

HITACHI Inspire the Next

КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА, СПЛИТ-СИСТЕМА РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Внутренний блок RAS-18LH1 RAS-24LH1 Наружный блок RAC-18LH1 RAC-24LH1

- 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

- Эти значки отмечены оборудованием только для хладагента R410A
Отвертка Рулетка Нож Пила
Усчки для дрели
Веститый шнур (17-4мм)
Сидя дрель
Вакуумный насос
Плоскогубцы или гаечный ключ
Тарированный шнур
Адаптер вакуумного насоса
Приспособление для развальцовки труб
Детектор утечки газа
Коллекторный вентиль
Заправочный шланг

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

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

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.

В этом кондиционере используется новый хладагент HFC (R410A).

Основные принципы установки такие же как и при монтаже моделей с использованием обычного хладагента (R22). Однако, обратите особое внимание на следующие пункты:

- При работе данного хладагента рабочее давление в 1,6 раза выше, чем в моделях с обычным хладагентом (R22), поэтому необходимо специальное оборудование и инструменты монтажа.
При замене старого кондиционера с обычным хладагентом (R22) на модель, использующую новый хладагент R410A, необходимо также заменить все стандартные соединительные коммуникации и арматуру на новые, приспособленные под хладагент R410A.
В целях безопасности в моделях, использующих хладагент R410A, отличается размер заправочного клапана во избежание ошибочной заправки обычным хладагентом (R22). Обязательно предварительно проверьте все спецификации. (Размер заправочного клапана наружного блока для хладагента R410A - 1/2 UNF 20 витков на дюйм).
В отличие от моделей с хладагентом (R22) в данном кондиционере, использующих новый хладагент, недопустимо попадание никаких веществ (кислот, масла, вода и т.д.) в соединительные трубы. При монтаже труб внимательно следите за герметичностью установки.
При заправке хладагента, следует помнить, что существует небольшая разница между жидкой и газообразной фазами. Всегда осуществляйте заправку только в жидкой фазе.

ВНИМАНИЕ!

- Для установки обратиться 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 электротокном 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 электродетекторов к клеммам 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 электротокном и возгорание.
Обязательно используйте специальный комплект труб для хладагента R-410A. В противном случае возможны разрывы трубопровода или неисправности.
При монтаже или перестановке кондиционера воздуха допустима заправка только хладагентом, указанный в спецификации (R-410A). Не допускайте соприкосновения в контуре трубопровода воздуха или влаги. В противном случае давление в контуре трубопровода может достигнуть критических значений, что может привести к разрыву трубопровода.
Если во время работы произошла утечка хладагента, необходимо тщательно проверить помещение. При контакте газовой смеси хладагента с открытым пламенем могут образовываться ядовитые газоподобные соединения.
По окончании монтажных работ обязательно проверьте систему на отсутствие утечек хладагента. При попадании газовой смеси хладагента в воздух помещения и контакт с открытым огнем образуются с винилокислотной каменной обработкой и т.п. могут образовываться ядовитые газоподобные соединения.
Несанкционированное изменение конструкции кондиционера воздуха может быть опасно. При возникновении неполадки обратитесь к квалифицированному механику кондиционеров воздуха или электрику. Несанкционированное изменение конструкции кондиционера воздуха может быть опасно.

ОСТОРОЖНО

- Необходимо установить выключатель электрической цепи или предохранитель (RAS-18LH1/RAS-18LH1: 20 А в выдержной времени, RAS-24LH1/RAS-24LH1: 30 А в выдержной времени). При отсутствии выключателя электрической цепи или предохранителя возрастает опасность поражения электрическим током. В линии электропроводки наружного блока необходимо установить главный выключатель с зазором в контактах блок 3,5 мм.
Не устанавливайте систему в местах, где возможна утечка горючего газа. При скоплении горючего газа рядом с наружным блоком возможно возгорание.
При установке дренажного шланга обеспечьте беспрепятственный сток воды.
Трубопровод должен быть надлежащим образом закреплен на опорах, расстояние между которыми не должно превышать 1 м.

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 выдерживающем его вес.

ОСТОРОЖНО

- Рядом с воздуховывающими отверстиями недопустимо наличие источников тепла или предметов, препятствующих выходу 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 вдалеке от высокочастотных аппаратов и мощных беспроводных систем.
Высота монтажа наружного блока 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.

