

ТОЛЬКО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОНДИЦИОНЕРОВ

HITACHI

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА КОНДИЦИОНЕР, СПЛИТ-СИСТЕМА РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Внутренний блок
RAD-50PPA
RAD-60PPA
RAD-70PPA

Наружный блок
RAC-50DPA
RAC-60DPA
RAC-70DPA

- Перед началом монтажных работ внимательно прочитайте до конца настоящую инструкцию по правильному монтажу.
- Организация, продавшая сплит-систему, обязана уведомить покупателя о характере правильного монтажа.

Инструменты и приспособления, необходимые для монтажа

- ⊕ ⊖ Отвертка
- Рулетка
- Нож
- Пила
- Механизированный перфоратор ø 65 мм
- Ключ-шестигранник (\square 4 мм)
- Гаечный ключ (14, 17, 19, 22, 24, 27 мм)
- Течискататель
- Труборез
- Пластиковая лента
- Плоскогубцы
- Развальцовка

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Прежде чем приступать к эксплуатации системы, внимательно ознакомьтесь с положениями техники безопасности.
- Содержание этого раздела существенно важно для обеспечения безопасности. Особое внимание обратите на следующие значки.

⚠ ВНИМАНИЕ! Неправильная техника монтажа может привести к серьезной травме или смерти.

⚠ ОСТОРОЖНО Неправильный монтаж может привести к серьезным последствиям.

Убедитесь, что после монтажа система будет работать в надлежащих условиях. Расскажите заказчику о правильном способе эксплуатации системы, как описано в руководстве пользователя.

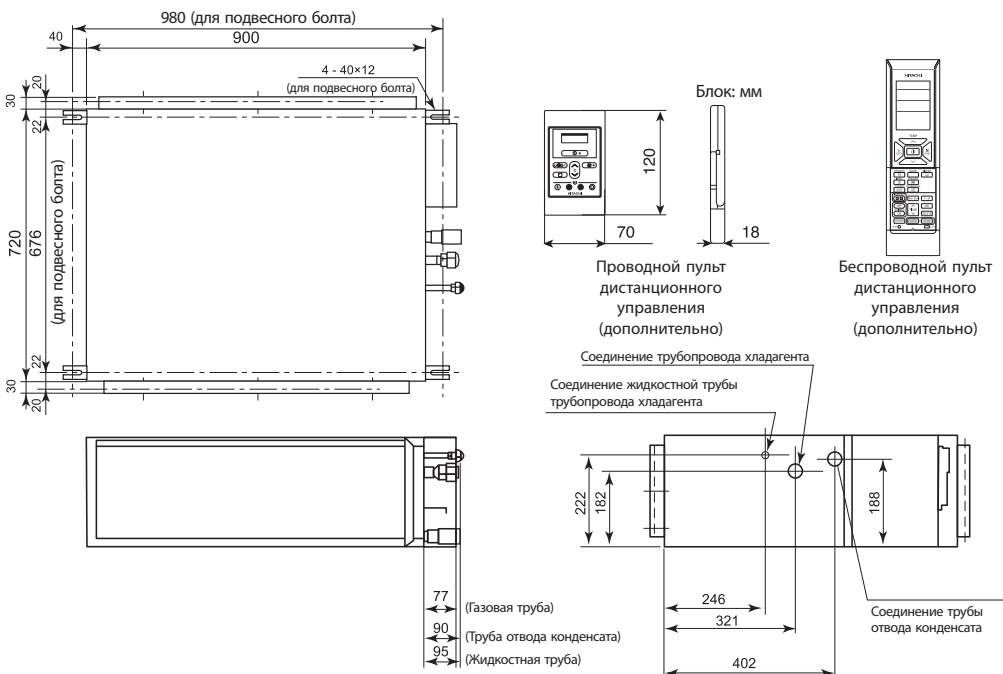
⚠ ВНИМАНИЕ!

- Для установки обратитесь к квалифицированному механику или по месту приобретения системы. При самостоятельной установке системы возможны протечки воды, короткое замыкание или возгорание.
- В ходе монтажа соблюдайте инструкции, приведенные в руководстве по монтажу. Неправильно выполненный монтаж системы может привести к утечке воды, поражению электротоком и возгоранию.
- Необходимо, чтобы блоки системы были закреплены в местах, способных надежно выдержать их вес. В противном случае блоки системы могут упасть, что приведет к возникновению опасной ситуации.
- Во время электромонтажных работ соблюдайте правила монтажа электропроводки, а также правила, приведенные в руководстве по монтажу. Кабели питания должны иметь сертификаты от сертифицирующих органов вашей страны.
- Для соединения внутреннего и наружного блоков необходимо использовать только кабель, указанный в спецификации. После подключения электроконтактов к зажимам необходимо проверить плотность контактов. Неправильное подключение и неплотные контакты могут привести к перегреву и возгоранию.
- Используйте компоненты монтажа, указанные в спецификации. В противном случае возможны падение блоков системы, утечка воды, поражение электротоком или возгорание.
- Обязательно используйте специальный комплект труб для хладагента R410A. В противном случае возможны разрывы медного трубопровода или другие неисправности.
- При монтаже или демонтаже кондиционера воздуха необходимо убедиться в отсутствии воздуха или влаги в контуре трубопровода, поскольку высокое давление в трубопроводе может привести к его разрыву.
- Полностью проветрите модуль. При контакте хладагента с огнем может образовываться ядовитый газ.
- По окончании монтажных работ обязательно проверьте систему на отсутствие утечек хладагента.
- Несанкционированное изменение конструкции кондиционера воздуха может быть опасно. При возникновении поломки обратитесь к квалифицированному механику кондиционеров воздуха или электрику. Неправильно выполненный ремонт системы может привести к утечке воды, поражению электротоком или возгоранию.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Чтобы устранить опасность поражения электрическим током, необходимо установить выключатель электрической цепи или предохранитель (30А с выдержкой времени) в линию электроснабжения наружного блока необходимо установить главный выключатель с зазором в контактах более 3 мм.
- Не устанавливайте систему в местах, где возможна утечка горячего газа. Утечка воспламеняющегося газа может привести к возгоранию наружного блока.
- При установке дренажного шланга обеспечьте бесперебойный сток воды.
- Трубопровод должен быть закреплен на опорах, расстояние между которыми не должно превышать 1 м.

