



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КОНДИЦИОНЕР

Полностью прочтите данное руководство перед установкой изделия. Работы по установке должны выполняться в соответствии с государственными стандартами электропроводки и только персоналом, имеющим соответствующее разрешение. После внимательного прочтения данного руководства по установке, сохраните его для дальнейшего использования в справочных целях.

MULTI V™ S

Перевод инструкции-оригинала



www.lg.com

Copyright © 2015 - 2025 LG Electronics Inc. Все права защищены.

СОВЕТЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Вот некоторые советы, которые помогут сократить энергопотребление при эксплуатации данного кондиционера. Данный кондиционер можно использовать более эффективно при соблюдении следующих указаний.

- Не переохлаждайте воздух в помещении. Это может нанести вред здоровью и привести к увеличению энергопотребления.
- При использовании кондиционера закрывайте прямые солнечные лучи шторами или занавесками.
- При использовании кондиционера плотно закрывайте двери и окна.
- Для циркуляции воздуха в помещении отрегулируйте направление воздушного потока в вертикальном или горизонтальном положении.
- Увеличивайте скорость вращения вентилятора для ускоренного охлаждения или нагрева воздуха в помещении на короткий период времени.
- Периодически открывайте окна для проветривания, так как качество воздуха в помещении может ухудшиться при работе кондиционера в течение нескольких часов подряд.
- Каждые 2 недели очищайте воздушный фильтр. Пыль и грязь, скапливающаяся на воздушном фильтре, может перекрыть воздушный поток или ухудшить функции охлаждения/осушения воздуха.

Для заметок

Прикрепите чек к данной странице, чтобы можно было подтвердить дату покупки, а также для использования гарантии. Запишите номер модели и серийный номер:

Номер модели :

Серийный номер :

Они указаны на паспортной табличке сбоку каждого устройства.

Продавец :

Дата продажи :

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Следующие рекомендации по технике безопасности призваны предотвратить непредвиденные риски и ущерб, вызванные небезопасной либо неверной эксплуатацией изделия.

Рекомендации делятся на две категории: **ОСТОРОЖНО** и **ВНИМАНИЕ** (см. ниже).

 Этим символом помечены действия, связанные с повышенной опасностью. Внимательно прочтите соответствующий текст и следуйте инструкциям, чтобы избежать риска.

ОСТОРОЖНО!

Означает, что несоблюдение инструкций может привести к серьезной травме или смерти.

ВНИМАНИЕ!

Означает, что несоблюдение инструкций может привести к легкой травме или к поломке изделия.

ОСТОРОЖНО!

- Установка или ремонт, выполненный неквалифицированными лицами, может представлять опасность для вас и других лиц.
- Информация в данном руководстве предназначена для использования квалифицированным техническим персоналом со знанием правил техники безопасности и имеющего в своем распоряжении необходимые инструменты для установки и тестирования.
- Недостаточное знание всех указаний данного руководства и несоответствующее их выполнение может привести к нарушению нормальной работы устройства, повреждению имущества, телесным повреждениям и/или смертельному исходу.

Установка

- Все электротехнические работы должны выполняться квалифицированным электриком в соответствии с техническими стандартами на электрооборудование и нормативными документами по внутренней проводке, а также в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве. Необходимо всегда использовать отдельную сеть.
- Использование источника питания ненадлежащей ёмкости или неправильное выполнение электротехнических работ может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Для установки кондиционера обратитесь к дилеру или уполномоченному специалисту.
- Неправильно выполненная пользователем установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- Всегда заземляйте устройство.
- Существует риск возгорания или поражения электрическим током.
- Всегда используйте выделенную электрическую цепь и выключатель.
- Неправильный монтаж или установка могут привести к пожару или поражению электрическим током.
- Для проведения переустановки установленного изделия всегда обращайтесь к дилеру или в авторизованный центр по техническому обслуживанию.
- Существует риск возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- Не устанавливайте, не снимайте и не переустанавливайте прибор самостоятельно.
- Существует риск возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- Не храните и не используйте легковоспламеняющийся газ или другие горючие вещества рядом с кондиционером.
- Существует риск возгорания или повреждения устройства.
- Используйте автоматический выключатель или плавкий предохранитель необходимого номинала.
- Существует риск возгорания или поражения электрическим током.
- Установите оборудование в определённом месте с учётом сильного ветра или землетрясения.
- Неправильная установка может привести к падению оборудования и травмам.
- Не устанавливайте изделие на неисправную монтажную стойку.
- Нарушение этих инструкций может привести к травме, несчастному случаю или поломке устройства.
- При проверке трубопроводов на протечку и продувку используйте вакуумный насос или инертный газ (азот). Не используйте сжатый воздух или кислород в присутствии горючих газов. Это может привести к возгоранию или взрыву.
- Имеется риск смерти, травмы, возгорания или взрыва.
- При установке и перемещении кондиционера в другое место не заправляйте его хладагентом, отличным от определённого для данного изделия.
- При смешении исходного хладагента с другим хладагентом или воздухом циркуляция хладагента может нарушиться, а блок может быть повреждён.
- Не перестраивайте для изменения настроек устройств защиты.
- Если произошло короткое замыкание или работают принудительно реле давления, термовыключатель или другое устройство защиты или компоненты, отличающиеся от тех, которые определены LGЕ, это может привести к возгоранию или взрыву.
- При наличии утечки газа, перед началом работы кондиционера необходимо проветрить помещение.
- Это может служить причиной возгорания, взрыва или замыкания.
- Надежно закрепите панель и крышку блока управления.
- Если крышка и панель установлена ненадежно, в наружный блок теплообмена может попасть пыль или вода, что может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Если кондиционер установлен в маленькой комнате, необходимо принять меры по предотвращению концентрации хладагента выше безопасных пределов при утечке хладагента.
- Проконсультируйтесь с поставщиком относительно принятия мер по предотвращению превышения концентрации. Утечка хладагента и превышение допустимых пределов может вызвать нехватку кислорода в помещении, что представляет собой опасность.

Эксплуатация

- Не используйте поврежденным шнуром питания или шнуром, не отвечающим предъявляемым требованиям.
- Существует риск возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- Для подключения изделия используйте выделенную розетку.
- Существует риск возгорания или поражения электрическим током.
- Не допускайте попадания воды внутрь устройства.
- Существует опасность возгорания, поражения электрическим током или повреждения устройства.
- Не прикасайтесь к выключателю мокрыми руками.
- Существует риск возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- При попадании воды в изделие (заливание или затопление) обратитесь за помощью в авторизованный сервисный центр.
- Существует риск возгорания или поражения электрическим током.
- Будьте осторожны и не касайтесь острых углов при установке.
- Это может вызвать травму.
- Примите меры, чтобы никто не мог встать или упасть на наружный блок.
- Это может привести к телесному повреждению или повреждению устройства.
- Не открывайте приемную решётку устройства во время работы. (Не прикасайтесь к электростатическому фильтру, если устройство им оснащено.)
- Существует опасность получения травмы, поражения электрическим током или отказа изделия.

ВНИМАНИЕ!

Установка

- Всегда проверяйте изделие на утечку газа (хладагента) после установки или ремонта изделия.
- Низкий уровень хладагента может привести к повреждению устройства.
- Не устанавливайте устройство там, где шум или горячий воздух из наружного блока могут причинить ущерб окружающим.
- Это может привести к проблемам с соседями.

- Держите изделие ровно, даже во время монтажа.
- Во избежание вибрации или утечки воды следуйте указаниям.
- Не устанавливайте блок там, где может протекать горячий газ.
- Если газ вытечет и сосредоточится вокруг блока, это может привести к взрыву.
- Используйте сетевой кабель достаточной мощности и производительности.
- Слишком тонкие кабели могут перегреться, расплавиться и привести к возгоранию.
- Не используйте изделие в специализированных целях, например для создания условий для хранения продуктов, предметов искусства и т. д. Это бытовой кондиционер, а не система специального охлаждения.
- Существует опасность повреждения изделия или материального ущерба.
- Держите блок подальше от детей. Элементы теплообменника имеют очень острые края.
- Это может привести к травме: вы можете поранить палец. Кроме того, повреждённая пластина блока может привести к понижению мощности.
- При установке блока в больнице, на станции связи или в подобном месте необходимо обеспечивать достаточную защиту от шума.
- Преобразователи, автономный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут привести к неправильной работе кондиционера или к сбою в работе. С другой стороны, кондиционер может оказывать влияние на это оборудование, создавая шум, который будет мешать медицинским процедурам или передаче изображений.
- Не устанавливайте изделие в местах, где оно будет подвержено непосредственному воздействию морского воздуха (солевого тумана).
- Это может привести к коррозии устройства. Коррозия, особенно на рёбрах конденсатора и испарителя, может привести к сбоям в работе изделия или уменьшить эффективность его работы.
- Средства для разъединения должны быть включены в фиксированную проводку в соответствии с правилами подключения.
- Не устанавливайте блок во взрывоопасных зонах.

Эксплуатация

- Не используйте кондиционер в особой среде.
- Наличие масел, пара, серного дыма и т. д. может значительно снизить производительность кондиционера или повредить его части.
- Не закрывайте входное или выходное отверстие.
- Это может привести к сбою оборудования или к аварии.
- Надежно выполните соединения, чтобы внешнее воздействие на кабель не передавалось разъемом.
- При неправильном выполнении соединений и креплений в месте контакта может выделяться тепло и произойти возгорание.
- Убедитесь, что с течением времени место установки будет по-прежнему пригодным.
- Если опора сломается, кондиционер может упасть с нее, что приведет к материальному ущербу, повреждению устройства и травмам людей.
- Установите и изолируйте дренажный патрубок, чтобы убедиться, что слив воды осуществляется надлежащим образом, как указано в руководстве по монтажу.
- Неправильное соединение может привести к утечке воды.
- Будьте очень осторожны с транспортировкой оборудования.
- Если изделие весит больше 20 кг, его перенос должны осуществлять несколько человек.
- Для упаковки некоторых изделий используются полипропиленовые ленты. Не используйте полипропиленовые ленты для транспортировки. Это опасно.
- Не прикасайтесь к рёбрам теплообменника. Вы можете порезать пальцы.
- При транспортировке наружного блока его необходимо подвешивать за указанные точки на основании. Также поддерживайте наружный блок с четырех сторон так, чтобы он не соскользнул.
- Утилизируйте упаковочные материалы безопасным образом.
- Об упаковочные материалы, например об гвозди или другие металлические или деревянные части, можно уколоться или получить другие травмы.
- Разорвите и утилизируйте упаковочные полистиленовые пакеты, чтобы дети не могли с ними играть.
- Если дети играют с неразорванным полистиленовым пакетом, они подвергнутся опасности удушья.
- Включите электропитание по крайней мере за 6 часов до начала работы.
- Начало работы сразу же после включения главного выключателя электропитания может привести к серьезным повреждениям внутренних частей. Во время периода эксплуатации выключатель питания должен быть постоянно включен.
- Не касайтесь труб хладагента во время и после работы.
- Это может привести к ожогу или обморожению.
- Не включайте кондиционер без панелей или защиты.
- Контакт с вращающимися, нагретыми частями или частями под высоким напряжением может привести к травмам.
- Не выключайте главный выключатель питания сразу после остановки работы.
- Перед выключением главного выключателя питания подождите по крайней мере 5 минут. В противном случае это может привести к вытеканию воды или другим проблемам.
- При условии подключения питания всех внутренних и наружных блоков должна быть сделана автоматическая адресация. Автоматическая адресация также должна быть произведена в случае изменений на печатной плате внутреннего блока.
- При чистке или проведении других действий по обслуживанию кондиционера, используйте надёжный стул или лестницу.
- Будьте осторожны и избегайте получения травм.
- Не просовывайте руки или какие-либо посторонние предметы в воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия при работе кондиционера.
- Внутри устройства имеются острые и подвижные детали, о которые можно пораниться.

СОДЕРЖАНИЕ

2 СОВЕТЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

4 ПРОЦЕСС УСТАНОВКИ

4 ИНФОРМАЦИЯ О НАРУЖНЫХ БЛОКАХ

4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ХЛАДАГЕНТ R410A

5 ВЫБОР ЛУЧШЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ

5 МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ

7 Установка воздухопроводов

7 СПОСОБ ПОДЪЕМА

8 УСТАНОВКА

8 Расположение анкерных болтов

8 Основание для установки

8 Подготовка трубопровода

9 Трубопроводы и способы хранения

10 УСТАНОВКА ТРУБОПРОВОДА ДЛЯ ХЛАДАГЕНТА

10 Меры предосторожности при подключении труб / клапанов

11 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБ К ВНУТРЕННЕМУ И НАРУЖНОМУ БЛОКУ

11 Подготовка

11 Проводка труб при подключении одного или нескольких устройств

12 Выбор труб хладагента

12 Система трубопроводов хладагента

14 Добавление хладагента

15 Метод распределения

15 Установка трубы ответвления

16 Испытание на герметичность и вакуумная сушка

17 Режим вакуума

18 Термоизоляция трубопровода хладагента

18 Вводы

18 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

19 Блок управления и подключение проводки

20 Кабели питания и кабели связи

20 Проводка сетевого блока питания и мощность оборудования

20 Монтаж проводки

22 Установка модуля ввода/вывода (дополнительно)