ОСТОРОЖНО

- Защищайте блок от прямых солнечных лучей или дождя. Кроме того, должна быть обеспечена хорошая, беспрепятственная вентиляция.
Выходной поток воздуха из блока нельзя прямо направлять на растения или животных.
Длина свободного пространства от верхней, левой, правой и передней сторон блока указана на рисунке ниже. Не менее трех сторон должны быть на открытом воздухе.
При монтаже обеспечьте такое положение блока, чтобы шум и поток горячего воздуха не беспокоил людей, животных по соседству.
Не устанавливайте систему в местах, где в атмосфере присутствуют горючий газ, пар, масляная взвесь и дым.
Расположение наружного блока должно обеспечивать свободный сток воды.
Наружный блок и его соединительный шнур должны находиться на расстоянии не менее 1 м от антенны или кабеля телеканала, радио или телефона. Это необходимо для предотвращения помех.
Не устанавливайте наружный блок напротив возможного направления сильного ветра. Такое положение может привести к поломке двигателя вентилятора.

Наименование компонентов внутреннего блока

Table with 3 columns: №, Наименование, Кол-во. Components include: Кронштейн (1), Винт для кронштейна (6), Держатель для пульта дистанционного управления (1), Батарейки размера AAA (2), Винт для держателя пульта дистанционного управления (2), Изолирующая Трубка (1), Пульт дистанционного управления (1), Фильтр (1).

Длина соединительного шнура внутреннего блока



Направление прокладки трубопровода



Существует 4 допустимых варианта направления, а именно: горизонтально перпендикулярно блоку, вертикально вниз от правой стороны, горизонтально от правой стороны и горизонтально налево. Нельзя вести трубопровод вниз от левой стороны блока.

Размеры монтажного кронштейна наружного блока



Наименование компонентов наружного блока

Table with 3 columns: №, Наименование, Кол-во. Components include: Вкладыш (3), Труба для отвода конденсата (1), Вкладыш (1).

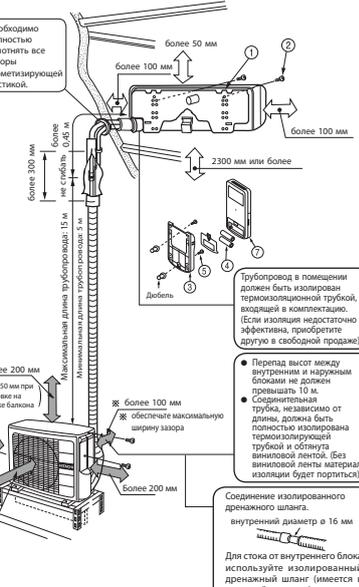
Рисунок, на котором показан монтаж внутреннего блока и Наружный блок.

ОСТОРОЖНО

- Высота монтажа наружного блока должна составлять 2,3 м или более.

ОСТОРОЖНО

Если длина трубопровода превышает 8 м, дозаправьте в систему хладагент R410A из расчета 25 грамм на каждый дополнительный метр. При этом длина трубопровода не должна превышать 15 м.



1 Установка кронштейна, перфорация стены и установка защитной трубки

ОСТОРОЖНО

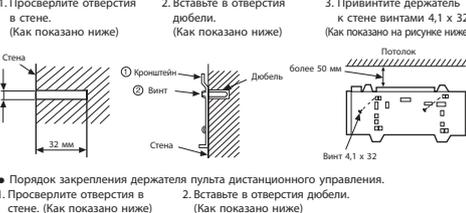
Сток воды из внутренней емкости внутреннего блока может производиться с левой стороны блока. Поэтому кронштейн необходимо закрепить в горизонтальном положении или с небольшим уклоном в сторону дренажного шланга. В противном случае внутренняя емкость может переполниться конденсатом.

Прямой монтаж на стену



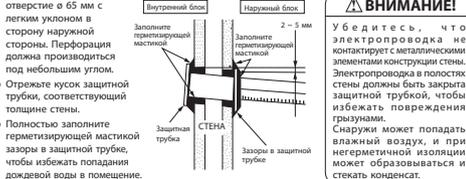
Порядок монтажа и меры предосторожности

- Порядок закрепления кронштейна.
1. Просверлите отверстия в стене.
2. Вставьте в отверстия дюбели.
3. Привинтите держатель в стене винтами 4,1 x 32.
Порядок закрепления держателя пульта дистанционного управления.
1. Просверлите отверстия в стене.
2. Вставьте в отверстия дюбели.
(Как показано ниже)



Перфорация стены и установка защитной трубки

- Просверлите в стене отверстие 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.