1 Отверстие в потолке и подвесные болты

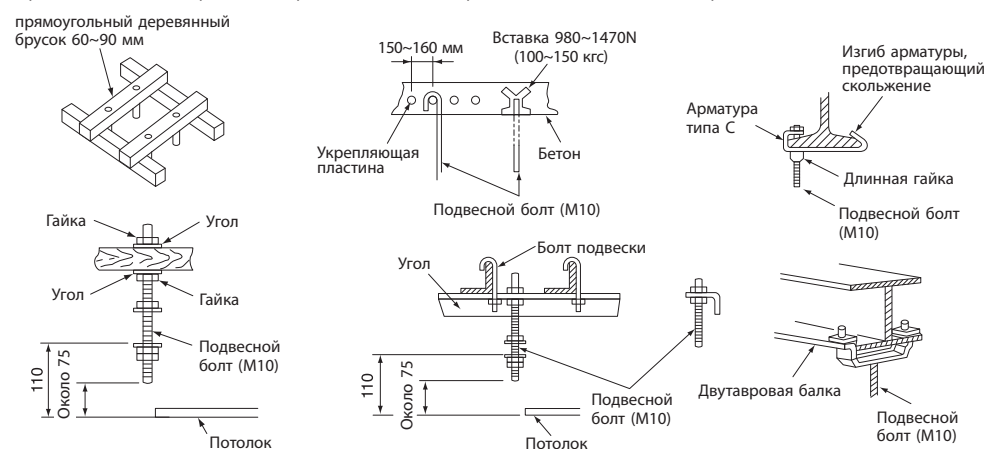


- После установки внутреннего блока в потолочном пространстве необходимо выполнить монтаж трубопровода хладагента, трубы отвода конденсата и кабеля F. Установите трубопровод хладагента, трубу отвода конденсата и кабель в положение для монтажа.
- Отделку отверстия в потолке подробно обсудите со строителем.
- Если работы с потолком уже завершены, подключение кабелей наружного и внутреннего блоков, монтаж трубопровода хладагента и трубы отвода конденсата необходимо выполнить до подгонки внутреннего блока.

2 Подготовка к установке внутреннего блока

Закрепление подвесных болтов

- Обязательно укрепите структуру потолка (кронштейн: потолочные соединения и подвеска) для обеспечения ровной поверхности потолка и предотвращения вибрации.
- Подвесные болты приобретаются по месту установки.
- На рисунке ниже показаны длины подвесных болтов.
- При использовании деревянного кронштейна
- При использовании стального кронштейна



ВЫБОР МЕСТА МОНТАЖА (Перед монтажом примите во внимание следующие положения и получите разрешение от заказчика).

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Блок должен быть установлен в устойчивом месте, свободном от вибрации и надежно поддерживаемом его вес.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Рядом с воздуховыпускными отверстиями недопустимо наличие источников тепла или предметов, препятствующих выводу воздуха.
- Длины свободного пространства от верха, правой и левой стороны блока указаны на рисунке ниже.
- Расположение наружного блока должно обеспечивать свободное пространство для стока воды и подсоединения трубопроводов.
- Чтобы избежать помех от шума, установите блок и пульт дистанционного управления на расстоянии не менее 1 м от радиоприемников, телевизоров и люминесцентных ламп инверторного типа.
- Чтобы избежать ошибок при передаче сигнала от пульта дистанционного управления, разместите его вдали от высокочастотных аппаратов и мощных беспроводных систем.
- Высота монтажа внутреннего блока в местах, не предназначенных для общественного использования, должна составлять 2,3 м или более.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Наружный блок должен быть установлен в устойчивом месте, выдерживающем его большой вес. В противном случае шум и вибрация усилятся.

ВНУТРЕННИЙ БЛОК

№	Наименование компонента	Кол-во
1	Шайба (M10)	8
2	Винт (4 мм)	16
3	Хомут шланга	1
4	Изоляция (22IDx130)	1
5	Изоляция (43IDx130)	1
6	Жгут	10
7	Держатель фильтра	2
8	Винт для держателя фильтра	2

НАРУЖНЫЙ БЛОК

№	Наименование	Кол-во
9	Вкладыш	1
10	Вкладыш	3
11	Труба отвода конденсата	1

Рисунок, на котором показан монтаж внутреннего и наружного блоков.

Трубопровод в помещении должен быть изолирован термоизоляционной трубкой, входящей в комплектацию. (Если изоляция недостаточно эффективна, приобретите другую в свободной продаже).

Труба отвода конденсата устанавливается отдельно. Для предотвращения конденсации влаги изолируйте часть трубы, проходящей через помещение.

Перепад высот между внутренним и наружным блоками не должен превышать 20 м.

