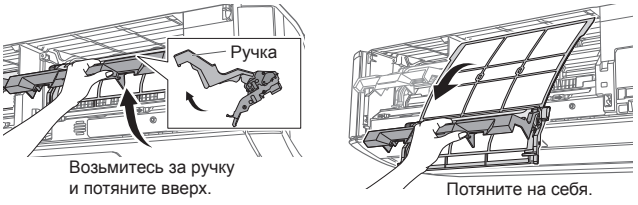
9.2. Снятие и установка пылеуловительной камеры

Снятие пылеуловительной камеры

(1) Отодвиньте упор вправо.

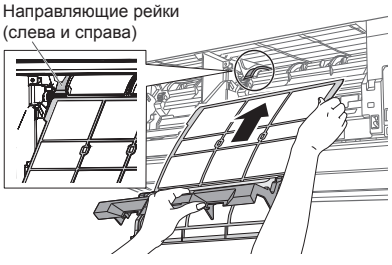


(2) Извлеките пылеуловительную камеру и воздушный фильтр.

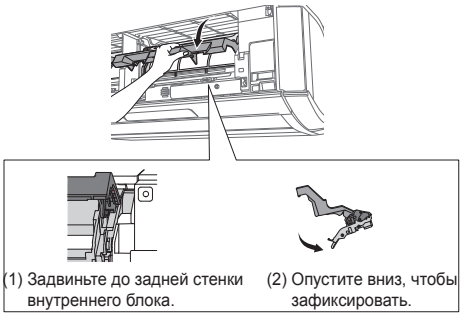


Установка пылеуловительной камеры

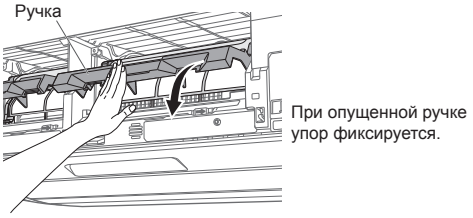
(1) Вставьте воздушный фильтр, используя направляющие рейки внутреннего блока.



(2) Задвиньте пылеуловительную камеру до упора и зафиксируйте в нижней части.



(3) Закройте ручку.

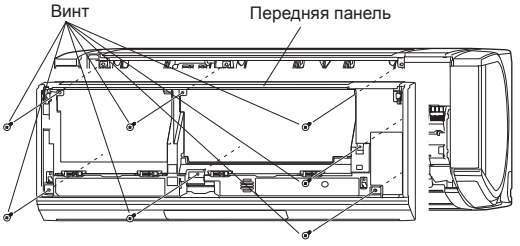


9.3. Снятие и установка передней панели

* В этом описании впускная решетка, пылеуловительная камера и крышка проводки сняты.

Снятие передней панели

Выкрутите винты (7 мест) на передней панели и снимите переднюю панель, потянув ее на себя.



Установка передней панели

Установите переднюю панель и закрутите винты передней панели (7 мест).

⚠ ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, снимая или устанавливая переднюю панель. Если передняя панель упадет, она может нанести травму.

10. ЗАДАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДАТЧИКА ОБНАРУЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ

(1) Откройте впускную решетку.
(2) Нажмите пальцем рабочую часть датчика обнаружения людей и задайте направление обнаружения. (Направление обнаружения можно изменить приблизительно на 30° влево и вправо.)

(3) Нажмите на впускную решетку и закройте ее.

[Рекомендации по выбору места установки]

Место установки внутреннего блока	Центр внутреннего блока находится в левой части стены	Центр внутреннего блока находится в центральной части стены	Центр внутреннего блока находится в правой части стены
Направление датчика обнаружения людей (направление обнаружения)	Направление вправо	Направление по центру	Направление влево

Диапазон обнаружения датчика обнаружения людей можно проверить, выполнив следующие шаги.

(1) Если функция энергосбережения выключена, нажмите кнопку «SENSOR» (ДАТЧИК), чтобы включить ее.