2 Установка внутреннего блока

МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ВЕРТИКАЛЬНО ВНИЗ

Подготовка

- Подключите соединительный шнур.
Выведите трубу, соединительный шнур и дренажный шланг.

Монтаж

- Верхняя часть внутреннего блока повешена на кронштейне.
Выступ нижней части внутреннего блока закреплен на кронштейне.



Как Удалять Внутреннюю Единицу

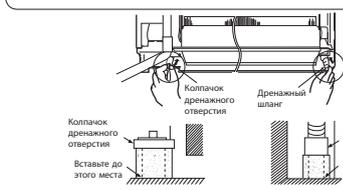
- Потяните вниз и на себя нижнюю секцию внутреннего блока с маркировкой "ПОТЯНУТЬ" (PULL), при этом зажимы освобождаются с кронштейнов.
Если нижнюю часть внутреннего блока невозможно сдвинуть из-за каких-либо препятствий, снимите переднюю крышку, просуньте отвертку в круглое отверстие, отожмите зажимы вниз и потяните внутренний блок на себя.
Снятие и установка передней крышки описаны в этом руководстве.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА

Подготовка

Смена положения дренажного шланга и порядок монтажа.
Смена положения дренажного шланга и колпачка дренажного отверстия при горизонтальном монтаже трубопровода показаны на рисунке ниже. Необходимо вставить дренажный шланг, колпачок изоляционный материал не потерял эластичности.

- Вытащите колпачок дренажного отверстия с помощью плоскогубцев. (Это самый простой способ).



ОСТОРОЖНО

Если шланг неправильно вставлен, водной конденсат может вытекать.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ И МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ВНИЗ - ПОДГОТОВКА ОТВЕРСТИЙ

- При горизонтальном монтаже и монтаже трубопровода вниз проделайте ножом отверстие, как показано на рисунке. Затем обработайте края отверстий напильником.



МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА ПОСЛЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Трубы хладагента должны быть смонтированы для прохождения в отверстие в стене и подготовлены для дальнейшего соединения.
Места соединений труб необходимо покрыть специальной изоляцией. Затем на трубы надеваются термозащитные трубки.
Снимите крышку клеммного отсека и подключите соединительный шнур.
Подготовьте и уложите соединительный шнур и трубы в пространство под внутренним блоком. Надежно зафиксируйте их креплением.



СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ ХЛАДАГЕНТА ПРИ МОНТАЖЕ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

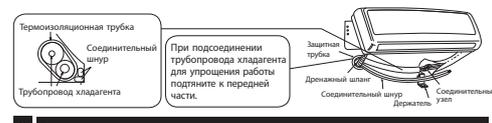
Подготовка к монтажу трубопровода хладагента

- Трубопровод хладагента и соединительный шнур подготовлены и соединены.
Концы труб трубопровода хладагента и их местоположение отмечены символом ∇.



Монтаж

- Повесьте внутренний блок на кронштейн. Воспользуйтесь вспомогательной опорой на задней стороне внутреннего блока, чтобы наклонить его нижнюю часть вперед на 15 см.
Пропустите дренажный шланг сквозь отверстие в стене.
После подключения трубы хладагента наденьте на трубы термозащитную трубку.
Снимите крышку клеммного отсека и подключите соединительный шнур.
Подготовьте и уложите соединительный шнур и трубы хладагента в пространство под внутренним блоком.
Выступ наружного блока необходимо повесить на кронштейн.

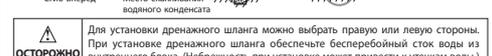


3 Установка дренажного шланга

ОСТОРОЖНО

Убедитесь, что дренажный шланг надежно закреплен и не согнут.

- Для установки дренажного шланга можно выбрать правую или левую стороны.
При установке дренажного шланга обеспечьте беспрепятственный сток воды из внутреннего блока. (Небрежность при установке может привести к утечке воды).



- Установите наружный блок на надежном месте, чтобы избежать вибрации и повышенного уровня шума.
- После сортировки труб по типам определите место прокладки трубопровода.
- При снятии боковинки, потяните ручку после того, как засчёт потягивания вниз освободится крючок.