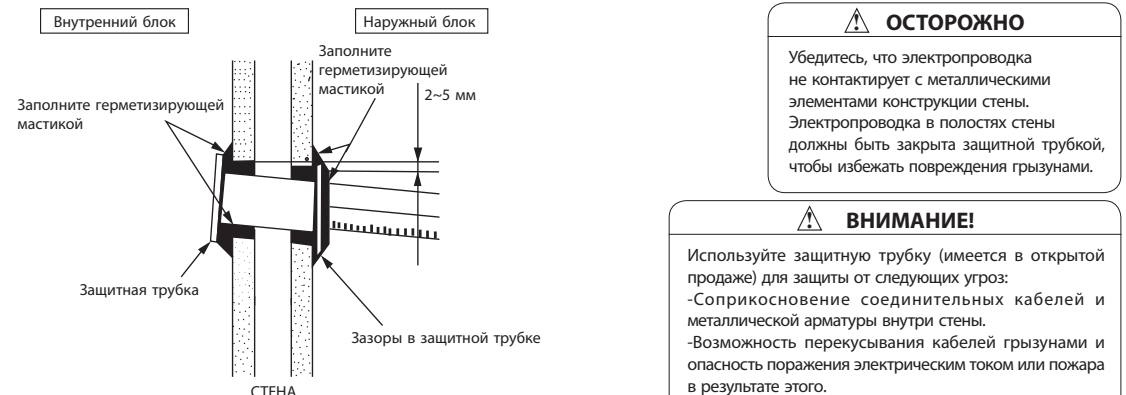
Соединительная трубка, независимо от длины, должна быть полностью изолирована термоизоляционной трубкой и обтянута виниловой лентой. (Без виниловой ленты материал изоляции будет портиться.)

Внутренний блок необходимо устанавливать ровно. У блоков, установленных неровно, возможны протечки воды.

Воздуховыпускная и воздухозаборная решетки должны быть закрыты изоляционным материалом для предотвращения протечек.

Перфорация стены и установка защитной трубки

- Просверлите в стене отверстие диаметром 65 мм с легким уклоном в сторону наружной стороны. Перфорация должна производиться под небольшим углом.
- Отрежьте кусок защитной трубки, соответствующий толщине стены.
- Полностью заполните герметизирующей мастикой зазоры в защитной трубке, чтобы избежать попадания дождевой воды в помещение.

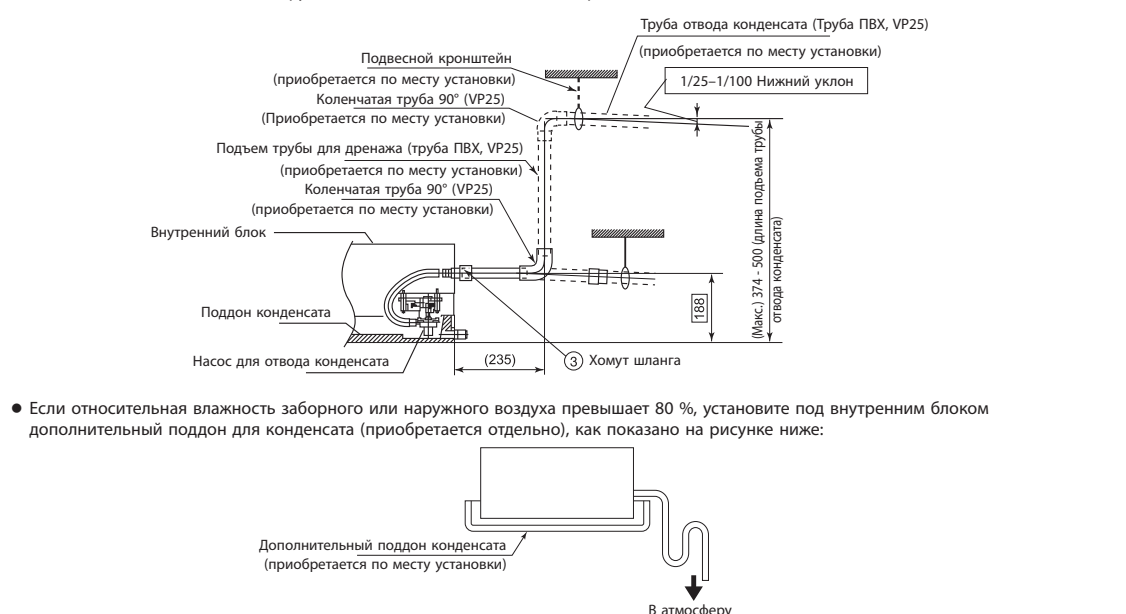


Установка трубы отвода конденсата

- Приготовьте трубу из ПВХ с наружным диаметром 32 мм.
- Обязательно установите изоляцию (толщина 10 мм или более) на трубу отвода конденсата у внутреннего блока.
- Обязательно проложите трубу отвода конденсата под уклоном для беспрепятственного стока воды. Закрепите ее (например, кронштейном) для предотвращения подъёмов и скапливания воды.



- Если трубу отвода конденсата невозможно проложить ровно из-за препятствий, ее также можно установить снаружи главного блока, как показано на рисунке ниже.
- Максимальная высота подъема трубы отвода конденсата не должна превышать 500 мм.