22 Проверка установки наружных блоков

22 Автоматическая адресация

23 Настройка номеров групп

23 Переключение между режимами охлаждения и нагрева

23 Режим компенсации внешнего статического давления

24 Ночной режим снижения шума

24 Настройка адреса наружного блока

24 Снятие снега и быстрое размораживание

24 Регулировка давления

25 Приоритетный режим нагрева

25 Функция самодиагностики

27 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРОТЕЧКЕ ХЛАДАГЕНТА

27 Введение

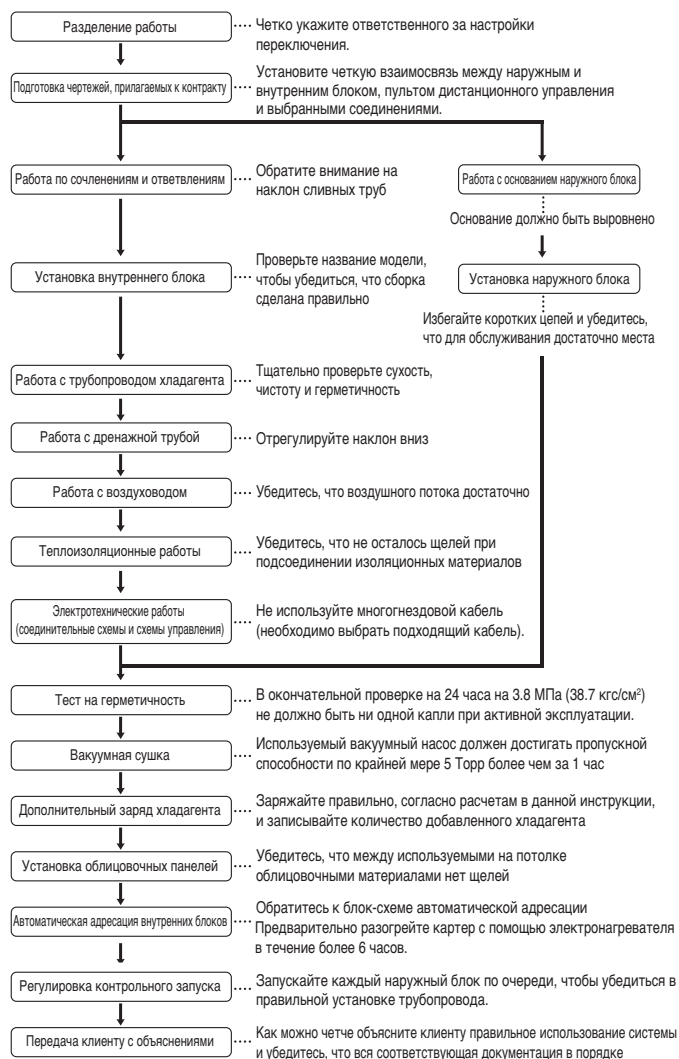
27 Процедура проверки ограничения концентрации

28 РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ НА МОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ

28 Обозначение модели

28 Уровень воздушного шума

ПРОЦЕСС УСТАНОВКИ



ВНИМАНИЕ!

- Представленный выше список показывает порядок, в котором обычно проводятся отдельные рабочие операции, но этот порядок может отличаться в зависимости от обеспечения местных условий.
- Толщина стенок труб должна соответствовать местным и государственным нормативам для расчетного давления в 3.8 МПа.
- Поскольку R410A представляет собой смешанный хладагент, необходимый дополнительный хладагент должен заряжаться в жидком состоянии. (Если хладагент заряжается в газообразном состоянии, его состав изменится и система будет работать неправильно.)

ИНФОРМАЦИЯ О НАРУЖНЫХ БЛОКАХ

ВНИМАНИЕ!

- Соотношение подключаемых внутренних блоков к наружным: в пределах 50—160 %.
- Соотношение работающих внутренних блоков к наружным: в пределах 10—100 %
- Комбинированное использование более 100 % приводит к снижению производительности внутренних блоков.

Электропитание: 3 фаз., 380—415 В3N, 50 Гц / 3 фаз., 380 В3N, 60 Гц

Система (HP)		4	5	6
Модель		ARUN040LSS0	ARUN050LSS0	ARUN060LSS0
Количество заправленного хладагента	кг	3	3	3
	фунтов	6.6	6.6	6.6
Вес нетто	кг	96	96	96
	фунтов	212	212	212
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	мм	950 x 1 380 x 330	950 x 1 380 x 330	950 x 1 380 x 330
	дюйм	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Соединение	Трубы для жидкости	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)
трубопроводов	Газовые трубы	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)

Система (HP)		8	10	12
Модель		ARUN080LSS0	ARUN100LSS0	ARUN120LSS0
Количество заправленного хладагента	кг	3.5	4.5	6
	фунтов	7.7	9.9	13.2
Вес нетто	кг	115	144	157
	фунтов	254	317	346
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	мм	950 x 1 380 x 330	1 090 x 1 625 x 380	1 090 x 1 625 x 380
	дюйм	37.4 x 54.3 x 13.0	42.9 x 64.0 x 15.0	42.9 x 64.0 x 15.0
Соединение	Трубы для жидкости	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
трубопроводов	Газовые трубы	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(11/8)

Система (HP)		8	10	12
Модель		ARUN080LSS5	ARUN100LSS5	ARUN120LSS5
Количество заправленного хладагента	кг	3.5	4.5	6
	фунтов	7.7	9.9	13.2
Вес нетто	кг	115	144	157
	фунтов	254	317	346
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	мм	950 x 1 380 x 330	1 090 x 1 625 x 380	1 090 x 1 625 x 380
	дюйм	37.4 x 54.3 x 13.0	42.9 x 64.0 x 15.0	42.9 x 64.0 x 15.0
Соединение	Трубы для жидкости	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
трубопроводов	Газовые трубы	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(11/8)

Питание: 1 фаз., 220—240 В, 50 Гц / 1 фаз., 220 В, 60 Гц

Система (HP)		4	5	6
Модель		ARUN040GSS0	ARUN050GSS0	ARUN060GSS0
Количество заправленного хладагента	кг	1.8	3	3
	фунтов	4	6.6	6.6
Вес нетто	кг	70	94	94
	фунтов	154	207	207
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	мм	950 x 834 x 330	950 x 1 380 x 330	950 x 1 380 x 330
	дюйм	37.4 x 32.8 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Соединение	Трубы для жидкости	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)
трубопроводов	Газовые трубы	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ХЛАДАГЕНТ R410A

Рабочее давление хладагента R410A выше, чем у хладагента R22. Поэтому все материалы имеют характеристику сопротивления давления выше, чем у R22, и эту характеристику также необходимо учитывать во время установки.

R410A — это азеотропная смесь R32 и R125, перемешанная в соотношении 50:50, так что потенциал разрушения озонового слоя R410A равен 0.

ВНИМАНИЕ!

- Толщина стенок труб должна соответствовать местным и государственным нормативам для расчетного давления в 3.8 МПа.
- Поскольку R410A — смешанный хладагент, его дозаправку следует осуществлять дополнительным хладагентом только в жидком состоянии. Если хладагент заправляется в газовом состоянии, его состав меняется, что приведет к неправильной работе системы.
- В целях предотвращения взрыва не размещайте контейнер хладагента под прямыми лучами солнца.
- Для хладагента высокого давления нельзя использовать неутвержденные трубы.
- Не нагревайте трубы больше, чем необходимо, во избежание размягчения.
- Делайте установку верно, чтобы уменьшить экономические потери, поскольку этот хладагент дороже по сравнению с R22.

ВЫБОР ЛУЧШЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ

Выберите место для установки наружного блока, которое соответствовало бы следующим условиям:

- Отсутствие прямого теплового излучения от других источников тепла
- Отсутствие вероятности беспокойства соседей в связи с шумом от работы блока
- Отсутствие действия сильного ветра
- Место должно выдерживать вес блока
- Обратите внимание, что из блока при нагревании вытекает вода
- Наличие пространства для вентилирования и сервисных работ, как показано далее.
- Из-за вероятности огня не устанавливайте блок в место, где предполагается генерация, приток, застой и утечка горючего газа.
- Избегайте установки блока в местах, где часто используются средства с кислотой и спреи (сера).
- Не используйте блок в особых средах, где есть бензин, пар и серный газ.
- Рекомендуется огораживать наружный блок, чтобы предотвратить доступ к нему человека или животного к нему.
- Если место установки — это район, где бывают сильные снегопады, тогда необходимо соблюдать следующее:
 - установите основание настолько высоко, насколько это возможно;
 - установите козырек для защиты от снега.

Во избежание плохих условий, если выполняется дополнительное размораживание, выберите место установки, учитывая следующие особенности.

- В случае установки изделия в месте с высокой влажностью зимой (около пляжа, побережья, озера и т. д.), устанавливайте наружный блок в месте с хорошей вентиляцией и большим количеством солнечного света. Пример: на крыше, куда всегда попадают солнечные лучи.
- В случае установки наружного блока в нижеперечисленных местах зимой будет снижена производительность, и может увеличиться время разогрева внутреннего блока:
 - Затененное узкое место
 - Место с влагой на прилегающей поверхности.
 - Место в высокой окружающей влажности.
 - Место с хорошей вентиляцией. Рекомендуется устанавливать наружный блок в месте с наибольшим воздействием солнечного света.
 - Место, где собирается вода из-за неровности поверхности.

При установке наружного блока в месте с постоянным воздействием сильного ветра, например на пляже или на высоком этаже здания, необходимо обеспечить нормальную работу вентилятора при помощи воздуховода или ветрозащиты.

- Установите блок так, чтобы его выпускное отверстие выходило на стену здания. Выдержите расстояние 500 мм или больше между блоком и поверхностью стены.
- Предусмотрев направление ветра в период работы кондиционера, установите блок так, чтобы выпускное отверстие находилось под правильным углом к направлению ветра.



Поместите воздуховыпускную сторону к стене здания, забора или ветрозащиты.

⚠ ОСТОРОЖНО!

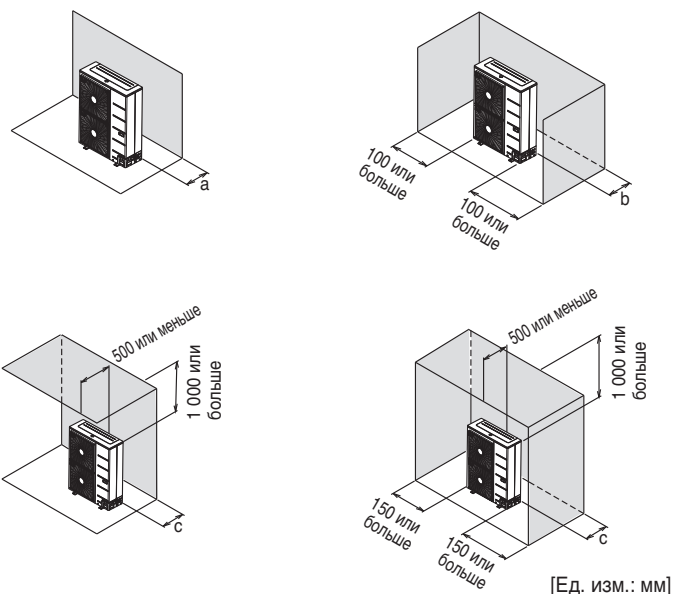
Надежно закрепите наружный блок анкерным болтом, чтобы он не упал и не нанес кому-либо травму (см. «Основание для установки»).

МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ

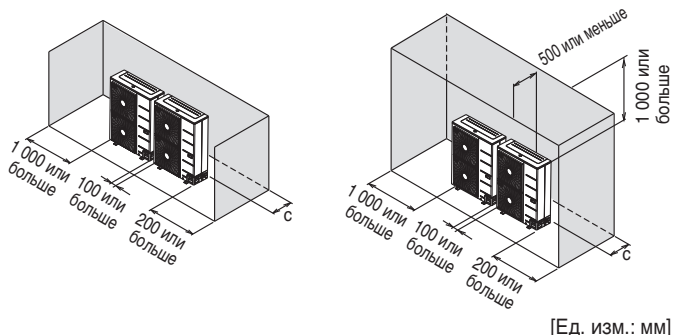
- Следующие величины являются минимальными для монтажа. Если для обслуживания в связи с условиями установки необходима какая-то площадь, обеспечьте ее.
- Величины указаны в миллиметрах.

В случае преград со стороны всасывания

1. Изолированная установка



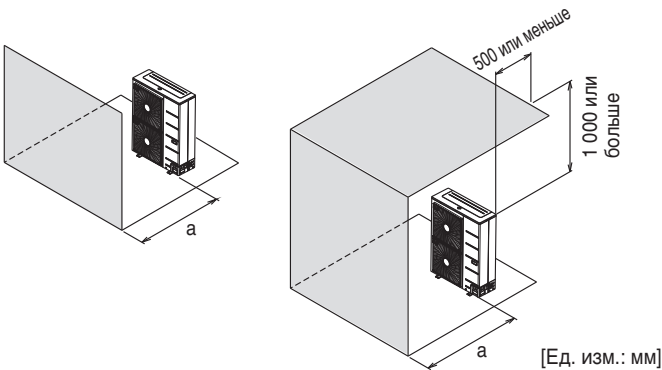
2. Совместная установка



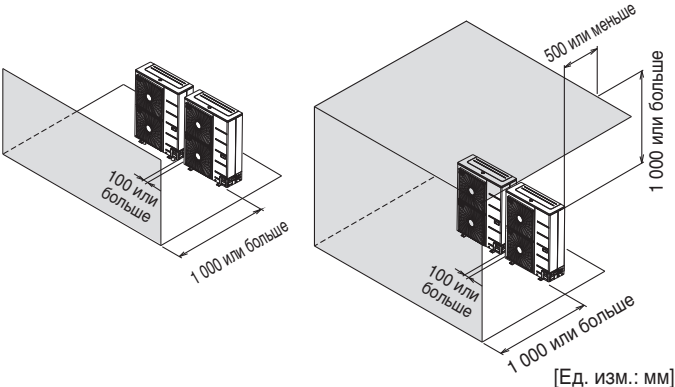
	4 HP, 5 HP 6 HP, 8 HP	10 HP 12 HP
a	100 или больше	200 или больше
b	100 или больше	300 или больше
c	300 или больше	350 или больше