ВОДЯНОЙ КОНДЕНСАТ НАРУЖНОГО БЛОКА

- В основании наружного блока есть отверстия для вывода конденсата.
- Для направления конденсата в дренаж блок оснащен подставкой, чтобы высота над поверхностью составляла 100 мм. Подсоедините трубу отвода конденсата к отверстию.
- Сначала вставьте часть крючка в основание (часть А), затем вытяните трубу отвода конденсата в направлении, указанном стрелкой, вставляя крючок в основание. После установки проверьте надежность подсоединения трубы отвода конденсата к основанию.



- **Используя в холодных областях**
В холодной области с серьезным холодным климатом и тяжелым снегом, вода освободилась от обязательств от высокой температуры замораживания теплообменника на основной поверхности и это может затронуть дренаж. В таких областях удалите кустарник на лице основания наружной единицы для лучшего дренажа. Используя водосточная труба, проконсультируйтесь с нашим дилером.

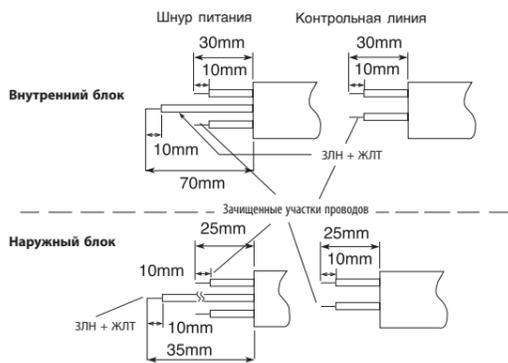
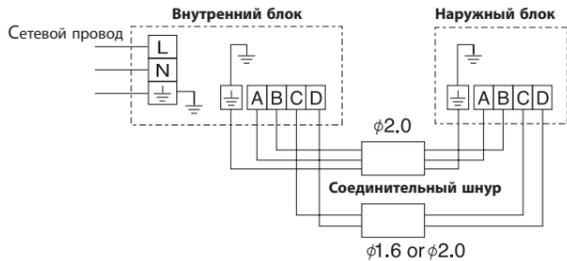
- **Используя и монтаж в холодных областях.**
Когда кондиционер используется в низкой температуре и в условиях снега, вода от теплообменника может заморозиться на основной поверхности, чтобы вызвать бедный дренаж. Используя кондиционер в таких областях, не установите втулки. Держите минимум 250mm между отверстием утечки и основанием. Используя трубу утечки, проконсультируйтесь с вашим агентом.

✳ Для большого количества деталей, обратитесь к инструкционному Руководству для Холодных Областей.

ВНИМАНИЕ! • ЭТО УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНО.

Порядок электротехнических работ

При поступлении электропитания от внутреннего блока

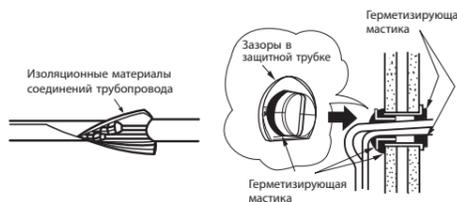


ВНИМАНИЕ!

- Длина зачищенного от изоляции участка провода должна составлять 10 мм. Надежно прикрепите провод к клеммной колодке. Для проверки надежности соединения подергайте за провода по отдельности. Неправильное подключение может привести к возгоранию мест электроконтактов.
- Кабели питания обязательно должны иметь сертификаты от сертифицирующих органов вашей страны. Например, в Германии: Тип кабеля: NYM 3x1,5 мм². (Предохранитель = 30 А с выдержкой времени)
- О подключении проводов к клеммным соединениям блоков см в руководстве по монтажу. Электромонтаж должен отвечать стандартам электротехнических работ.
- Напряжение между клеммами L и N составляет 220~230 В переменного тока. Поэтому во время обслуживания обязательно выньте штепсель из розетки электросети или отключите питание с помощью главного выключателя.

1 Изоляция и обслуживание соединений трубопровода

- Соединения труб должны быть полностью уплотнены термоизолирующей и обтянуты резиновой лентой.
- Скрепите трубопровод и шнур питания виниловой лентой, как показано на рисунках монтажа наружного и внутреннего блоков. Затем закрепите цепку на опорах.
- Для увеличения термоизоляции и для предотвращения конденсации воды необходимо изолировать термоизолирующей трубкой наружную часть дренажного шланга и трубки отвода конденсата.
- Необходимо полностью уплотнять все зазоры герметизирующей мастикой.