- Если относительная влажность заборного или наружного воздуха превышает 80 %, установите под внутренним блоком дополнительный поддон для конденсата (приобретается отдельно), как показано на рисунке ниже:

3 Установка внутреннего блока

Отметка положений вилочных болтов и трубных соединений

- Отметьте положения вилочных болтов и трубных соединений трубопровода хладагента и трубы отвода конденсата.
- Работы с потолком: различаются в зависимости от конструкции здания.
Для дополнительной информации по этому вопросу обратитесь к архитектору или компании по выполнению отделочных работ.
 - Для обеспечения равномерной горизонтальности потолка и предотвращения вибрации необходима установка дополнительного усиления в структуру потолка (строительный кронштейн). Также, в случае недостаточной прочности, можно установить резиновые прокладки на краях потолочного отверстия.
 - Обеспечьте свободное пространство для воздухозаборной решетки, воздуховыпускной решетки и технического обслуживания.
 - Не закрепляйте внутренний блок и осветительные приборы на одной и той же поддерживающей пластине и не крепите осветительные приборы к подвесным болтам внутренних блоков. В противном случае свет может мигать или возможно повреждение осветительного прибора вибрацией внутреннего блока.

Установка внутреннего блока.

Подвешивание внутреннего блока.

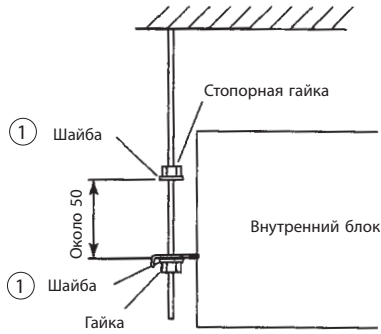
Детали, приобретаемые по месту установки

- *Вилочные болты 4-M10 или W3/8
- *Гайка 8-M10 или W3/8

Вилочные болты (4-M10 или W3/8)
(приобретается по месту установки)

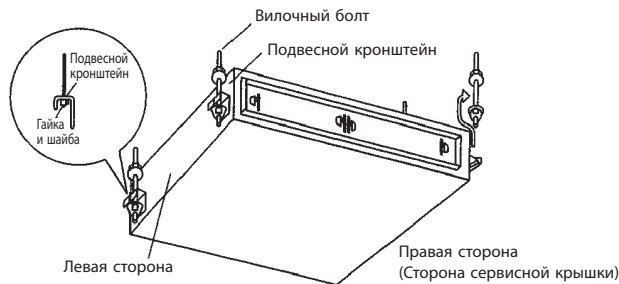


- Закрепление гаек на вилочных болтах
Наденьте гайки на все четыре навесных болта.



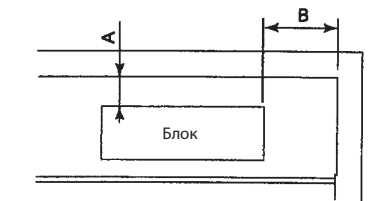
2. Подвешивание внутреннего блока

- Навесьте подвесной кронштейн на гайки и шайбы всех навесных болтов, как показано на рисунке, начиная с противоположной от сервисной крышки стороны.
- Убедившись, что гайки и шайбы правильно зафиксированы стопорными устройствами подвесного кронштейна, навесьте подвесной кронштейн на гайку с шайбой на стороне сервисной крышки. (При подвешивании извлеките вилочные болты из устройства.)
- Электромонтажные работы и проводка трубопровода выполняются в потолочном пространстве после подвешивания блока. Поэтому определите направление трубопровода после выбора места установки, особенно если в потолке уже имеется трубопровод. Электропроводка к местам соединений должна быть выполнена до подвешивания блока.



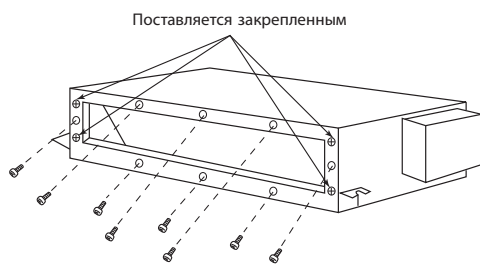
- Для предотвращения аварии расстояние в промежутке между крышей и поверхностью стены должно соответствовать схеме, приведенной ниже.

- Для воздухопроводов используйте негорючие материалы.



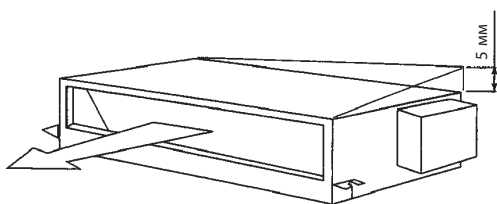
	Материал стены, кронштейна	
	Горючий	Негорючий
A	Мин. 100 см	Мин. 10 см
B	Мин. 60 см	Мин. 5 см

- Если принято решение оставить фланец на стороне нагнетания, завинтите винты ② в 8 местах. Но если вы решили не оставлять фланец, отвинтите 4 винта, крепящих фланец.



Регулировка уровня блока

- Убедитесь, что основание ровное, учитывая максимальный градиент основания. В противном случае возможно неправильное срабатывание или отказ поплавкового реле. Это приведет к протечке воды с потолка.



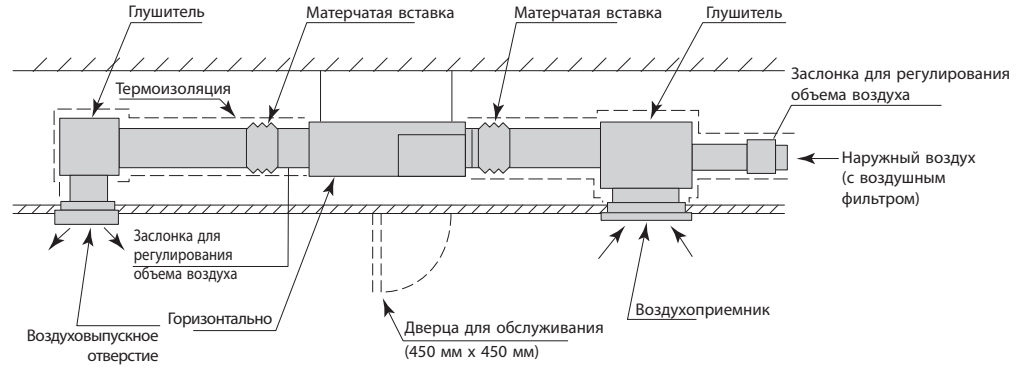
- Блок необходимо установить таким образом, чтобы его задняя сторона была незначительно (0 – 5 мм) ниже передней стороны во избежание неправильного положения дренажного устройства.
 - По окончании установки затяните гайки вилочных болтов подвесного кронштейна. Нанесите на болты специальную уплотняющую пластиковую краску, чтобы предотвратить отвинчивание.
- Во время монтажных работ сохраняйте на блоке и другом оборудовании виниловое покрытие.