В случае преград с разгрузочной стороны

1. Изолированная установка



2. Совместная установка

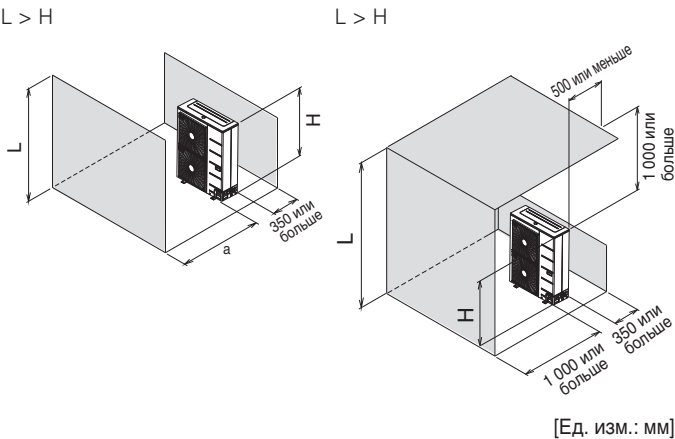


	4 HP, 5 HP 6 HP, 8 HP	10 HP 12 HP
a	500 или больше	700 или больше

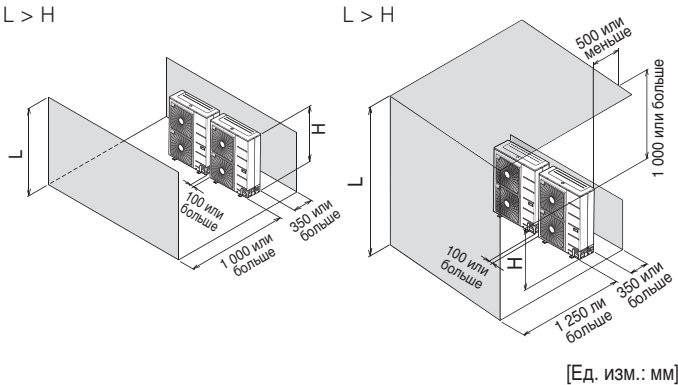
В случае преград со стороны всасывания и с разгрузочной стороны

Высота преграды с разгрузочной стороны выше блока

1. Изолированная установка



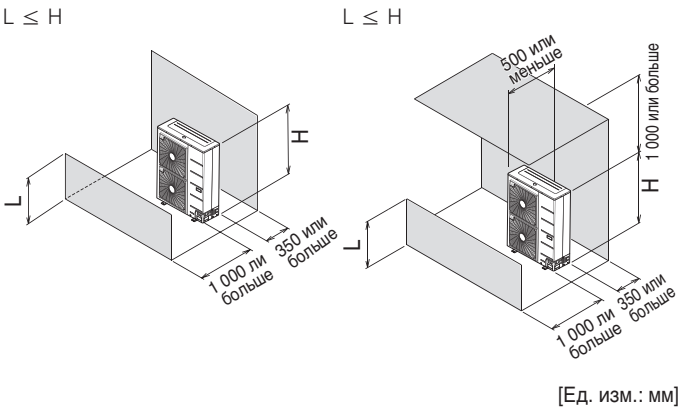
2. Совместная установка



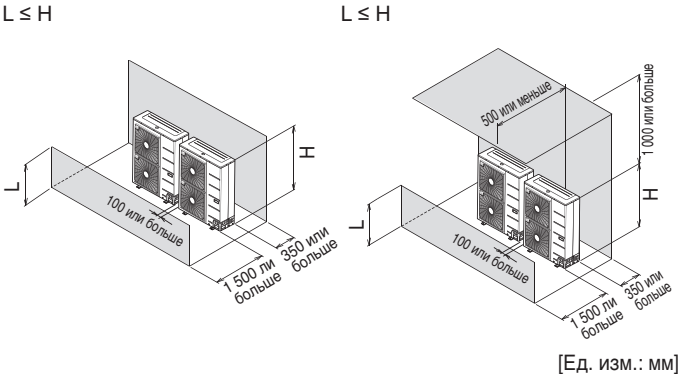
	4 HP, 5 HP 6 HP, 8 HP	10 HP 12 HP
a	500 или больше	700 или больше

Высота препятствий в стороне нагнетания ниже, чем устройства

1. Изолированная установка



2. Совместная установка



Сезонный ветер и предосторожности зимой

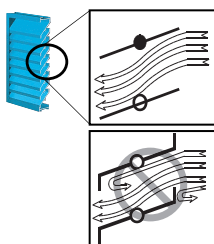
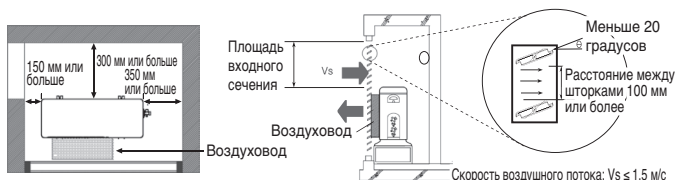
- Необходимо принять достаточные меры в районе снегопадов или суровой холодной зимы, чтобы устройство хорошо работало.
- Будьте готовы к сезонному ветру или снегу зимой даже в других районах.
- Устанавливайте всасывающую трубу и выпускной канал, чтобы исключить попадание снега или дождя.
- Устанавливайте наружный блок таким образом, чтобы снег не попадал в него непосредственно. Если снег накапливается и замерзает в отверстии засасывания воздуха, система может плохо функционировать. Если блок устанавливается в снежной местности, прикрепляйте к системе навес.
- Поднятая опорная платформа должна находиться достаточно высоко, чтобы блок оставался над возможными снежными заносами. Платформу необходимо разместить выше максимального ожидаемого для данного региона уровня снега.
- Там, где снег накапливается сверху наружного блока более чем на 10 см, всегда убирайте снег перед включением.

- Не устанавливайте воздухозаборник и выпускное отверстие наружного блока по направлению к сезонному ветру.

Установка воздуховодов

Если наружный блок размещен на внешней части здания или квартиры, это может привести к снижению КПД, а также к повышению давления в системе. В итоге это может стать причиной повреждения компрессора или других компонентов системы в результате короткого замыкания.

- Запрещается использовать устройство с поврежденными шторками.
- Степень открытия должна составлять как минимум 80 %
- Угол открытия шторок — от 0 до 20 градусов
- Шаг между шторками должен составлять не менее 100 мм
- Если используется противомоскитная сетка, следует учесть падение статического давления на соответствующем участке
- Проверьте диапазон статического давления на вентиляторе наружного блока. Затем установите воздуховод, обеспечивающий необходимое статическое давление.



Соблюдайте минимальную площадь входного сечения

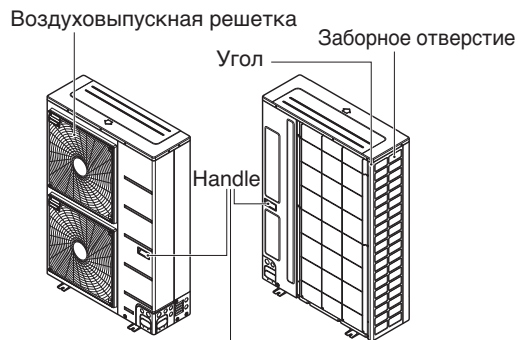
Уменьшение площади входного сечения приведет к снижению КПД или к ненадлежащему функционированию устройства.

- Минимальная площадь входного сечения (указывается в справочных целях)

Модель	10 4 HP	30 8 HP 30 6 HP 30 5 HP 30 4 HP 10 6 HP 10 5 HP	30 12 HP 30 10 HP
Минимальная площадь входного сечения (м²)	0.7	1.2	

СПОСОБ ПОДЪЕМА

- При переносе в подвешенном состоянии заведите веревки между ножками нижней панели блока.
- Всегда поднимайте блок на канатах, закреплённых в четырёх точках, чтобы не подвергать блок ударам.
- Прикрепляйте канаты к блоку под углом $\angle A$ 40° или меньше.
- При установке используйте вспомогательные средства и детали с необходимыми характеристиками.



Всегда держите блок за углы, поскольку прихватывание за заборные отверстия может привести к их деформированию.



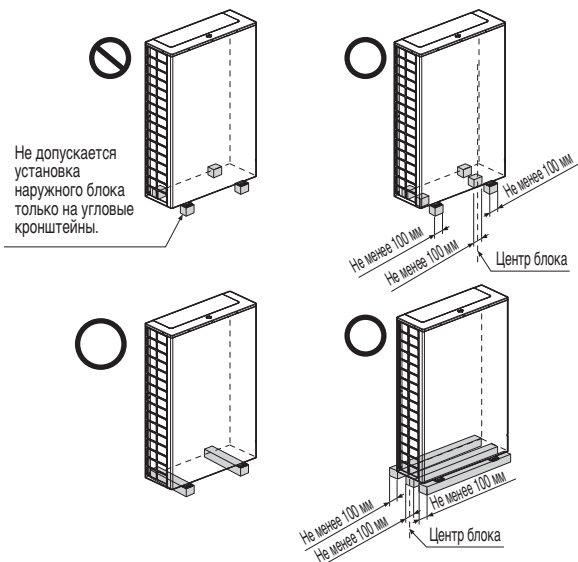
ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны при переносе изделия.

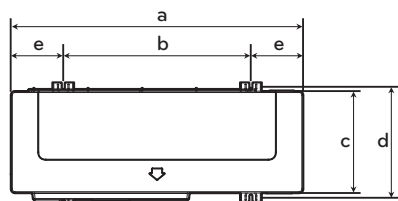
- Если изделие весит более 20 кг, найдите несколько человек для его переноса.
- Для упаковки некоторых изделий используются полипропиленовые ленты. Не используйте их как средство транспортировки, поскольку это опасно.
- Не касайтесь оребрения теплообменника голыми руками. В противном случае вы можете порезать руки.
- Разорвите пластиковые пакеты и утилизируйте их так, чтобы их не нашли дети. В противном случае пластиковые пакеты могут стать причиной удушья детей.
- При переноске наружного блока убедитесь, что он закреплён с четырёх сторон. Поднятие и перемещение с трёхсторонним креплением может привести к неустойчивости наружного блока и его падению.
- Используйте 2 ремня, длиной не менее 8 м каждый.
- Дополнительно проложите ткань или доски в места, где обвязка касается корпуса, чтобы избежать повреждения.
- Поднимите блок, убедившись, что его центр тяжести не смещён.

УСТАНОВКА

- Выбирайте поверхность для установки с учетом массы, уровня вибрации и шума наружного блока.
- Перед фиксацией блока убедитесь в том, что ширина опор под ножками наружного блока составляет не менее 100 мм.
- Минимальная высота опор наружного блока должна составлять 200 мм.
- Используйте анкерные болты длиной не менее 75 мм.



Расположение анкерных болтов

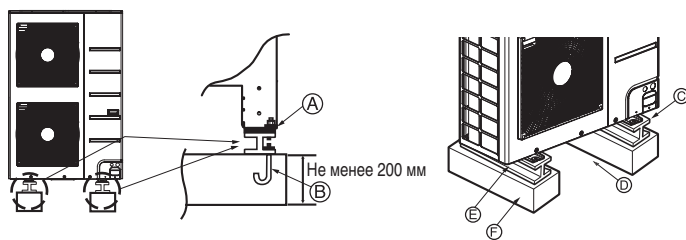


[Ед. изм.: мм]

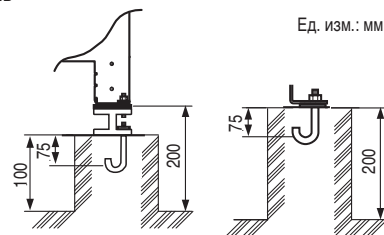
	4 HP / 5 HP 6 HP / 8 HP	10 HP 12 HP
a	920	1 090
b	618	700
c	330	380
d	360	401
e	151	195

Основание для установки

- Надёжно закрепите блок болтами, как показано ниже, чтобы блок не упал в момент землетрясения или сильного порыва ветра.
- В качестве опорного основания используйте двутавровый швеллер.
- Пол или стены могут издавать шум и вибрацию, поскольку вибрация передаётся через установочные детали, в зависимости от того, как была произведена установка. Поэтому полностью используйте антивибрационные материалы (подушку амортизатора). (Размер опорной подушки должен превышать 200 мм.)



- А Надёжно зафиксируйте угол. В противном случае, опора установки может согнуться.
- Б Используйте анкерный болт М10.
- С Используйте амортизирующую подушку между наружным блоком и опорой для защиты от вибрации.
- Д Пространство для труб и проводки (трубы и проводка подключаются снизу)
- Е Двутавровый профиль
- Ф Бетонное основание



ОСТОРОЖНО!

- Выбирайте основание с учетом массы наружного блока. Если основание недостаточно прочное, наружный блок может упасть и травмировать людей.
- При установке наружного блока учитывайте возможность сильного ветра или землетрясения. В случае неправильного выбора основания наружный блок может упасть и травмировать людей.
- Внимательно подходите к выбору основания и к отведению воды от наружного блока (при работе устройства из наружного блока выделяется вода). Учитывайте также пространство для прокладки трубопроводов и кабелей.
- Запрещается отводить воду на поддон через трубки. Вместо этого следует использовать дренажную систему. Трубки могут замерзнуть, что заблокирует отток воды.

ВНИМАНИЕ!

- Перед тем, как закрепить наружный блок болтами, обязательно снимите транспортировочный поддон (деревянная подставка). В противном случае не удастся обеспечить достаточную устойчивость наружного блока. Кроме того, возможно замерзание теплообменника, что приведет к нарушению работы системы.
- Перед сваркой обязательно снимите транспортировочный поддон (деревянная подставка). В случае не удаления поддона (деревянной подставки) при сварке может возникнуть возгорание.

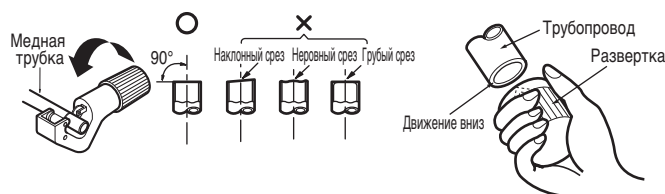


Подготовка трубопровода

Основной причиной утечки газа является дефект при развальцовке труб. Выполните правильно развальцовку труб с помощью описанной ниже процедуры.

Обрежьте трубы и кабель

- Используйте прилагаемый комплект труб или трубы, приобретённые на месте.
- Измерьте расстояние между внутренним и наружным блоками.
- Отрезайте трубопроводы с запасом (чуть больше измеренного расстояния)
- Отрезайте кабели с запасом (на 1.5 м длиннее трубопроводов).