(2) В режиме FAN (ВЕНТИЛЯЦИЯ) нажмите на пульте ДУ кнопку «TEST RUN» (ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК).

Когда датчик обнаружения людей обнаруживает человека, начинает мигать индикатор «ECONOMY» (ЭКОНОМИЯ).

(3) Для завершения проверки диапазона обнаружения нажмите кнопку «Пуск/Останов (⏻/I)» и завершите работу.

11.ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Пункты для проверки

(1) Правильно ли работает каждая кнопка пульта ДУ?
(2) Правильно ли загорается каждый индикатор?
(3) Правильно ли работают жалюзи задания направления потока воздуха?
(4) Правильно ли работает дренаж?
(5) Имеется ли во время работы аномальный шум и вибрации?

• Не выполняйте тестовый запуск кондиционера в течение длительного времени.

[Порядок эксплуатации]

После подключения питания подождите 1 минуту, прежде чем выполнять тестовый запуск.

С помощью беспроводного пульта ДУ

- Для выполнения тестового запуска нажмите кнопку «Пуск/Останов (⏻/I)», «TEST RUN» (ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК) на пульте ДУ кончиком шариковой ручки или каким-либо тонким предметом.

С помощью внутреннего блока

- Для выполнения тестового запуска удерживайте кнопку внутреннего блока дольше 10 секунд.
- Для завершения тестового запуска нажмите на пульте ДУ кнопку «Пуск/Останов (⏻/I)».
  (Если кондиционер запущен нажатием кнопки «TEST RUN» (ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК), индикаторы «OPERATION» (РАБОТА) и «TIMER» (ТАЙМЕР) будут одновременно медленно мигать.)

12.УСТАНОВКА ПУЛЬТА ДУ

Убедитесь, что внутренний модуль правильно получает сигнал с пульта ДУ, а затем установите держатель пульта ДУ.

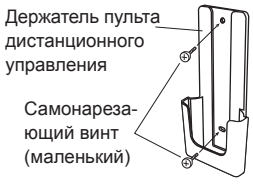
⚠ ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте держатель пульта ДУ в следующих условиях:
• В любых местах, подверженных воздействию прямого солнечного света.
• В местах, подверженных воздействию тепла печи или нагревателя.

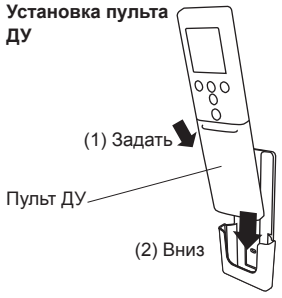
12.1. Установка держателя пульта дистанционного управления

- Устанавливайте пульт ДУ на расстоянии не больше 7 метров от приемника сигналов пульта ДУ. После установки пульта ДУ проверьте правильность его работы.
- Установите держатель пульта ДУ на стену, колонну и т. д., используя самонарезающий винт.

Закрепление держателя пульта ДУ



Установка пульта ДУ



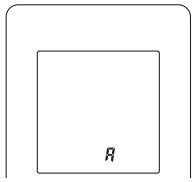
13.ВЫБОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО КОДА ПУЛЬТА ДУ

Если в помещении установлены два и больше кондиционеров, а пульт дистанционного управления используется для работы с кондиционером, отличным от настраиваемого, измените пользовательский код пульта, чтобы он работал только с кондиционером, который вы настраиваете (доступны 4 варианта выбора).
Если в помещении установлены два или больше кондиционеров, обратитесь к розничному продавцу для установки индивидуальных пользовательских кодов кондиционеров.

Выбор пользовательского кода пульта ДУ

Выполните следующие действия для выбора пользовательского кода пульта дистанционного управления. (Обратите внимание, что кондиционер не может принимать сигнал, если для него не задан соответствующий пользовательский код.)