Монтаж возвратного и приточного воздухопроводов

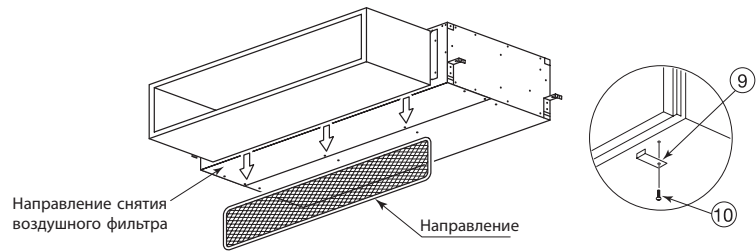
- Возвратный воздухопровод необходимо подключать к внутреннему блоку через матерчатые вставки, расположенные между воздухоприемной стороной и потолком. Приточный воздухопровод необходимо подключать к внутреннему блоку через матерчатые вставки, чтобы избежать излишнего шума и вибрации. Блок оснащен фланцами с предварительно просверленными отверстиями для подсоединения приточного и возвратного воздухопроводов.
- Установите на вилочном болте резиновый виброгаситель, чтобы избежать излишнего шума и вибрации.
- Частота собственных незадемпфированных колебаний составляет 9 – 21 Гц.
- Материал воздухопроводов должен быть негорючим.
- Для защиты от конденсирования влаги установите на воздухопровод и фланец термоизоляцию.

ОСТОРОЖНО

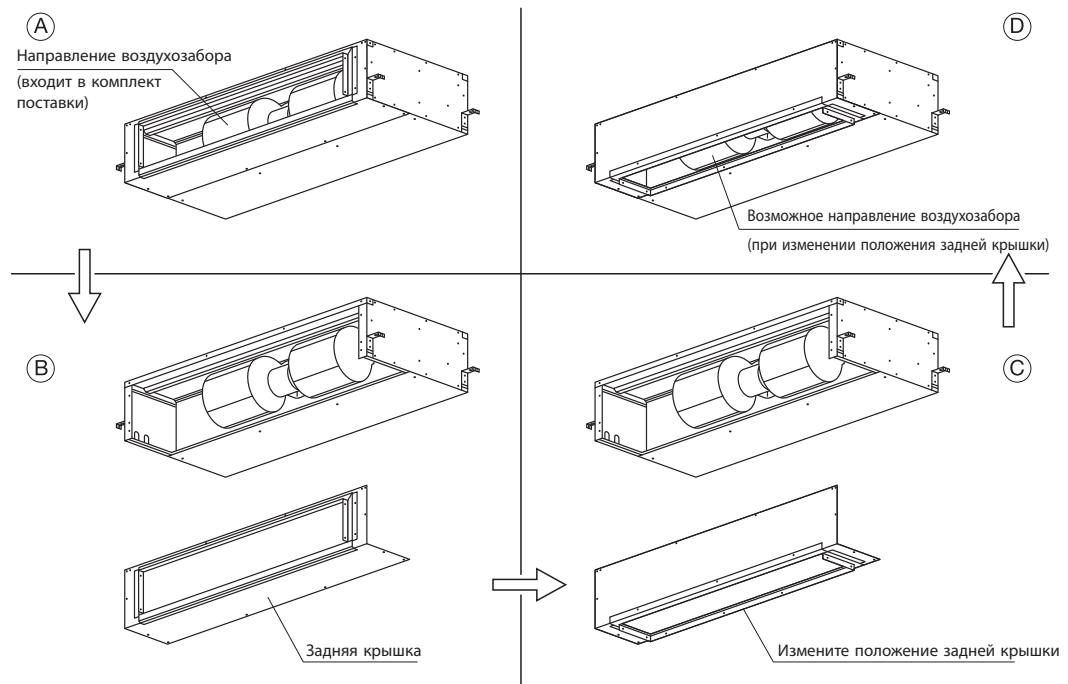
- Если необходимо дополнительное понижение уровня шума, установите глушитель (приобретается по месту установки).
- Конструкция изделия подразумевает следующую формулу "Внешнее статическое давление устройства = потери давления в воздуховоде всасывания/нагнетания". Если потеря давления воздуховода становится меньше внешнего статического давления устройства, скорость движения воздуха увеличивается, что приводит к повышению уровня шума, появлению водяных брызг и заеданию защитной цепи двигателя, а если внешнее статическое давление устройства становится меньше потери давления в воздуховоде, могут появиться такие проблемы, как невозможность изменения скорости воздуха. Установите регулируемую заслонку потока воздуха или настройте практически одинаковое значение внешнего статического давления и потери давления воздухопроводов с помощью переключателя статического давления. (Подробнее см. в разделе "Настройка внешнего давления").
- В основном, конструкция блока рассчитана на установку воздухопроводов на воздухозаборной и воздуховыпускной стороне.