Удаление задигов

- Тщательно удалите задиры с торцов трубопровода.
- При удалении заусенцев направьте конец трубки/трубы вниз, чтобы избежать попадания заусенцев внутрь трубы.



Вальцовка

- Проведите развальцовку с использованием развальцовочного инструмента, как показано ниже.

Диаметр трубы дюймов (мм)	А дюймов (мм)	
	Тип барашковой гайки	Тип сцепления
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)	

Крепко удерживайте медную трубку в плашке в соответствии с размерами, приведенными в таблице выше.

Проверка

- Сравните развальцовку с рисунком ниже.
- Если замечено, что развальцовка проведена неправильно, отрежьте развальцованный конец и проведите развальцовку ещё раз.



Форма развальцовки и момент затяжки трубного гаечного ключа

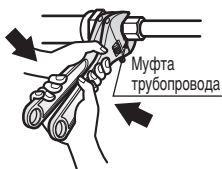
Предосторожности при подключении труб

- Размеры металлообработки развальцованных деталей см. в нижеприведённой таблице.
- Используя накидные гайки, применяйте хладагент внутри и снаружи развальцовок и сначала проворачивайте их три-четыре раза. (Используйте синтетическое или эфирное масло.)
- В нижеприведённой таблице см. моменты затягивания (слишком большое усилие затяжки может привести к растрескиванию развальцовок).
- После того как все трубопроводы были подключены, используйте азот, чтобы выполнить проверку герметичности.

Размер труб	Усилие затяжки (Нм)	A(мм)	Форма развальцовки
Ø 9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø 12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø 15.88	75±7	19.3-19.7	

ВНИМАНИЕ!

- Всегда используйте заправочный шланг для подсоединения к сервисному порту.
- После затяжки крышки проверьте, нет ли утечки хладагента.
- При ослаблении накидной гайки всегда пользуйтесь двумя гаечными ключами, при соединении труб — гаечным ключом и динамометрическим ключом, чтобы затянуть гайку.
- При закручивании гайки покройте развальцовку (внутренние и внешние поверхности) маслом для R410A (PVE) и затяните гайки на 3—4 оборота в качестве начальной затяжки.



Открытие запорного клапана

- 1 Снимите колпачок и поверните клапан против часовой стрелки с помощью шестигранного ключа.
- 2 Поворачивайте его, пока ось не остановится. Не прилагайте чрезмерных усилий к запорному клапану. Это может повредить корпус клапана, который не относится к клапанам с верхним уплотнением. Всегда используйте специальный инструмент.
- 3 Обязательно плотно закрывайте крышку.

Закрытие запорного клапана

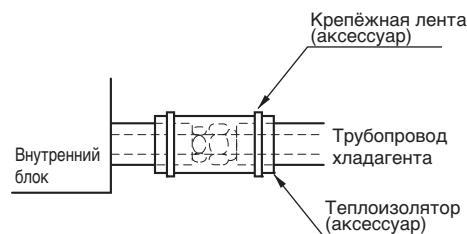
- 1 Снимите колпачок и поверните клапан по часовой стрелке с помощью шестигранного ключа.
 - 2 Плотно затяните клапан, пока ось не коснётся уплотнения основного корпуса.
 - 3 Обязательно плотно закрывайте крышку.
- * Моменты затяжки смотрите в таблице ниже.

Момент затяжки

Размер запорного клапана	Момент затяжки. Нм (для закрытия поворачивайте по часовой стрелке)					
	Ось (корпус клапана)		Крышка (колпачок клапана)	Сервисный порт	Конусная гайка	Газопровод. подходящий к блоку
Ø 6.35	6±0.6	Торцевой гаечный ключ 4 мм	29.4±2.9	12.7±2	16±2	-
Ø 9.52					38±4	
Ø 12.7	9±0.9	Торцевой гаечный ключ 6 мм	53.9±5.8		55±6	
Ø 15.88					15±1.5	
Ø 22.2	30±3	Торцевой гаечный ключ 10 мм			-	25±3
Ø 25.4						

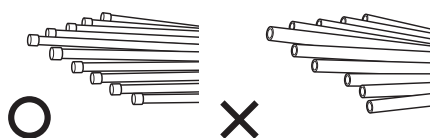
Изоляция запорного клапана

- 1 Используйте материал для теплоизоляции трубопроводов хладагента, который имеет отличную термостойкость (более 120 °C).
- 2 Предосторожность при высокой влажности: Этот кондиционер тестировался в соответствии со «Стандартом ISO туманные условия». Было подтверждено, что в его работе нет никаких неисправностей. Однако если он работает долгое время в атмосфере высокой влажности (температура точки росы: более 23 °C), могут падать капли воды. В этом случае добавьте теплоизоляционный материал в соответствии со следующей процедурой:
 - Должен быть приготовлен теплоизоляционный материал... EPDM (Этиленпропилендиеновый метилен) — термостойкость при более чем 120 °C.
 - Если влажность среды повышена, добавьте изоляцию толщиной более 10 мм.



Трубопроводы и способы хранения

Трубопровод должен иметь указанную толщину и использоваться с минимальным загрязнением. При хранении труб следует соблюдать меры предосторожности во избежание образования трещин, деформации и надрезов. Избегать хранения в запылённых или влажных условиях.



Три принципа для трубопроводов хладагента

Элемент	Осушение	Чистота	Герметичность
	Влага внутри недопустима	Внутри не должно быть пыли.	Не допускается протекание хладагента
Элемент			
Причина повреждения	- Значительный гидролиз хладагента - Ухудшение качества хладагента - Плохая изоляция компрессора - Не охлаждать и не нагревать - Засорение терморегулирующего вентиля, капиллярных трубок	- Ухудшение качества хладагента - Плохая изоляция компрессора - Не охлаждать и не нагревать - Засорение терморегулирующего вентиля, капиллярных трубок	- Недостача газа - Ухудшение качества хладагента - Плохая изоляция компрессора - Не охлаждать и не нагревать
Меры предотвращения	- Не допускается присутствие влаги в трубе - До полного соединения следует тщательно контролировать входное соединение труб. - Не проводите проводку труб в дождливую погоду. - Входное соединение трубы должно располагаться сбоку или снизу. - После отрезания трубы следует удалить заусенцы. - При прокладке трубы через стену на трубу следует надевать колпачок.	- В трубе не должно быть пыли. - До полного соединения следует тщательно контролировать входное соединение труб. - Входное соединение трубы должно располагаться сбоку или снизу. - После отрезания трубы следует удалить заусенцы. - При прокладке трубы через стену на трубу следует надевать колпачок.	- Проверьте все уплотнения. - Высокотемпературная пайка должна соответствовать стандартам. - Завальцовка должна соответствовать стандартам. - Фланцевые соединения должны соответствовать стандартам.

Способ замещения азота

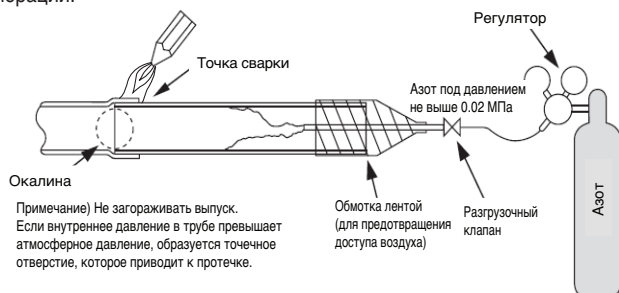
Сварка при нагревании без замещения азота приводит к образованию оксидной плёнки на внутренней поверхности трубы.

Образование оксидной пленки вызывается засорением терморегулирующего клапана, капиллярных трубок, масляных отверстий аккумулятора и всасывающим отверстием масляного насоса в компрессоре.

Это препятствует нормальной работе компрессора.

Для предотвращения этой проблемы сварку следует производить после продувания воздуха азотом.

При сварке входного отверстия следует выполнить следующие операции.



ВНИМАНИЕ!

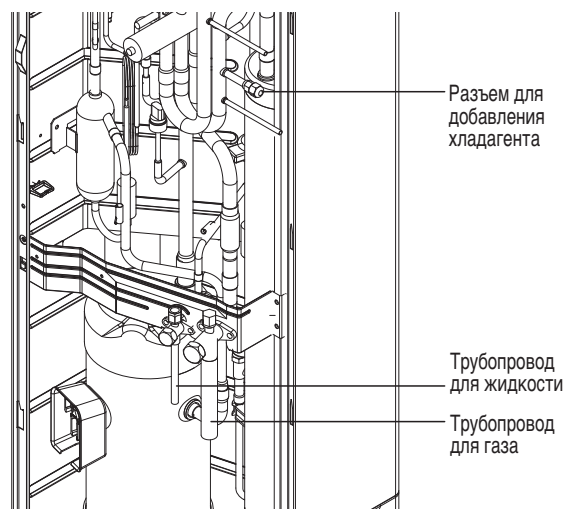
- 1 Всегда используйте азот (не используйте кислород, углекислый газ и Chevron-газ), используйте азот под давлением 0.02 МПа. Кислород способствует окислению фреона. Из-за повышенной возгораемости запрещается использование углекислого газа. – Углекислый газ повышает влажность газов. – Готовая смесь фреонов токсична при возгорании.
- 2 Всегда используйте редукционный клапан.
- 3 Не используйте имеющиеся в продаже антиоксиданты. Остаточные продукты могут привести к образованию окислов. В действительности из-за органических кислот, образуемых при окислении спирта, содержащегося в антиоксидантах, происходит точечная коррозия (вызывают нагрев органических кислот -> спирт + медь + вода + высокая температура).

УСТАНОВКА ТРУБОПРОВОДА ДЛЯ ХЛАДАГЕНТА

Меры предосторожности при подключении труб / клапанов

При разводке системы концы труб подключаются к ответвлениям трубопровода. При этом труба хладагента, отходящая от наружного блока, в конце разветвляется для подключения к каждому из внутренних блоков. Для подключения внутреннего блока используются раструбные соединения. Для подключения внешних труб и ответвлений применяется сварка.

- Для открытия и закрытия клапана используется шестигранный ключ.



ОСТОРОЖНО!

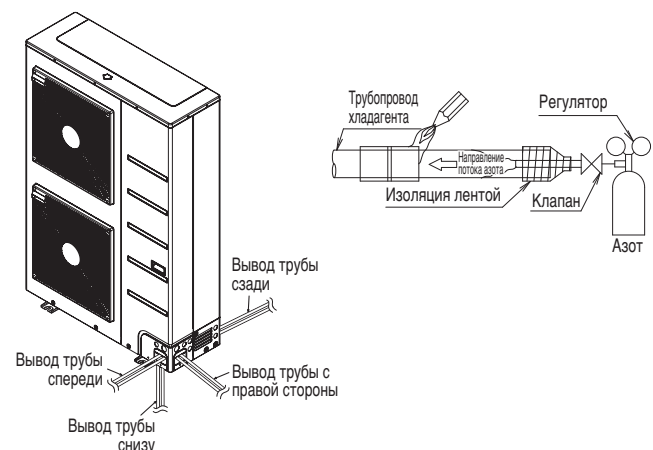
- Всегда будьте осторожны, чтобы не было утечки хладагента при сварке.
- Хладагент выделяет ядовитый газ, который при вдыхании представляет опасность для человека.
- Запрещается проводить сварку в замкнутом пространстве.
- После завершения работ обязательно закрывайте крышку сервисного порта, чтобы не допустить утечки газа.

ВНИМАНИЕ!

После установки труб обязательно закрывайте отверстия для трубопровода на передней и боковой панелях. (В противном случае туда могут попасть мелкие животные/посторонние предметы, что приведет к повреждению проводки.)

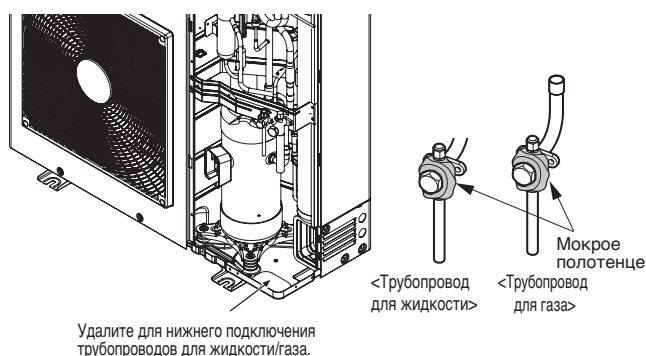
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБ К ВНУТРЕННЕМУ И НАРУЖНОМУ БЛОКУ

- В зависимости от условий установки трубы можно подключать к устройству спереди или сбоку.
- При сварке обязательно обеспечьте внутри трубы поток азота не менее 0.2 кгс/см^2 .
- В противном случае внутри трубы могут образовываться многочисленные участки окисления, что повлияет на качество работы клапанов и конденсаторов.



Подготовка

- Используйте отмеченные насечками отверстия на основании наружного блока для вывода трубы слева, справа или снизу.

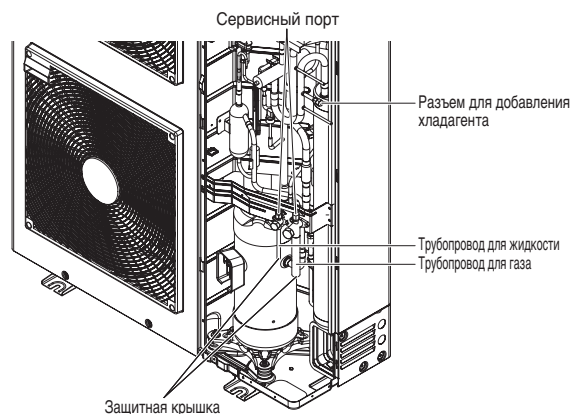


⚠ ОСТОРОЖНО!

- Следите за тем, чтобы не повредить трубы/основание при выбивании отверстия.
- Перед установкой труб удалите заусенцы на выбитом отверстии.
- При протяжке проводов через выбитые отверстия используйте муфты. Это позволит защитить провод от повреждения.