3 Источник питания и пробный запуск системы

Источник питания

ОСТОРОЖНО

- Розетка электропитания должна быть новой. Неадекватные контакты старой розетки электропитания могут привести к несчастному случаю.
- Вставьте и извлеките штепсель из розетки электропитания 2-3 раза. Это необходимо для гарантии надежности подключения штепселя к розетке.
- Обеспечьте свободное провисание шнура питания и не прикладывайте излишнее усилие при извлечении штепселя, поскольку это может привести к ослаблению контактов.
- Не прибивайте шнур питания подковообразными скобками.

2 Установка пульта дистанционного управления

- Пульт дистанционного управления можно установить в держателе, который крепится на стену или на 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 может быть ослаблен при передаче люминесцентными лампами. Поэтому для определения места установки держателя пульта дистанционного управления включите свет, даже если достаточно светло.



Эксплуатационное испытание

- При эксплуатационном испытании необходимо установить нормальный режим работы кондиционера.
- Расскажите заказчику о правильном способе эксплуатации системы, как описано в руководстве пользователя.

1 Подготовка труб

- Для резки трубы используйте труборез.



ОСТОРОЖНО

- Зазубренные края могут послужить причиной утечки хладагента.
- Во время очистки края трубы от заусенцев направляйте развертываемый конец трубы вниз, чтобы избежать попадания медной крошки в контур трубопровода.

- Перед вальцеванием наденьте на трубу накидную гайку.



- Рекомендуется использовать специальную развальцовку для R410A.

Внешний диаметр (мм)	Толщина (мм)	A (мм)		
		Приспособление для развальцовки труб для хладагента R410A Типа муфты	Стандартное приспособление для развальцовки труб Типа муфты	Крыльчатая гайка
6.35 (1/4)	0.8	0.0 ~ 0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
9.52 (3/8)	0.8	0.0 ~ 0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
12.70 (1/2)	0.8	0.0 ~ 0.5	1.0~1.5	1.5~2.5
15.88 (5/8)	1.0	0.0 ~ 0.5	1.0~1.5	1.5~2.5

2 Соединение труб

- При снятии накидной гайки внутреннего блока сначала снимите гайку со стороны меньшего диаметра, иначе может соскочить заглушка со стороны большего диаметра. При проведении работ исключите попадание воды в контур трубопровода.

- Соблюдайте осторожность при сгибании медной трубки.
- Закрутите вручную, одновременно отцентрировав трубку. После этого используйте динамометрический ключ для затягивания соединения.



Наружный diam. трубы	Допустимый крутящий момент Н * м (кгс * см)
Труба малого diam.	6,35 (1/4") 13,7 - 18,6 (140 - 190)
Труба большого diam.	9,52 (3/8") 34,3 - 44,1 (350 - 450) 12,7 (1/2") 44,1 - 53,9 (450 - 550)
Колпачок головки клапана	Труба малого diam. 6,35 (1/4") 19,6 - 24,5 (200 - 250) Труба большого diam. 9,52 (3/8") 19,6 - 24,5 (200 - 250) 12,7 (1/2") 29,4 - 34,3 (300 - 350)
Колпачок золотников клапана	12,3 - 15,7 (125 - 160)

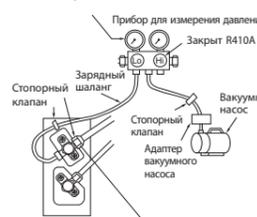
3 Вакуумирование трубопровода и проверка на утечки газа

Порядок вакуумирования при помощи вакуумного насоса

1

Как показано на рисунке справа, снимите колпачок с золотникового клапана. Затем подсоедините зарядный шланг. Снимите колпачок с головки клапана. Подсоедините адаптер вакуумного насоса к вакуумному насосу и подсоедините зарядный шланг к адаптеру.

Во время вакуумирования при достижении давления 101 кПа (-76 см ртутного столба) плотно закройте вентиль.



Включив вакуумный насос, слегка ослабьте накидную гайку, чтобы убедиться в поступлении воздуха. Затем затяните накидную гайку.