- Определите положение внутреннего блока, меняя направление потока холодного/теплого воздуха так, чтобы он распространялся по всему помещению. Стандартным положением внутреннего блока является угол между стеной и потолком.
- Перед установкой полного комплекта воздухопроводов снимите фабричный фильтр и держатели фильтра.



Инструкции по изменению направления воздухозабора



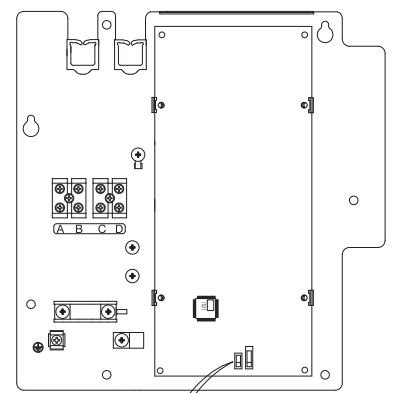
4 Соединение трубы отвода конденсата

- Тщательно приклейте соединительную часть дренажного шланга и трубу ПВХ, используя клей для ПВХ.

ОСТОРОЖНО

- Если клеевое соединение трубы ПВХ и трубы отвода конденсата ненадежно, возможна протечка воды.

- Обязательно обмотайте дренажный шланг, который проходит в помещении, изоляцией, находящейся в широкой продаже (10 мм или более пористого полиэтилена).
- Проверка дренажа и наличия утечек. Выполните после подключения питания.
 - Налейте воды в поддон внутреннего блока.
- Способ проверки.
 - Включите электропитание.
 - Снимите крышку клеммного отсека и установите переключатель насоса отвода конденсата в положение TEST RUN (Проверка).
 - После проверки дренажа, установите переключатель в положение NORMAL (Нормальный режим).
- Для проверки запустите насос для отвода конденсата в тестовом режиме.



Переключатель проверки насоса для отвода конденсата

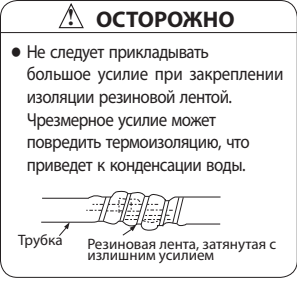
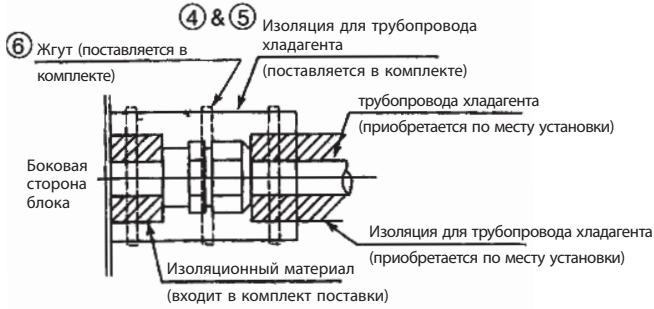
↑ Нормально
↓ Проверка

ОСТОРОЖНО

- Если не проводить проверку дренажа, возможны протечки воды.
- Если переключатель стоит в левом положении TEST RUN (Проверка), возможна неисправность насоса отвода конденсата.

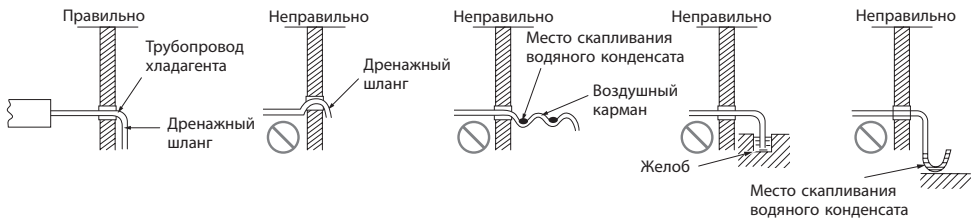
5 Соединение труб

После подключения трубы хладагента уплотните трубопровод хладагента изоляционным материалом, входящим в поставку.



6 Проверка установки дренажного шланга

- Соедините дренажный шланг с дренажным шлангом, подсоединенным к внутреннему блоку.
- Для беспрепятственного стока конденсата дренажный шланг должен быть наклонен, как показано на рисунке ниже.



ОСТОРОЖНО При установке дренажного шланга обеспечьте бесперебойный сток воды из внутреннего блока. (Небрежность при установке может привести к утечкам воды.)

ОСТОРОЖНО Убедитесь, что дренажный шланг надежно закреплен и не согнут.

7 Порядок проверки после монтажа

- Убедитесь в свободном стоке воды из дренажного шланга, налив воды в поддон испарителя.
- Правильно скомпонуйте коммуникационные линии, протягиваемые через стену, используя вкладыши для трубопровода хладагента и специальный трубный уплотнитель, как показано на рис. 7-1.

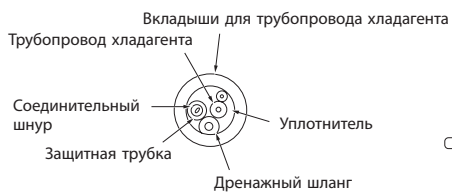


Рис. 7-1

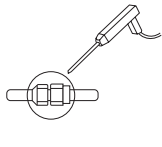


Рис. 7-2

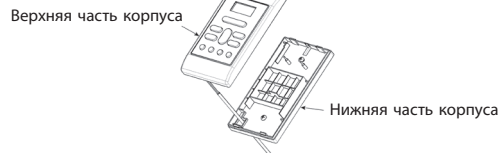
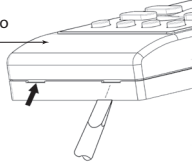
ОСТОРОЖНО Убедитесь, что электропроводка не контактирует с металлическими элементами конструкции стены. Электропроводка в полостях стены должны быть закрыта защитной трубкой, чтобы избежать повреждения грызунами.