Снимите защитную крышку

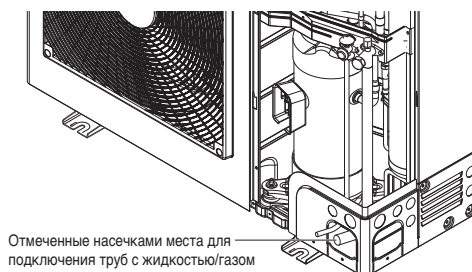
- Перед подключением труб снимите защитную крышку на рабочем клапане наружного блока. Эта крышка используется для предотвращения утечки.
- Для снятия защитной крышки выполните следующие действия:
 - Убедитесь в том, что трубопроводы для жидкости и газа смонтированы герметично.
 - Используя сервисный порт, спустите остатки хладагента или воздуха.
 - Снимите защитную крышку.



Проводка труб при подключении одного или нескольких устройств

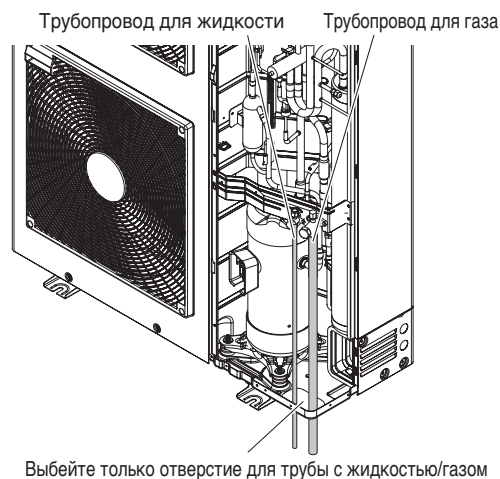
Подключение труб спереди и справа

- Для подключения труб спереди и справа выполните действия, указанные на рисунке ниже.



Подключение труб снизу

- Проводка общей трубы через базовую панель



Подключение труб сзади

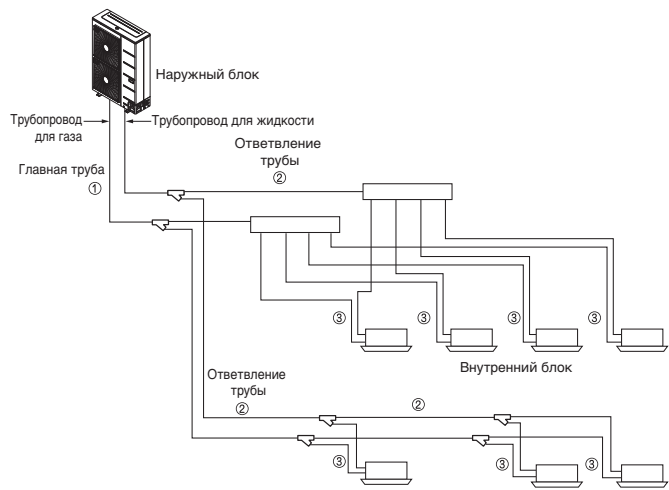
- Для подключения труб сзади выполните действия, показанные на рисунке ниже.



* Изображение может отличаться от реального устройства в зависимости от модели.

Выбор труб хладагента

РУССКИЙ ЯЗЫК



Части трубы	① Наружный блок → 1-я секция ветвления ② Секция ветвления → Секция ветвления ③ Секция ветвления → Внутренний блок		
Название	① Главная труба ② Ответвление трубы ③ Труба подключения к внутреннему блоку		
Диапазон размеров труб	① Диапазон размеров труб		
	Мощность наружного блока [л. с.]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
	4	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
	5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
	6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
	8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(7/8)
	10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
	12	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(11/8)
	② Размер трубы между отрезками ответвления		
	Мощность внутреннего блока [кВт (БТЕ/ч.)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
	≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
	< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
	< 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
	< 36.4(124 200)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
	③ Размер трубы подключения к внутреннему блоку		
	Мощность внутреннего блока [кВт (БТЕ/ч.)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
	≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
	< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
	≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
	≤ 28.0(95 900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

Система трубопроводов хладагента

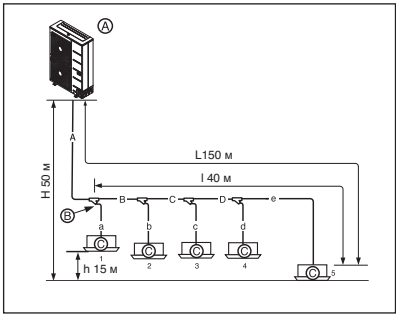
Способ Y-ответвления

Пример: подключение 5 внутренних блоков

А : Наружный блок

В : 1-е ответвление (Y-ответвление)

С : Внутренние блоки



Длина всей трубы=А + В + С + D + a + b + c + d + e ≤ 300 м

L	Наибольшая длина трубопровода	Длина эквивалентной трубы (*)
	A + B + C + D + e ≤ 150 м	A + B + C + D + e ≤ 175 м
l	Наибольшая длина трубопровода после 1-го патрубка	
	B + C + D + e ≤ 40 м	
H	Разница по высоте (наружный блок ↔ внутренний блок)	
	H ≤ 50 м (40 м: наружный блок находится ниже, чем внутренние блоки)	
h	Разница по высоте (внутренний блок ↔ внутренний блок)	
	h ≤ 15 м	

* : Предположим, эквивалентная длина трубопровода Y-образного патрубка составляет 0.5 м, тогда длина коллектора должна составлять 1 м, для расчётов.

Диаметр трубы хладагента от наружного блока до первого ответвления. (А)

Общая мощность наружного блока [л. с.]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
4	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
12	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(11/8)

Диаметр трубопровода хладагента от патрубка к патрубку (В,С,Д)

Нисходящая общая мощность внутренних блоков [кВт (БТЕ/ч.)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
≤ 5.6 (19 100)	Ø6.35 (1/4)	Ø12.7 (1/2)
< 16.0 (54 600)	Ø9.52 (3/8)	Ø15.88 (5/8)
< 22.4 (76 400)	Ø9.52 (3/8)	Ø19.05 (3/4)
< 33.6 (114 700)	Ø9.52 (3/8)	Ø22.2 (7/8)
< 50.4 (172 000)	Ø12.7 (1/2)	Ø28.58 (1-1/8)
< 67.2 (229 300)	Ø15.88 (5/8)	Ø28.58 (1-1/8)

⚠ ОСТОРОЖНО!

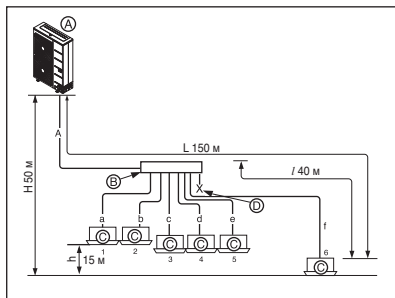
Если одно или оба из следующих условий выполняются, диаметр главной трубы (А) следует увеличить в соответствии с таблицей ниже.

- Эквивалентная длина между наружным блоком и самым дальним внутренним блоком составляет 90 м и более (длина труб для жидкости и газа увеличивается).
- Разница уровней (наружный блок ↔ внутренний блок) составляет 50 м и более (увеличивается только длина трубы для жидкости).

Метод магистрали

Пример: подключение 6 внутренних блоков

- А : Наружный блок
Б : Коллектор
С : Внутренние блоки
Д : Закрытый трубопровод



Длина всей трубы = $A + a + b + c + d + e + f \leq 300$ м

L	Наибольшая длина трубопровода	Длина эквивалентной трубы (*)
	$A + f \leq 150$ м	$A + f \leq 175$ м
l	Наибольшая длина трубопровода после 1-го патрубка	
	$f \leq 40$ м	
H	Разница по высоте (наружный блок ↔ внутренний блок)	
	$H \leq 50$ м (40 м: наружный блок находится ниже, чем внутренние блоки)	
h	Разница по высоте (внутренний блок ↔ внутренний блок)	
	$h \leq 15$ м	

ОСТОРОЖНО!

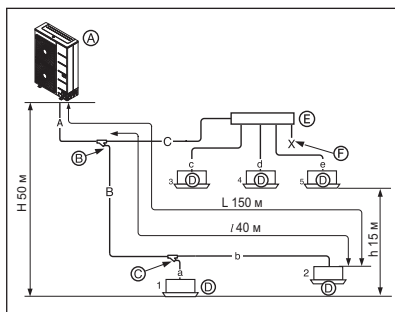
Длина трубы после ответвления магистрали (a—f)
Рекомендуется сократить разницу длины труб, подключенных к внутренним блокам. Возможно появление разницы производительности между внутренними блоками.

- * : Предположим, эквивалентная длина трубопровода Y-образного патрубка составляет 0.5 м, тогда длина коллектора должна составлять 1 м, для расчетов.
- Внутренний блок следует установить ниже, чем магистраль.

Сочетание способов Y-разветвления и магистрали

Пример: подключение 5 внутренних блоков

- А : Наружный блок
Б : 1-е ответвление (Y-ответвление)
С : Y-ответвление
Д : Внутренний блок
Е : Коллектор
Ф : Закрытый трубопровод



После магистрали нельзя использовать ответвление

Общая длина трубопровода = $A + B + C + a + b + c + d + e \leq 300$ м

L	Наибольшая длина трубопровода	Длина эквивалентной трубы (*)
	$A + B + b \leq 150$ м	$A + B + b \leq 175$ м
l	Наибольшая длина трубопровода после 1-го патрубка	
	$B + b \leq 40$ м	
H	Разница по высоте (наружный блок ↔ внутренний блок)	
	$H \leq 50$ м (40 м: наружный блок находится ниже, чем внутренние блоки)	
h	Разница по высоте (внутренний блок ↔ внутренний блок)	
	$h \leq 15$ м	

- * : Предположим, эквивалентная длина трубопровода Y-образного патрубка составляет 0.5 м, тогда длина коллектора должна составлять 1 м, для расчетов.
- Внутренний блок следует установить ниже, чем магистраль.

ОСТОРОЖНО!

- Рекомендуется минимизировать разницу в длине трубопроводов, подключенных к внутреннему блоку. Возможно появление разницы производительности между внутренними блоками.
- Если одно или оба из следующих условий выполняются, диаметр главной трубы (А) следует увеличить в соответствии с таблицей ниже.
 - Эквивалентная длина между наружным блоком и самым дальним внутренним блоком составляет 90 м и более (длина труб для жидкости и газа увеличивается).

Диаметр трубы хладагента от наружного блока до первого ответвления. (А)

Общая мощность наружного блока (л. с.)	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
4	Ø 9,52(3/8)	Ø 15,88(5/8)
5	Ø 9,52(3/8)	Ø 15,88(5/8)
6	Ø 9,52(3/8)	Ø 19,05(3/4)
8	Ø 9,52(3/8)	Ø 19,05(3/4)
10	Ø 9,52(3/8)	Ø 22,2(7/8)
12	Ø 12,7(1/2)	Ø 28,58(1 1/8)

Диаметр длины хладагента от ответвления (В,С)

Нисходящая общая мощность внутренних блоков [кВт (БТЕ/ч)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
≤ 5,6(19 100)	Ø 6,35(1/4)	Ø 12,7(1/2)
< 16,0(54 600)	Ø 9,52(3/8)	Ø 15,88(5/8)
≤ 22,4(76 400)	Ø 9,52(3/8)	Ø 19,05(3/4)
< 36,4(124 200)	Ø 9,52(3/8)	Ø 22,2(7/8)

Подключение наружного блока

ОСТОРОЖНО!

- Если диаметр трубопровода В, подключенного после первого ответвления, превышает диаметр главного трубопровода А, то размер трубопровода В должен совпадать с размером трубопровода А.

Например) если внутренние блоки с отношением 120 % подключаются к наружному блоку мощностью 24 л. с. (67.2 кВт):

- Диаметр главного трубопровода наружного блока А: Ø 34.9 (трубопровод для газа), Ø 15.88 (трубопровод для жидкости).
- Диаметр трубопровода В после первого ответвления для внутренних блоков с соотношением 120 % (80.6 кВт) : Ø 34.9 (трубопровод для газа), Ø 19.05 (трубопровод для жидкости). Таким образом диаметр трубопровода В, подключенного после первого ответвления, должен составлять Ø 34.9 (трубопровод для газа) / Ø 15.88 (трубопровод для жидкости), что совпадает с диаметром основного трубопровода.

[Пример]

Не выбирайте диаметр основной трубы по общей мощности внутреннего блока с нисходящим потоком; вместо этого выбирайте по названию модели наружного блока.

Не допускайте, чтобы диаметр соединительной трубы от ответвления к ответвлению превышал диаметр основной трубы, выбранной по названию модели наружного блока.

Пример) При подключении внутренних блоков с наружным блоком на 22 л.с. (61.6 кВт) до 130 % системной мощности 80.1 кВт и при ответвлении одного из четырех внутренних блоков 7к (2.2 кВт) на 1-м ответвлении:

- Диаметр основного трубопровода (наружный блок мощностью 22 л. с.): Ø 28.58 (трубопровод для газа), Ø 15.88 (трубопровод для жидкости).
- Диаметр трубопровода между 1-м и 2-м ответвлениями (внутренние блоки мощностью 77.9 кВт): Ø 34.9 (трубопровод для газа), Ø 19.05 (трубопровод для жидкости) в соответствии с внутренними блоками с нисходящим потоком. Так как диаметр главного трубопровода наружного блока на 22 л.с. равен Ø 28.58 (трубопровод для газа), Ø 15.88 (трубопровод для жидкости), он должен использоваться в качестве главного трубопровода между 1-м и 2-м ответвлениями.

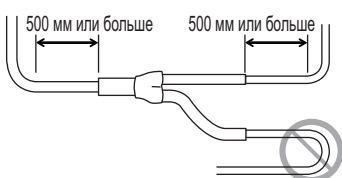
Подключение внутреннего блока

Соединительная труба внутреннего блока от ответвления (a,b,c,d,e,f)

Мощность внутреннего блока [кВт (БТЕ/ч.)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Трубопровод для газа [мм (дюйм)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
< 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 28.0(95 900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

ВНИМАНИЕ!