(1) Нажимайте кнопку «Пуск/Останов (⏻/I)», пока на экране пульта ДУ не будут отображаться только часы.
(2) Нажмите и удерживайте кнопку «MODE» (РЕЖИМ) как минимум 5 секунд, чтобы отобразить текущий пользовательский код (изначально настроенный на A).
(3) Нажимайте кнопки «TEMP.» (⋀ / ⋁) (ТЕМПЕРАТУРА), чтобы изменять пользовательский код в последовательности A→B→C→D.
Пользовательский код кондиционера должен совпадать с кодом на дисплее.
(4) Еще раз нажмите кнопку «MODE» (РЕЖИМ), чтобы вернуться к отображению часов. Пользовательский код будет изменен.



• Если в течение 30 секунд после отображения пользовательского кода не будет нажата ни одна кнопка, система вернется к исходному отображению часов. В этом случае начинайте снова с шага 1.
• Пользовательский код кондиционера перед поставкой устанавливается на «A».

14.НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ

Используя пульт ДУ выполните «НАСТРОЙКУ ФУНКЦИЙ» в соответствии с условиями установки.

⚠ ВНИМАНИЕ

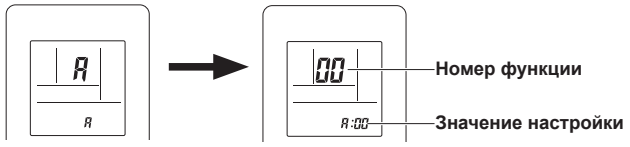
• Подтвердите завершение работ по подключению проводки внешнего модуля.
• Подтвердите, что крышка отделения электрооборудования внешнего модуля установлена.

- Эта процедура вносит изменения в настройки функций, используемых для управления внутренним модулем в соответствии с условиями установки. Неправильные настройки могут привести к неисправности внутреннего модуля.
- После включения питания воспользуйтесь пультом ДУ, чтобы выполнить «НАСТРОЙКУ ФУНКЦИЙ» в соответствии с условиями установки.
- Настройки задаются следующими двумя способами: номер функции или значение настройки.
- Настройки не изменяются, если выбраны неверные номера или значения настроек.

Выбор номера функции и значения настройки

(1) Удерживая нажатыми кнопки «POWERFUL» (МОЩНЫЙ) и «TEMP. (⋀)» (ТЕМПЕРАТУРА), нажмите кнопку «RESET» (СБРОС) для перехода в режим настройки функций.

(2) Нажмите кнопку «10°C HEAT» (ОБОГРЕВ ДО 10°C).



(3) Нажимайте кнопки «TEMP.» (⋀ / ⋁) (ТЕМПЕРАТУРА), чтобы выбрать номер функции. (Нажимайте кнопку «10°C HEAT» (ОБОГРЕВ 10°C), чтобы переключаться между левой и правой цифрой номера.)

(4) Нажмите кнопку «POWERFUL» (МОЩНЫЙ), чтобы перейти к значению настройки. (Еще раз нажмите кнопку «POWERFUL» (МОЩНЫЙ), чтобы вернуться к выбору номера функции.)

(5) Нажимайте кнопки «TEMP.» (⋀ / ⋁) (ТЕМПЕРАТУРА), чтобы выбрать значение настройки. (Нажимайте кнопку «10°C HEAT» (ОБОГРЕВ 10°C), чтобы переключаться между левой и правой цифрой номера.)

(6) Нажмите один раз кнопку «MODE» (РЕЖИМ). Убедитесь, что прозвучал звуковой сигнал.

(7) Далее один раз нажмите кнопку «Пуск/Останов (⏻/I)», чтобы сохранить настройки функции. Убедитесь, что прозвучал звуковой сигнал.

(8) Нажмите кнопку «RESET» (СБРОС), чтобы выйти из режима настройки функций.

(9) После завершения НАСТРОЙКИ ФУНКЦИЙ обязательно отсоедините питание, а затем снова подключите его.

⚠ ВНИМАНИЕ

После отсоединения питания подождите не меньше 30 секунд, прежде чем снова подключать его. Для того чтобы изменение настройки функции вступило в силу, необходимо отсоединить и снова подключить питание.