- Намотайте неклеющуюся виниловую ленту из трубного набора на трубопровод хладагента и соединительный шнур.
- Проверьте места соединений на утечки хладагента, используя течеискатель или мыльный раствор. См. рис. 7-2.
- Проверка охлаждения испарителя (режим охлаждения).
- Проверка движения теплого воздуха от конденсатора (режим охлаждения).

8 Установка проводного пульта дистанционного управления (по желанию)

- Подключения клеммного отсека
 - Снимите крышку клеммного отсека
 - Подключите соединение проводного пульта дистанционного управления к разъему CN1102.
 - Установите крышку клеммного отсека на место
- Монтаж проводки для установки проводного пульта дистанционного управления (2 способа)
 - Корпус проводного пульта дистанционного управления можно открыть, надавив на пазы отверткой с плоским жалом (см. рисунок ниже)

7 Пульта дистанционного управления



Отвинтив крепление, установите шнур проводного пульта дистанционного управления и снова затяните винт.

Проводной пульт дистанционного управления

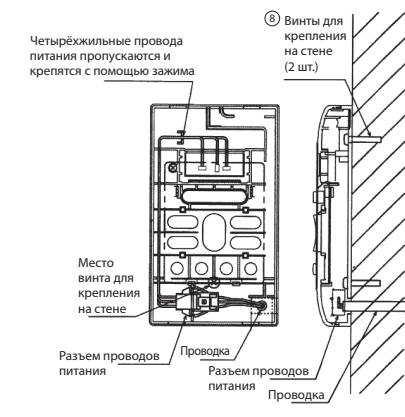
- Определите местоположение пульта дистанционного управления, чтобы длина провода не превышала 5 метров.

ОСТОРОЖНО Не разрезайте прилагаемый провод. Излишек провода необходимо аккуратно свернуть и закрепить в безопасном месте. Не наращивайте провод, используя дополнительные провода.

Иллюстрации к электромонтажу

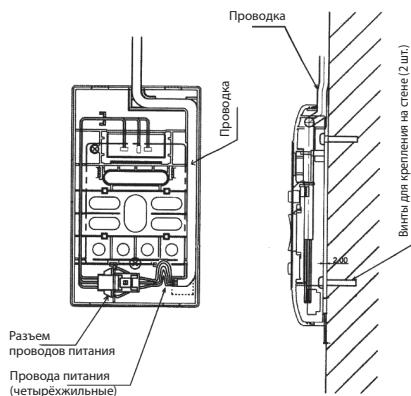
Электромонтаж при врезке в стену (дополнительно)

- При подключении проводов через проем в стене;
 - Закрепите нижнюю часть корпуса на стене при помощи прилагаемого винта.
 - Прикрепите верхнюю часть корпуса к закрепленной нижней части. (Подробности установки см. на рисунке ниже)



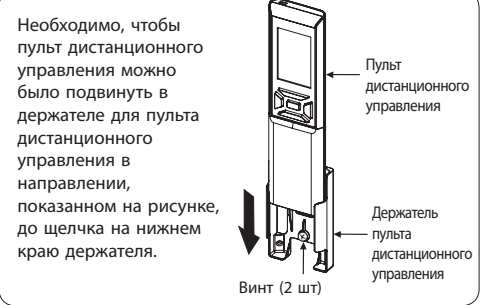
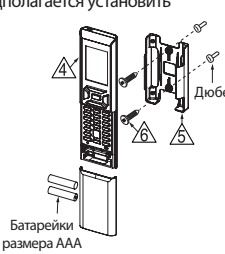
Электромонтаж проводки сверху (альтернативный)

- Провода подключаются изнутри верхней части верхнего корпуса
 - Отломите кусочками перфорированную заглушку в верхней половине нижней части корпуса. Зачистите отверстие резакком.
 - Закрепите нижнюю часть корпуса на стене при помощи прилагаемого винта.
 - Подключите провода к зажиму проводов электропитания.
 - Пропустите провода сквозь полученное отверстие в верхней части корпуса.
 - Прикрепите верхнюю часть корпуса к закрепленной нижней части (Подробности установки см. на рисунке ниже)



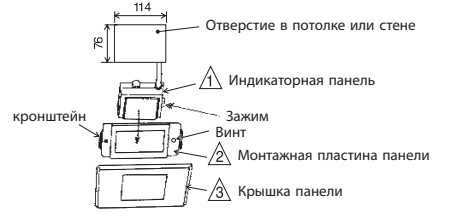
9 Установка беспроводного пульта дистанционного управления (по желанию)

- Пульт дистанционного управления можно установить в держателе, который крепится на стену или кронштейн.
- Для использования пульта управления с держателя сначала необходимо убедиться, что система принимает сигнал пульта управления с того места, где предполагается установить держатель. При приеме сигнала с пульта дистанционного управления должен прозвучать звуковой сигнал. Сигнал управления при передаче может быть ослаблен люминесцентными лампами. Поэтому для определения места установки держателя пульта дистанционного управления включите свет, даже если достаточно светло.