2

Полностью закройте вентиль манометрического коллектора на линии высокого давления (Hi) и полностью откройте вентиль манометрического коллектора на линии низкого давления (Lo). Запустите вакуумный насос на 10-15 минут, затем полностью закройте вентиль на линии низкого давления (Lo) и выключите вакуумный насос.

3

С помощью шестигранного гаечного ключа полностью откройте сервисный клапан против часовой стрелки (в двух местах) и пустите хладагент.

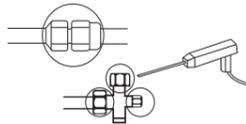


4

Отсоедините зарядный шланг и установите колпачок на головке клапана. Проверьте по окружности колпачка, нет ли утечки хладагента. Операция выполнена.

Проверка на утечки газа

Воспользуйтесь течеискателем для проверки утечки в местах соединения с накидными гайками, как показано на рисунке справа.



При наличии утечки дополнительно подтяните соединение. (Пользуйтесь течеискателем для R410A).

Электропроводка внутреннего блока

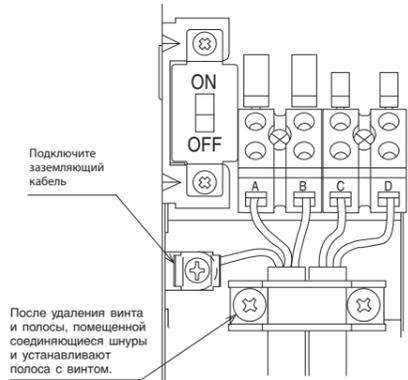
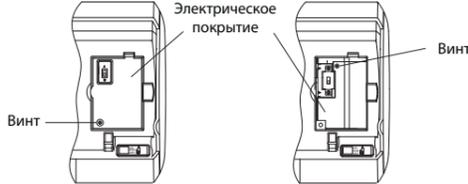
- Для подключения проводов к внутреннему блоку необходимо снять переднюю панель и крышку клеммного отсека.

Порядок снятия передней панели

- См. раздел «ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП МОНТАЖА – снятие передней панели».

Метод снятия нижней крышки

- Удаляют винт и электрическое покрытие.
- Вставить соединяющийся шнур (A, B, C, D) от основания единицы.
- Установить провод на предельные провода твердо как показано в фигуре в правe стороны.

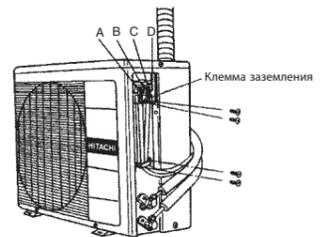


Электропроводка наружного блока

- Для выполнения электросоединений снимите боковую крышку.

ВНИМАНИЕ!

- Если соединительный шнур мешает закрыть боковую крышку, прижмите соединительный шнур к передней панели и закрепите его.
- Убедитесь в надежности креплений боковой крышки. В противном случае может произойти протечка воды, что вызовет короткое замыкание или возгорание.
- Соединительный шнур не должен касаться сервисного клапана и трубопроводов. (Это приводит к подъему температуры при работе в режиме нагрева.)



Проверка источника питания и параметров электросети

- Перед монтажом необходимо проверить источник питания. Также должны быть выполнены необходимые электротехнические работы. Для правильной работы электропроводки используйте таблицу сечений проводов, приведенную ниже. Таблица предназначена для силового кабеля от трансформатора и провода от распределительного щита к блоку предохранителей на главный выключатель и к наружному блоку, учитывая ток компрессора при заблокированном роторе.

ВАЖНО

Длина кабеля	Сечение проводов
до 6 м	1,5 мм ²
до 15 м	2,5 мм ²
до 25 м	4,0 мм ²

- Узнайте о параметрах электропитания и других условиях энергоснабжения в месте установки.

В зависимости от модели устанавливаемого комнатного кондиционера воздуха, попросите заказчика обеспечить выполнение необходимых электромонтажных работ и т.п. Электромонтажные работы подразумевают всю проводку вплоть до розетки электропитания. Если условия местного электропитания низкого качества, рекомендуется использовать стабилизатор.

ВАЖНО

Номинальный ток предохранителя	
RAS-18LH1/RAC-18LH1	20 А с выдержкой времени
RAS-24LH1/RAC-24LH1	30 А с выдержкой времени