Интервал очистки фильтра

Выберите соответствующий интервал автоматической очистки воздушного фильтра с учетом условий окружающей среды и особенностей использования.

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки	Номер функции	Значение настройки
♦ Стандарт (40 часов)	10	00
Длинный интервал (64 часов)		01
Короткий интервал (24 часов)		02
Очистка фильтра выключена *		03

* Вы можете использовать кнопку «FILTER CLEAN» (ОЧИСТКА ФИЛЬТРА) для ручной очистки фильтра.

Диапазон колебаний влево/вправо

Выберите диапазон колебаний влево/вправо с учетом условий установки.

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки		Номер функции	Значение настройки
♦ Стандарт	Влево↔Вправо	24	00
Левая сторона	Влево↔Немного вправо		01
Правая сторона	Немного влево↔Вправо		02

Управление комнатной температурой для датчика внутреннего модуля

В зависимости от среды установки может потребоваться коррекция датчика комнатной температуры. Выберите соответствующую настройку управления с учетом среды установки. Значения коррекции температуры обозначают разницу от стандартной настройки «00» (рекомендованное производителем значение).

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки		Номер функции		Значение настройки
♦ Стандартная настройка		30 (Для охлаждения)	31 (Для обогрева)	00
Без коррекции 0,0 °C				01
-0,5 °C (-1 °F)	Больше охлаждения Меньше обогрева			02
-1,0 °C (-2 °F)				03
-1,5 °C (-3 °F)				04
-2,0 °C (-4 °F)				05
-2,5 °C (-5 °F)				06
-3,0 °C (-6 °F)				07
-3,5 °C (-7 °F)				08
-4,0 °C (-8 °F)				09
+0,5 °C (+1 °F)	Меньше охлаждения Больше обогрева			10
+1,0 °C (+2 °F)				11
+1,5 °C (+3 °F)				12
+2,0 °C (+4 °F)				13
+2,5 °C (+5 °F)				14
+3,0 °C (+6 °F)				15
+3,5 °C (+7 °F)				16
+4,0 °C (+8 °F)				17

Автоматический перезапуск

Включение или выключение автоматического перезапуска после прерывания подачи питания.

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки	Номер функции	Значение настройки
♦ Вкл.	40	00
Откл.		01

* Автоматический перезапуск является аварийной функцией, предназначенной на случай перебоев в подаче питания и т. д. Не пытайтесь использовать эту функцию для обычной работы. Используйте для управления модулем пульт ДУ или внешнее устройство.

Пользовательский код пульта ДУ

(Только для беспроводного пульта ДУ)

Пользовательский код внутреннего модуля можно изменить. Выберите соответствующий пользовательский код.

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки	Номер функции	Значение настройки
♦ A	44	00
B		01
C		02
D		03

Управление работой вентилятора внутреннего модуля для экономии электроэнергии при охлаждении

Включение или выключение функции экономии электроэнергии за счет управления вращением вентилятора внутреннего модуля при остановке внешнего модуля во время работы в режиме охлаждения.

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки	Номер функции	Значение настройки
Откл.	49	00
Вкл.		01
♦ Пульт ДУ		02

00: Если внешний модуль остановлен, вентилятор внутреннего модуля работает непрерывно согласно настройкам на пульте ДУ.
01: Если внешний модуль остановлен, вентилятор внутреннего модуля включается периодически на очень низкой скорости.
02: Включение или выключение этой функции согласно настройка на пульте ДУ.
* По умолчанию эта настройка включена.

Воздушный поток двойного вентилятора (в режимах ОХЛАЖДЕНИЕ, ОСУШКА, ВЕНТИЛЯЦИЯ).

Включите вертикальный воздушный поток двойного вентилятора в режимахОХЛАЖДЕНИЕ, ОСУШКА и ВЕНТИЛЯЦИЯ. (Установите, если воздушный поток двойного вентилятора слишком сильный или слишком слабый.)