- Радиус изгиба должен быть как минимум в два раза больше диаметра трубы.
- Изгиб трубы должен находиться на расстоянии не менее 500 мм от ответвления (или коллектора). Не используйте U-образные изгибы. Это может привести к снижению эффективности и к повышению шума при работе системы.
- Если U-образный изгиб необходим, то радиус изгиба должен превышать 200 мм.



Количество хладагента

При расчёте величины дополнительной заправки необходимо учитывать длину трубопровода и поправочный коэффициент внутреннего блока (CF).

Дополнительная заправка (кг)	=	Общее кол-во в трубопроводе для жидкости : Ø 25.4 мм	x 0.480 (кг/м)
	+	Общее кол-во в трубопроводе для жидкости : Ø 22.2 мм	x 0.354 (кг/м)
	+	Общее кол-во в трубопроводе для жидкости : Ø 19.05 мм	x 0.266 (кг/м)
	+	Общее кол-во в трубопроводе для жидкости : Ø 15.88 мм	x 0.173 (кг/м)
	+	Общее кол-во в трубопроводе для жидкости : Ø 12.7 мм	x 0.118 (кг/м)
	+	Общее кол-во в трубопроводе для жидкости : Ø 9.52 мм	x 0.061 (кг/м)
	+	Общее кол-во в трубопроводе для жидкости : Ø 6.35 мм	x 0.022 (кг/м)
	+	Поправочный коэффициент внутреннего блока (кг)	

Количество хладагента во внутренних блоках

Пример) Четырехходовой потолочный блок 14.5 кВт -1ea,
скрытый монтаж, воздуховод 7,3 кВт-2 ea,
настенный монтаж 2.3 кВт-4 ea
ПК = 0.64 x 1 + 0.26 x 2 + 0.24 x 4 = 2.12 кг

См. таблицу дополнительного хладагента для внутренних блоков.

ВНИМАНИЕ!

Используйте только внутренние блоки серии 2. Пример. ARNU***2
Не подключайте комплекты Hydro к моделям Multi V S.

ОСТОРОЖНО!

- Правило об утечке хладагента: количество утекаемого хладагента должно удовлетворять следующему уравнению безопасности:

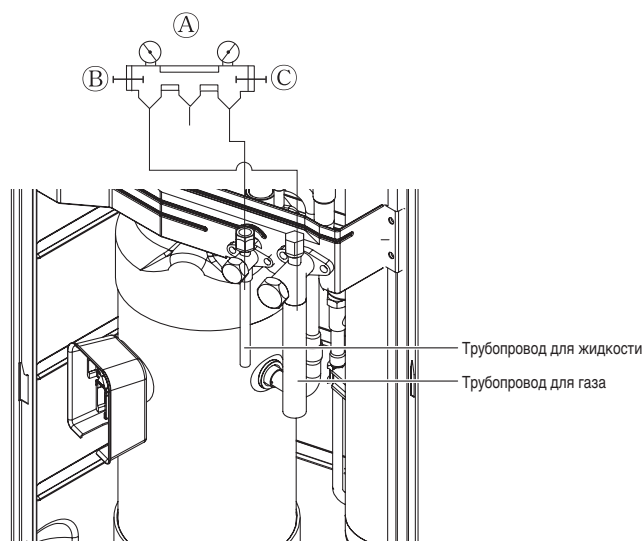
$$\frac{\text{Общее количество хладагента в системе}}{\text{Объём помещения, в котором установлен внутренний блок наименьшей мощности}} \leq 0.44 \text{ (кг / м}^3\text{)}$$

Если вышеприведённое уравнение не получается, следуйте следующим шагам.

- Выбор системы кондиционирования: выберите одну из следующих
 - Установка эффективной открывающейся части
 - Подтверждение мощности наружного блока и длины трубопровода
 - Уменьшение количества хладагента
 - Установка 2-х или больше устройств безопасности (сигнализация при утечке газа)
- Смена типа внутреннего блока: положение установки должно быть на 2 м выше пола (Тип, смонтированный на стене → Кассетный тип)
- Выбор системы вентиляции: выбрать обычную систему вентиляции или систему вентиляции здания
- Ограничение в прокладке трубопровода: необходимо быть готовым к землетрясению и термальным перегрузкам

Добавление хладагента

- А Манометр на распределительной гребенке
- В Ручка на стороне низкого давления
- С Ручка на стороне высокого давления

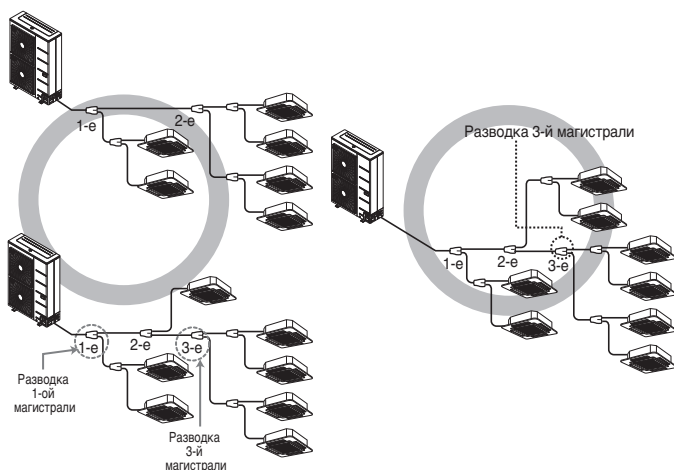


ОСТОРОЖНО!

- Обеспечьте вакуум в следующих трубопроводах: трубопровод для газа, трубопровод для жидкости.
- Если количество хладагента выбрано неправильно, система может функционировать некорректно.
- Если объем хладагента в системе превышен более чем на 10 %, это может привести к разрыву конденсатора или к снижению КПД внутреннего блока.

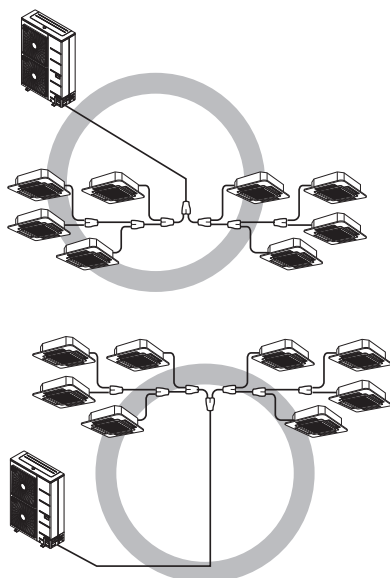
Метод распределения

Горизонтальная разводка

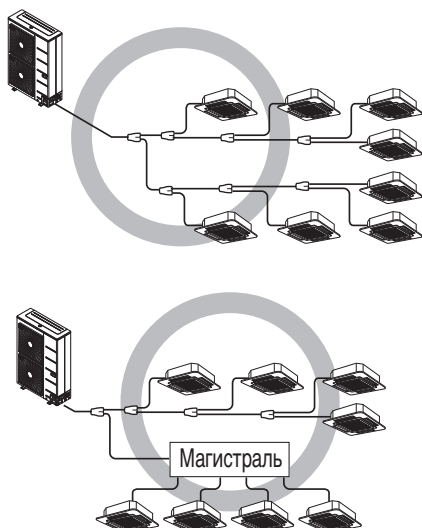


Вертикальная разводка

- Обеспечьте вертикальное расположение ответвлений труб.

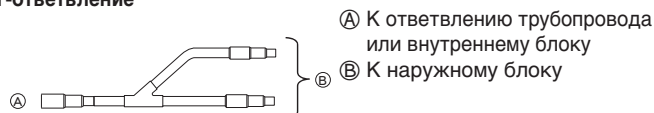


Прочие

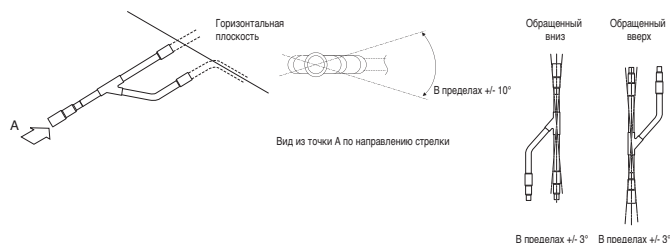


Установка трубы ответвления

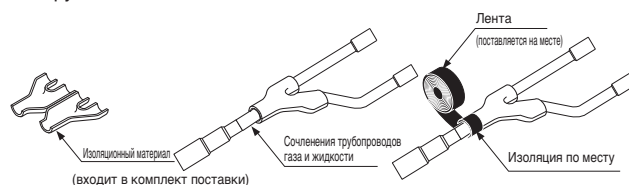
Y-ответвление



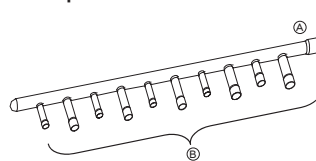
- Обеспечьте горизонтальное или вертикальное расположение ответвлений труб (см. диаграмму ниже).



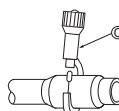
- При данном типе монтажа сочленений ограничения отсутствуют.
- Если диаметр трубопровода хладагента, выбранный по описанным процедурам, отличается от размера сочленения, секция подключения должна быть отрезана труборезом.
- Ответвление трубопровода должно быть заизолировано изолирующими деталями из каждого комплекта.



Магистраль

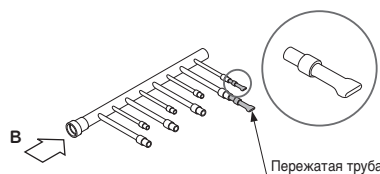


- Внутренний блок с большей мощностью должен быть установлен ближе к А, чем с малой мощностью.
- Если диаметр трубопровода хладагента, выбранный по описанным процедурам, отличается от размера сочленения, секция подключения должна быть отрезана труборезом.

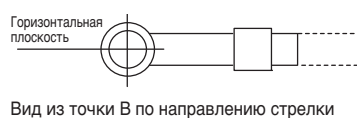


© Труборез

- Если количество трубопроводов для подключения меньше, чем количество ответвлений магистрального трубопровода, неподключенные ответвления закройте колпачками.
- Если количество внутренних блоков для подключений к ответвлениям трубопровода меньше, чем количество ответвлений трубопроводов, доступных для подключения, лишние ответвления закройте колпачками.



- Установить ответвление трубопровода на горизонтальную плоскость.



-
- Изолируйте магистральный трубопровод с использованием изоляционного материала, вложенного в набор для ответвлений трубопровода, как показано на рисунке.

-

-
- Изоляционный материал для трубопровода с колпачком
- Трубопровод с колпачком
- Лента

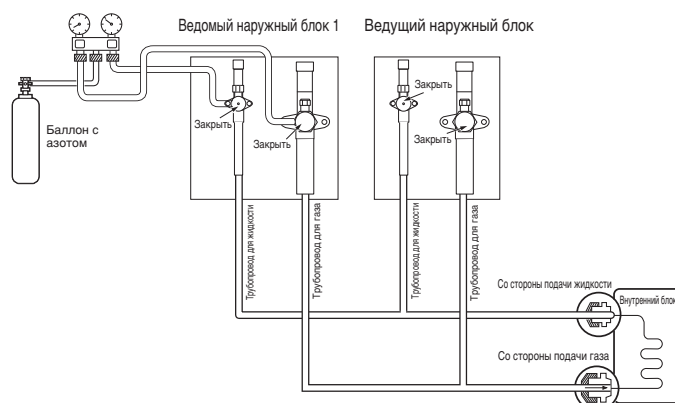
[Ед. изм.: мм]

[illegible]

[Ед. изм.: мм]

Модели	Трубопровод для газа	Трубопровод для жидкости
4 branch ARBL054		
7 branch ARBL057		
4 branch ARBL104		
7 branch ARBL107		
10 branch ARBL1010		
10 branch ARBL2010		

Испытание на герметичность должно быть выполнено путём повышения давления азота до 3.8 МПа (38.7 кгс/см²). Если давление не падает в течение 24 часов, система выдержала испытание. Если давление падает, проверьте утечку азота. Для проведения испытания см. нижеприведённый рисунок. (Испытание проводите с закрытыми сервисными вентилями. Убедитесь в наличии давления в трубопроводе для жидкости, газовом трубопроводе и в общей трубе высокого/низкого давления.) Результат испытаний можно оценить позитивно, если спустя один день после завершения подачи азота давление не уменьшилось.



⚠ ОСТОРОЖНО!

При проверке трубопроводов на протечку и продувку используйте вакуумный насос или инертный газ (азот). Не используйте сжатый воздух или кислород в присутствии горючих газов. Это может привести к возгоранию или взрыву.

- Имеется риск смерти, травмы, возгорания или взрыва.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если температура окружающего воздуха разная в момент, когда подаётся давление и когда проверяется падение давления, применяется следующий поправочный коэффициент.

Присутствует изменение давления около 0.1 кг/см² (0.01 МПа) на каждый градус перепада температур.

Значение корректировки = (температура во время подачи давления – температура на момент проверки) X 0.1
Например, температура во время подачи давления (3.8 МПа) равна 27 °C

Через 24 часа: 3.73 МПа, 20 °C

В этом случае падение давления на 0.07 МПа связано с уменьшением температуры. Т. е. в системе нет утечек.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Чтобы предотвратить появление азота в охлаждающей системе в жидком состоянии, при подаче давления в систему верх цилиндра должен быть в более высоком положении, чем низ.

Обычно цилиндр используется в вертикальном стоячем положении.

⚠ ОСТОРОЖНО!

При проверке трубопроводов на протечку и продувку используйте вакуумный насос или инертный газ (азот). Не используйте сжатый воздух или кислород в присутствии горючих газов. Это может привести к возгоранию или взрыву.

- Имеется риск смерти, травмы, возгорания или взрыва.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда добавляйте соответствующее количество хладагента (при дополнительной заправке хладагентом). Излишек или недостаток хладагента может привести к проблемам. Использование вакуумного режима

(Если выбран вакуумный режим, все клапаны на внутренних и наружных блоках будут открыты).

⚠ ОСТОРОЖНО!