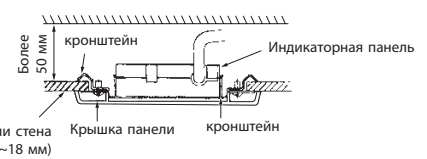


Установка индикаторной панели (по желанию)

- Выберите на потолке или стене место установки, в котором не будет препятствий для приема сигнала.
- Отвинтите винты на монтажной пластине панели так, чтобы кронштейн можно было немного двигать.
- Соедините индикаторную панель с монтажной пластиной панели так, чтобы фиксирующие зажимы надежно зафиксировались.
- Приставьте кронштейн к отверстию в потолке (или стене) и закрутите винты до жесткого закрепления кронштейна к потолку.
- Установите крышку панели так, чтобы внутренние зажимы надежно зафиксировали монтажную пластину панели.
- Протяните шнур индикаторной панели корпуса внутреннего блока к клеммному отсеку внутреннего блока и подключите его со стороны блока.



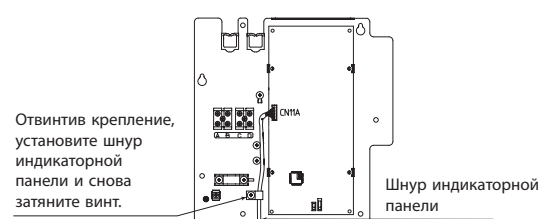
СЕЧЕНИЕ



ОСТОРОЖНО При использовании беспроводного пульта дистанционного управления отсоедините проводной пульт от разъема CN1102.

Подключение воздуховода нагнетания и проводов питания индикаторной панели (по желанию)

- Подключите провода двигателя воздуховода нагнетания к разъему CN8 (см. рис. справа).
- Подключите разъем панели к разъему CN11A на печатной плате.
- Обеспечьте надежное крепление провода питания двигателя воздуховода нагнетания при помощи фиксирующей стяжки. (У кондиционеров с полным комплектом воздухопроводов и с воздухопроводами с одной стороны подключите только индикаторную панель.)

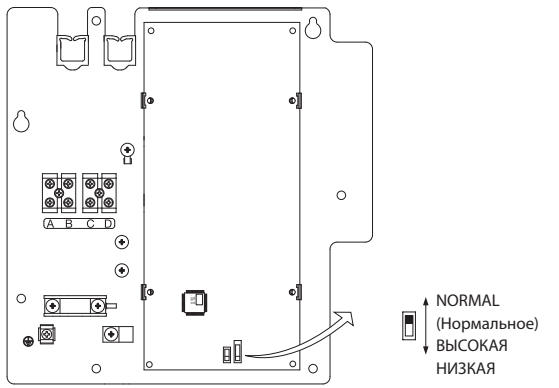


10 Настройка внешнего переключателя статического давления

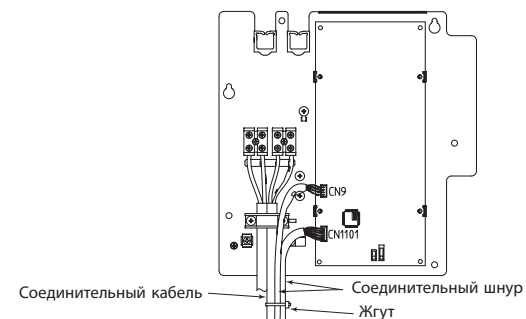
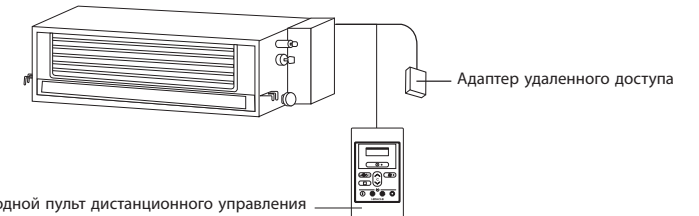
- Настройка внешнего переключателя статического давления. Снимите крышку клеммного отсека и установите переключатель "СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ" в нужное положение.

ВЫСОКАЯ:	80 Па
NORMAL (Нормальное):	50 Па
НИЗКАЯ:	30 Па

- Если переключатель не установлен в положение HIGH STATIC-PRESSURE (Высокое статическое давление), возможности охлаждения и нагрева снижаются. (На момент поставки переключатель установлен в положение NORMAL (Нормальное).)



11 Подключение дополнительных деталей (Адаптер удаленного доступа и управления, проводной пульт дистанционного управления)



[Номера по каталогу дополнительных деталей см. в каталоге]

Для подключения к сети H-Link необходимо отдельно приобрести адаптер удаленного доступа и управления.

- Для электромонтажа необходимо открыть крышку клеммного отсека.
- Подключите соединение адаптера удаленного доступа и управления к электрзажиму CN1101.
- Установите крышку клеммного отсека на место.
- Обратитесь к руководству пользователя адаптера удаленного доступа и управления для получения дополнительной информации.
- При подключении дополнительных деталей необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить кабели питания.

ПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

[Номера по каталогу дополнительных деталей см. в каталоге]

- Подключение клеммного отсека:
- Снимите крышку клеммного отсека.
 - Подключите соединение проводного пульта дистанционного управления к разъему CN1102.
 - Установите крышку клеммного отсека на место.
 - Обратитесь к руководству пользователя проводного пульта дистанционного управления для получения дополнительной информации.
 - При подключении дополнительных деталей необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить кабели питания.

12 Защита провода питания

Намотайте алюминиевую ленту на трубу ПВХ между клеммным отсеком и внутренним блоком (кордный браслет).

13 Пробный запуск

- При эксплуатационном испытании необходимо установить нормальный режим работы кондиционера.
- Расскажите заказчику о правильном способе эксплуатации системы, как описано в руководстве пользователя.
- Если внутренний блок не работает, проверьте правильность подключений.

ОСТОРОЖНО Пробный запуск должен проводиться только на одном из блоков для проверки неправильной прокладки соединительного шнура.