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки	Номер функции	Значение настройки
♦ Стандарт	92	00
Вниз		01
Вверх		02

Угол вертикального воздушного потока двойного вентилятора (в режимах ОХЛАЖДЕНИЕ, ОСУШКА, ВЕНТИЛЯЦИЯ).

Переключайте угол вертикального воздушного потока двойного вентилятора в режимах ОХЛАЖДЕНИЕ, ОСУШКА и ВЕНТИЛЯЦИЯ/(Установите, если воздушный поток двойного вентилятора попадает на мебель или не достигает нужной области.)

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки	Номер функции	Значение настройки
♦ Стандарт (70°)	93	00
0°		01
30°		02
40°		03
45°		04
50°		05
60°		06

Включение и выключение индикатора обслуживания

Отображать/скрывать индикатор, показывающий, когда требуется выполнять обслуживание воздушного фильтра и блока плазменной очистки воздуха.

(♦... Заводская настройка)

Описание настройки	Номер функции	Значение настройки
♦ Вкл.	97	00
Откл.		01

Запись настроек

Записывайте любые изменения настроек в следующей таблице.

Описание настройки		Значение настройки
Интервал очистки фильтра		
Доступный диапазон колебаний влево/вправо		
Управление комнатной температурой для датчика внутреннего модуля	Охлаждение	
	Обогрев	
Автоматический перезапуск		
Пользовательский код пульта ДУ		
Управление работой вентилятора внутреннего модуля для экономии электроэнергии при охлаждении		
Воздушный поток двойного вентилятора		
Угол вертикального воздушного потока двойного вентилятора		
Включение и выключение индикатора обслуживания		

После завершения НАСТРОЙКИ ФУНКЦИИ обязательно выключите питание, а затем включите его снова.

15.ИНСТРУКТАЖ КЛИЕНТА

Используя руководство по эксплуатации, объясните клиенту следующее:
(1) Способ запуска и остановки, переключение режима, регулировка температуры, работа таймера, изменение направления потока воздуха и прочие функции пульта ДУ.
(2) Снятие и очистка воздушного фильтра, а также порядок использования воздушных жалюзи.
(3) Передайте руководство по эксплуатации клиенту.

16.КОДЫ ОШИБОК

Если используется беспроводной пульт ДУ, лампочка на модуле фотодетектора будет выдавать коды ошибок с использованием тех или иных схем мигания. В случае использования проводного пульта ДУ коды ошибок отображаются на дисплее пульта. Схемы мигания лампочки и коды ошибок см. в таблице. Индикаторы ошибки отображаются только во время работы.

Индикаторы ошибки			Код ошибки	Описание
Индикатор OPERATION (РАБОТА) (зеленый)	Индикатор TIMER (ТАЙМЕР) (оранжевый)	Индикатор ECONOMY (ЭКОНОМИЯ) (зеленый)		
●(1)	●(1)	◇	11	Ошибка последовательной связи
●(1)	●(2)	◇	12	• Ошибка связи проводного пульта ДУ • Ошибка связи серверной
●(1)	●(5)	◇	15	Пробный пуск не завершен
●(1)	●(6)	◇	16	Ошибка соединения печатной платы связи периферийного устройства.
●(1)	●(8)	◇	18	Ошибка связи с внешним устройством
●(2)	●(1)	◇	21	Ошибка настройки номера модуля или адреса контура хладагента[Одновременная работа нескольких модулей]
●(2)	●(2)	◇	22	Ошибка мощности внутреннего модуля
●(2)	●(3)	◇	23	Ошибка комбинирования