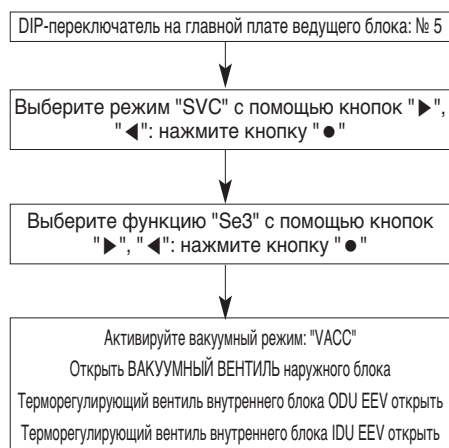
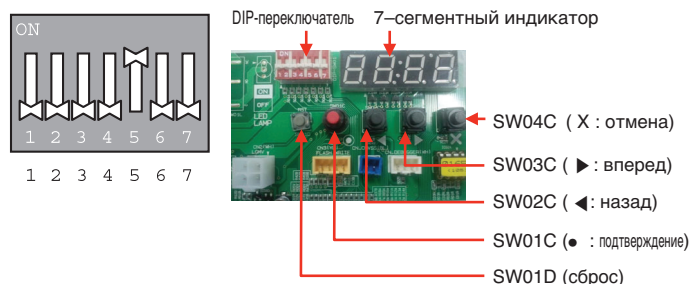
При установке и перемещении кондиционера в другое место перезарядите его после полной очистки.

- При смешении исходного хладагента с другим хладагентом или воздухом циркуляция хладагента может нарушиться, а блок может быть повреждён.

Режим вакуума

Эта функция используется для создания вакуума в системе после замены компрессора, замены деталей наружного блока или добавлении/замены внутреннего блока.

Способ задания вакуумного режима



Способ отключения вакуумного режима

Выключите с помощью DIP-переключателя и нажмите кнопку сброса на плате ведущего блока

⚠ ВНИМАНИЕ!

Работа наружного блока приостанавливается в вакуумном режиме. Компрессор не может работать.

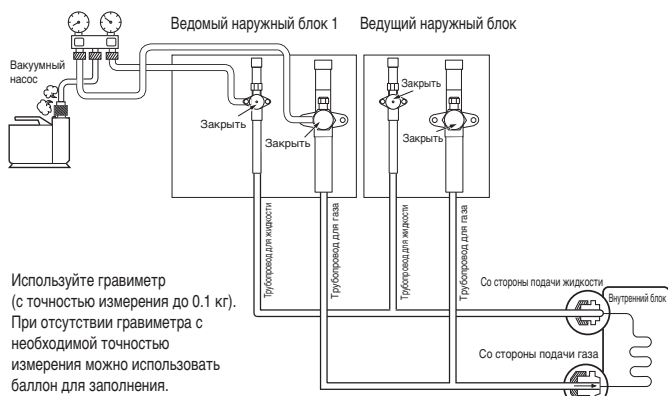
Вакуум

Вакуумная сушка должна выполняться от сервисного порта, который имеется на сервисном вентиле наружного блока, до вакуумного насоса, обычно используемого для трубопроводов подачи жидкости, газопроводов и общего трубопровода высокого/низкого давления. (Создавайте вакуум из трубопровода подачи жидкости, трубопровода газа и в общем трубопроводе высокого/низкого давления при закрытом рабочем клапане.) * Никогда не выполняйте продувку воздухом с использованием хладагента.

• Вакуумная сушка: используйте вакуумный насос, который может создавать разрежение до -100.7 кПа (5 торр., -755 мм рт. ст.).

- При помощи вакуумного насоса выполняйте вакуумирование системы из трубопроводов для жидкости и газа в течение более 2 часов, доводя систему до давления -100.7 кПа. После поддержания системы в таком состоянии более 1 часа убедитесь в росте показаний вакуумметра. Система может содержать влагу или утечки.

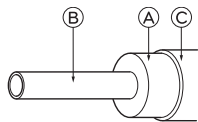
- Если имеется вероятность нахождения влаги внутри трубопровода, необходимо выполнить следующее. (Дождя вода может попасть внутрь трубопровода при работе в сезон дождей или на протяжении слишком длительного времени.) После осушки системы в течение двух часов, подайте давление в систему до 0.05 МПа (девакуумирование) газообразным азотом и затем разрежьте её снова вакуумным насосом в течение одного часа до -100.7 кПа (вакуумная сушка). Если система не разряжается до -100.7 кПа в течение двух часов, повторите шаги девакуумирования и сушки. После поддержания системы под вакуумом в течение одного часа проверьте, увеличились ли показания вакуумметра.



Используйте гравиметр (с точностью измерения до 0.1 кг). При отсутствии гравиметра с необходимой точностью измерения можно использовать баллон для заполнения.

Термоизоляция трубопровода хладагента

Обязательно сделайте изоляционные работы на трубопроводе хладагента, отдельно покрывая трубопровод для жидкости и трубопровод для газа достаточной толщиной термостойкого полиэтилена, чтобы не наблюдалось никакого разрыва на стыке между внутренним блоком и изоляционным материалом, а также между самими изоляционными материалами. Если изоляции недостаточно, есть вероятность возникновения капель конденсата т. д. Обратите особое внимание на меры по изоляции в пазухах подвесного потолка.



Термоизоляционный материал	Клей + термостойкая полистироловая пена + липкая лента	
Внешнее покрытие	Внутри	Виниловая лента
	Незащищенный пол	Водонепроницаемая пенковая ткань + бронзовый асфальт
	Снаружи	Водонепроницаемая пенковая ткань + оцинковка + масляная краска

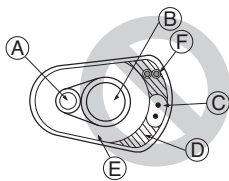
- А Термоизоляционный материал
 В Труба
 С Внешнее покрытие (обмотайте соединительную часть и обрезанную часть теплоизоляционного материала отделочной лентой).

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании полиэтилена в качестве материала покрытия нет необходимости в покрытии кровельным битумом.

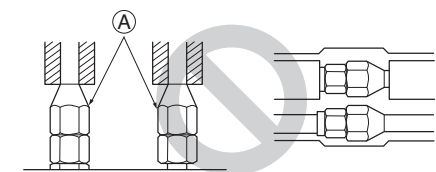
Неправильно

- Не объединяйте изоляцию газопровода или трубопровода низкого давления и трубопровода для жидкости или трубопровода высокого давления.



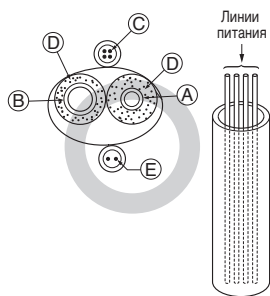
- А Трубопровод для жидкости
 В Трубопровод для газа
 С Линии питания
 D Лента для обмотки
 E Изоляционный материал
 F Линии связи

- Убедитесь в полной изоляции соединений.



А Эти места не изолированы.

Правильно

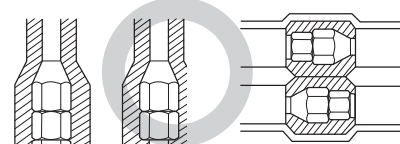


Линии питания

Линии связи

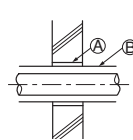
Разделение

- А Трубопровод для жидкости
 В Трубопровод для газа
 С Линии питания
 D Изоляционный материал
 E Линии связи

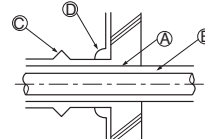


Вводы

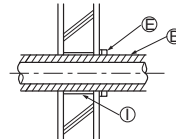
Внутренняя стена (скрытый)



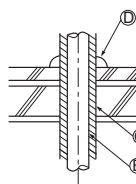
Наружная стена



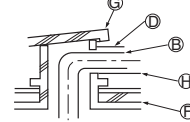
Наружная стена (открытый)



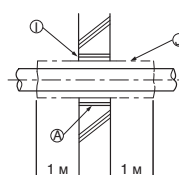
Пол (противопожарный)



Ввод в зоне с повышенными противопожарными требованиями и ограждающей стеной



Шахта для трубы на крыше



- А Рукав
 В Теплоизоляционный материал
 С Обшивка
 D Уплотняющий материал
 E Обмотка
 F Гидроизоляционный слой
 G Рукав с наконечником
 H Обшивочный материал
 I Раствор или другие негорючие уплотнения
 J Негорючий теплоизоляционный материал

При заполнении отверстия раствором прикройте вводный участок стальной плитой так, чтобы изоляционный материал не обрушился. Для этой части используйте негорючие материалы, как для изоляции, так и для покрытия.
 (Не используйте виниловое покрытие.)

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Учитывайте стандарты, относящиеся к электротехническому оборудованию, установленные государственными органами вашей страны, правила прокладки электропроводки и инструкции электроэнергетических компаний.

⚠ ОСТОРОЖНО!

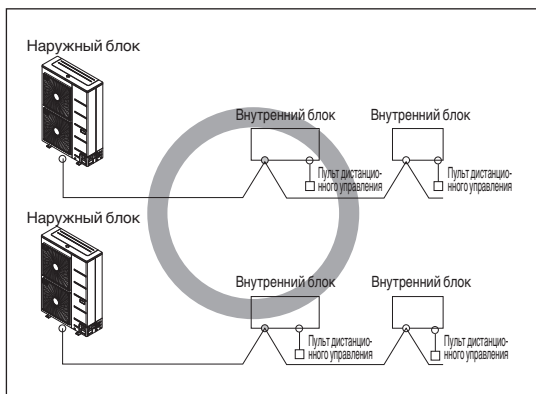
Электротехнические работы по выделенной электропроводке должны выполняться квалифицированными техниками-электриками в соответствии с правилами и настоящим руководством. Если электропроводка не рассчитана на потребляемую мощность или выполнена неправильно, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

- Прокладывайте линию связи наружного блока дальше от силового кабеля, чтобы избежать электрических помех от цепей электропитания. (Не прокладывайте их в одном кабелепроводе.)
- Обязательно выполните меры по заземлению наружного блока.

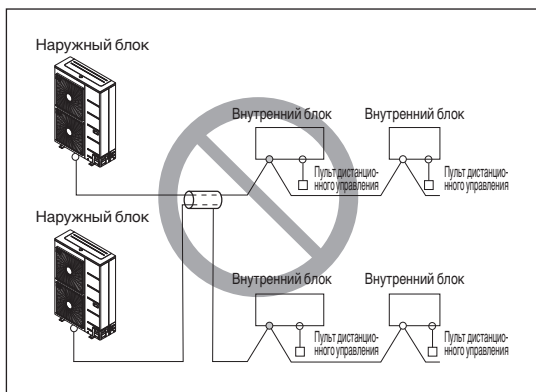
⚠ ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в правильном заземлении наружного блока. Не подключайте провод заземления к какому-либо газопроводу, трубопроводу подачи жидкости, громоотводу или проводу заземления телефонной линии. Если заземление не достаточно, это может привести к электрическому шоку.

- Оставьте припуск на электропроводку у распределительной коробки внутреннего и наружного блоков, поскольку коробку иногда снимают во время сервисных работ.
- Никогда не подключайте сетевой источник электропитания к клеммной коробке линии связи. В случае подключения сгорят электродетали. - Используйте 2-жильный экранированный кабель для линии управления (знак  на нижеприведённом рисунке). Если линии связи разных систем выполнены одним многожильным кабелем, это приведёт к плохой передаче, приему и ошибочным операциям. (Знак  на нижеприведённом рисунке.)
- К клеммной коробке необходимо подключать только определенную линию связи с наружным блоком.



2-жильный экранированный кабель



Многожильный кабель

ВНИМАНИЕ!

- Для линий связи используйте 2-жильные экранированные кабели. Никогда не используйте их вместе с силовыми кабелями.
- Проводящая экранированная оплетка кабеля должна быть заземлена на металлическую конструкцию обоих блоков.
- Никогда не используйте многожильные кабели.
- Поскольку блок оборудован инвертором, установка фазоопережающего конденсатора не только ухудшит коэффициент мощности, но и может стать причиной аномального нагрева конденсатора. Ни в коем случае не устанавливайте фазоопережающий конденсатор.
- Убедитесь, что коэффициент асимметрии мощности не превышает 2 %. Если выше, то время службы блоков будет снижено.

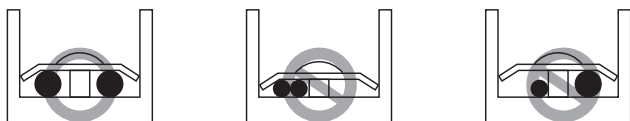
Меры предосторожности при прокладке силовой электропроводки

Используйте круглые обжимные клеммы для подключения к силовой клеммной коробке.



Когда ничего из этого нет, следуйте инструкциям ниже.

- Не подключайте проводку различной толщины к силовой клеммной колодке. (Провисание силовой электропроводки может вызвать избыточный нагрев.)
- При подключении кабеля с одинаковой толщиной, делайте, как показано на рисунке ниже.



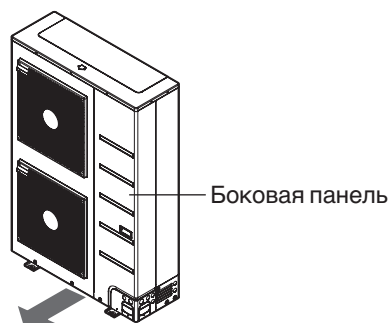
- Для электропроводки используйте специальный силовой кабель, подключая его надежно, затем зафиксируйте его для предотвращения воздействия внешнего давления на клеммную колодку.
- Для затяжки винтовых зажимов используйте соответствующую отвертку. Надлежащей затяжки винта можно добиться при использовании отвертки с маленьким наконечником.
- Излишне тугое затягивание винтов клеммной колодки может привести к их повреждению.

ВНИМАНИЕ!

После случайной подачи напряжения 400 В на нейтраль "N" проверьте блок управления и замените поврежденные компоненты.