●(2)	●(4)	◇	24	• Ошибка номера подключенного модуля (внутренний ведомый модуль) [Одновременная работа нескольких модулей] • Ошибка номера подключенного модуля (внутренний модуль или ответвленный модуль) [Гибкая работа нескольких модулей]
●(2)	●(6)	◇	26	Ошибка настройки адреса в системе проводного пульта ДУ
●(2)	●(7)	◇	27	Ошибка настройки ведущего модуля, дополнительного модуля [Одновременная работа нескольких модулей]
●(3)	●(2)	◇	32	Ошибка информации о модели печатной платы внутреннего модуля
●(3)	●(5)	◇	35	Ошибка ручного/автоматического переключения
●(4)	●(1)	◇	41	Ошибка датчика комнатной температуры
●(4)	●(2)	◇	42	Ошибка среднего датчика температуры теплообменника внутреннего блока
●(5)	●(1)	◇	51	Ошибка двигателя 1 вентилятора внутреннего блока (Главный вентилятор)
●(5)	●(3)	◇	53	Ошибка дренажного насоса
●(5)	●(4)	◇	54	Ошибка обратного VDD электрического воздухоочистителя
●(5)	●(5)	◇	55	Ошибка установки фильтра
●(5)	●(7)	◇	57	Ошибка гасителя
●(5)	●(8)	◇	58	Ошибка впускной решетки
●(5)	●(9)	◇	59	Ошибка двигателя 2 вентилятора внутреннего блока (Вентилятор слева)
●(5)	●(10)	◇	5A	Ошибка двигателя 3 вентилятора внутреннего блока (Вентилятор справа)
●(5)	●(15)	◇	5U	Ошибка внутреннего модуля
●(6)	●(2)	◇	62	Ошибка информации о модели или связи главной печатной платы внешнего модуля
●(6)	●(3)	◇	63	Ошибка инвертора
●(6)	●(4)	◇	64	Ошибка активного фильтра, ошибка цепи PFC
●(6)	●(5)	◇	65	Ошибка левой клеммы срабатывания
●(6)	●(10)	◇	6A	Ошибка связи микрокомпьютеров печатной платы дисплея
●(7)	●(1)	◇	71	Ошибка датчика температуры выпуска
●(7)	●(2)	◇	72	Ошибка датчика температуры компрессора
●(7)	●(3)	◇	73	Ошибка датчика температуры жидкости теплообменника внешнего модуля
●(7)	●(4)	◇	74	Ошибка датчика температуры наружного воздуха
●(7)	●(5)	◇	75	Ошибка датчика температуры забора газа
●(7)	●(6)	◇	76	• Ошибка датчика температуры двухходового клапана • Ошибка датчика температуры трехходового клапана
●(7)	●(7)	◇	77	Ошибка датчика температуры теплообменника
●(8)	●(2)	◇	82	• Ошибка датчика температуры подвода газа теплообменника переохлаждения • Ошибка датчика температуры выхода газа теплообменника переохлаждения
●(8)	●(3)	◇	83	Ошибка датчика температуры трубки жидкости
●(8)	●(4)	◇	84	Ошибка датчика тока
●(8)	●(6)	◇	86	• Ошибка датчика выходного давления • Ошибка датчика давления всасывания • Ошибка реле высокого давления
●(9)	●(4)	◇	94	Обнаружение расцепления
●(9)	●(5)	◇	95	Ошибка обнаружения положения ротора компрессора
●(9)	●(7)	◇	97	Ошибка двигателя вентилятора внешнего модуля
●(9)	●(9)	◇	99	Ошибка чытерехходового клапана
●(10)	●(1)	◇	A1	Ошибка температуры выпуска
●(10)	●(3)	◇	A3	Ошибка температуры компрессора
●(10)	●(4)	◇	A4	Ошибка высокого давления
●(10)	●(5)	◇	A5	Ошибка низкого давления
●(13)	●(2)	◇	J2	Ошибка ответвительных коробок [Гибкая работа нескольких модулей]

Режим отображения ● : 0,5 с ВКЛ./0,5 с ВЫКЛ.
◇ : 0,1 с ВКЛ./0,1 с ВЫКЛ.
( ) : Кол-во миганий