Блок управления и подключение проводки

- Удалите все винты на передней панели и снимите панель, потянув ее вперёд.
- Подключайте кабели управления между наружным и внутренним блоками через клеммную коробку.
- Когда центральная система управления будет подключена к наружному блоку, отдельная РСВ должна быть подключена между ними.
- При соединении кабеля управления между наружным и внутренним блоками экранированным кабелем, подключайте заземление экрана к винту заземления.

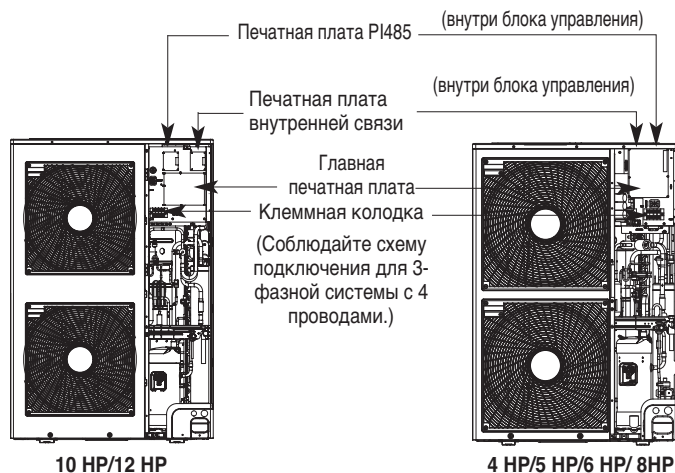


Боковая панель

ОСТОРОЖНО!

Датчик температуры воздуха снаружи не должен находиться под прямыми лучами солнца.

- Обеспечьте соответствующее покрытие, которое будет задерживать прямые солнечные лучи.



10 HP/12 HP

4 HP/5 HP/6 HP/8 HP

※ Изображение может отличаться от реального устройства в зависимости от модели.

Кабели питания и кабели связи

Кабель управления

- Тип: экранированный кабель
- Сечение: 1.0—1.5 мм²
- Максимально допустимая температура: 60 °C
- Максимально допустимая длина кабеля: не более 300 м

Кабель дистанционного управления

- Тип: кабель с 3 проводниками

Центральный кабель управления

Тип изделия	Тип кабеля	Диаметр
АСР	кабель с 2 проводниками (экранированный кабель)	1.0~1.5 мм ²
AC Smart	кабель с 2 проводниками (экранированный кабель)	1.0~1.5 мм ²
AC Ez	кабель с 4 проводниками (экранированный кабель)	1.0~1.5 мм ²

Разделение кабелей управления и питания

- Если линии связи и питания располагаются рядом друг с другом, то существует большая вероятность сбоев в работе вследствие возникновения помех в сигнальных проводах из-за взаимодействия электростатического и электромагнитного полей. В приведённой ниже таблице даются наши рекомендации относительно соответствующего расстояния между линиями связи и питания для тех случаев, когда их приходится располагать рядом.

Допустимый ток линии питания		Расстояние
100 В В или более	10 А	300 мм
	50 А	500 мм
	100 А	1 000 мм
	Более 100 А	1 500 мм

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данные основаны на предполагаемой длине параллельных кабелей до 100 м. Для протяженности более 100 м данные должны быть пересчитаны в прямой пропорции к дополнительной длине примененного кабеля.
- Если форма волны тока линии питания по-прежнему имеет некоторое искажение, рекомендуемое в таблице расстояние необходимо увеличить.
 - Если провода линий укладываются в кабелепроводы, то при объединении нескольких проводов для ввода в эти кабелепроводы необходимо учитывать следующий момент.
 - Силовой кабель (включая кабель питания кондиционера воздуха) и кабели управления следует размещать отдельно.
 - При укладке не допускается совместное размещение кабелей питания и управления.

ВНИМАНИЕ!

Если аппарат не заземлён, всегда есть риск поражения электрическим током, заземление аппарата должно выполняться квалифицированным специалистом.

Проводка сетевого блока питания и мощность оборудования

- Используйте отдельные источники электропитания для наружного и внутреннего блоков.
- Учитывайте условия окружающей среды (температура окружающей среды, прямые солнечные лучи, дождевая вода и т. д.) для прокладки проводов и соединений.
- Размер кабеля берется минимальным для прокладки в металлической трубе. Размер шнура питания должен быть толще на 1 типоразмер с учетом падения напряжения в линии. Напряжение питания не должно падать более чем на 10 %.
- Требования к электропроводке должны соответствовать правилам электропроводки региона.
- Шнуры питания частей устройств для использования снаружи не должны быть легче полихлоропропенового защищенного гибкого шнура.
- Не устанавливайте отдельный выключатель или розетку, чтобы по отдельности отключать питание каждого внутреннего блока.

ОСТОРОЖНО!

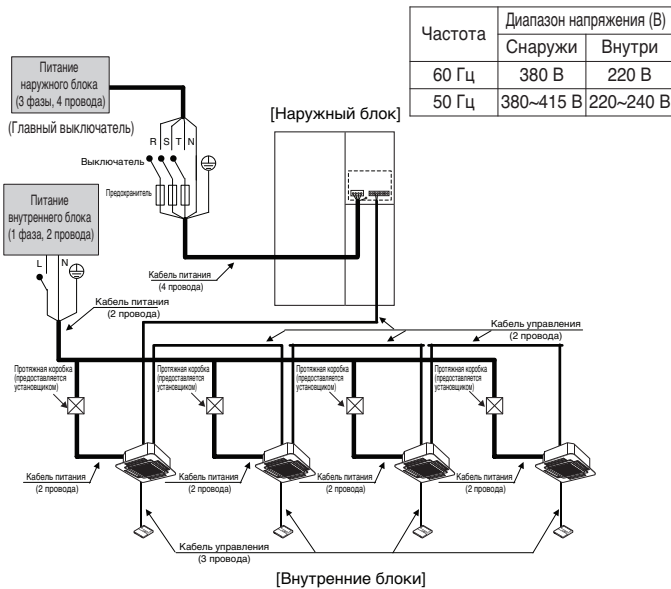
- Учитывайте стандарты, относящиеся к электротехническому оборудованию, установленные государственными органами вашей страны, правила прокладки электропроводки и инструкции электроэнергетических компаний.
- Обязательно используйте указанные кабели для подключения, чтобы внешние силы не влияли на клеммные соединения. Если точки подключения не закреплены как следует, это может привести к нагреву или возгоранию.
- Убедитесь, что используете соответствующий тип переключателя для защиты от перегрузки. Обратите внимание, что образовавшаяся перегрузка по току может включать в себя составляющую постоянного тока.

ВНИМАНИЕ!

- В некоторых местах монтажа может потребоваться установка прерывателя цепи с защитой при утечке на землю. Если прерыватель цепи с защитой при утечке на землю не установлен, это может привести к поражению электрическим током.
- Не используйте ничего другого, кроме прерывателя и предохранителя требуемого номинала. Использование предохранителя с проволокой слишком большого сечения может привести к неисправности прибора или возгоранию.

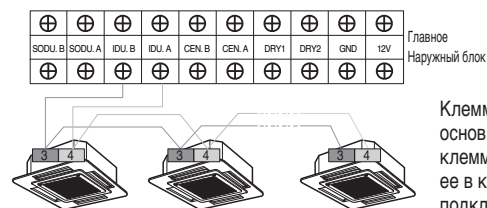
Монтаж проводки

Один наружный блок



[Тепловой насос]

Между внутренним и главным наружным блоками

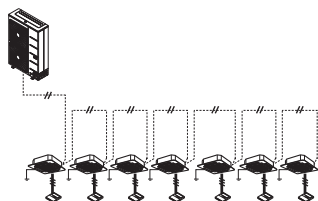
**⚠ ОСТОРОЖНО!**

- Провода заземления внутреннего блока необходимы для предотвращения поражения электрическим током при утечке тока, нарушении управления из-за помех и из-за утечки тока из двигателя (без подключения к трубопроводу)
- Не устанавливайте отдельный выключатель или розетку, чтобы по отдельности отключать питание каждого внутреннего блока.
- Установите главный выключатель, который может отключать все источники питания одновременно, потому что данная система состоит из оборудования, использующего несколько источников питания.
- Если существует вероятность противофазы, потери фазы, кратковременной потери сети или во время работы изделия питание периодически пропадает и появляется, установите цепь защиты от противофазы по месту. Работа изделия с противофазами может привести к поломке компрессора и других деталей.

Пример подключения провода передачи

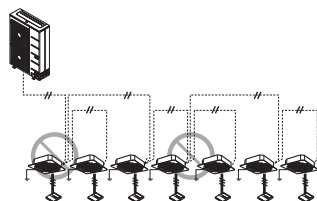
[Тип ШИНА]

- Подключение линии связи должно быть выполнено, как показано на рисунке ниже между внутренним и наружным блоками.



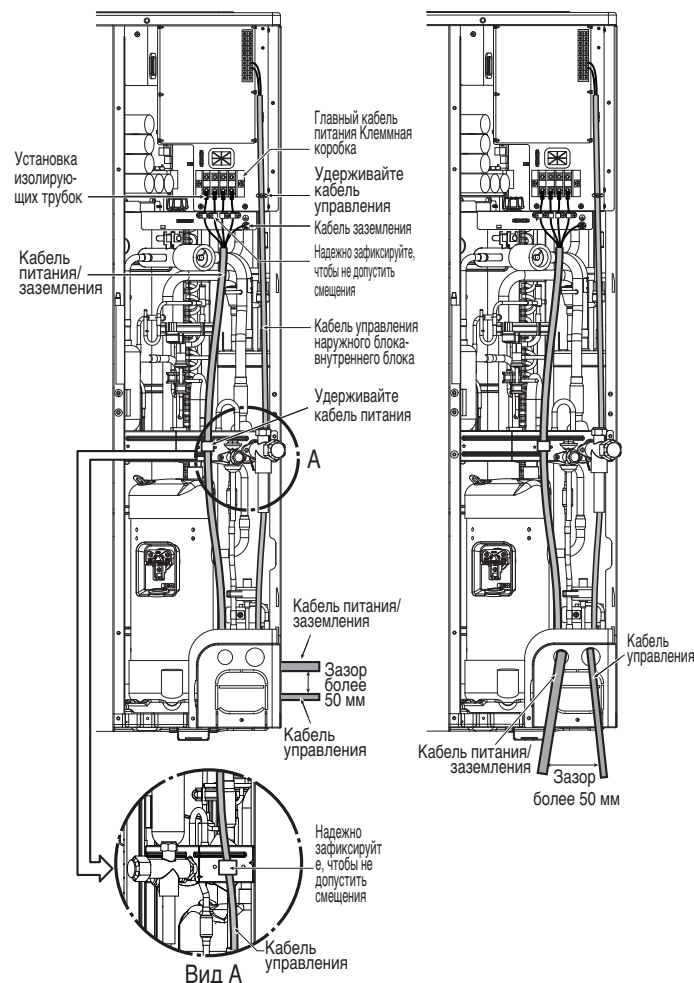
[Тип ЗВЕЗДА]

- Нештатная работа может быть вызвана сбоем связи, когда подключение линии связи выполнено в соответствии с рисунком ниже (тип звезда).

**4 HP / 5 HP / 6 HP / 8 HP**

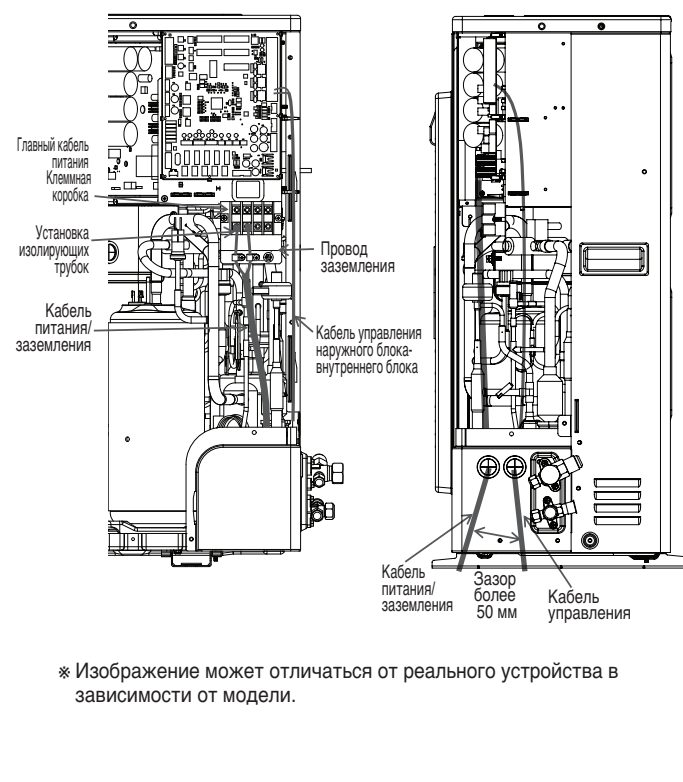
Правая сторона

С передней стороны

**4 HP**

Вид спереди

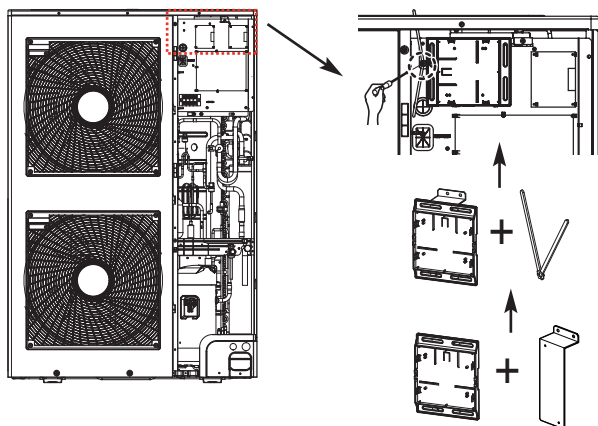
Вид справа



* Изображение может отличаться от реального устройства в зависимости от модели.

Установка модуля ввода/вывода (дополнительно)

- 1 Соберите модуль ввода-вывода и кронштейн.
- 2 Закрепите кронштейн в указанном месте двумя кабельными зажимами (105 мм).
- 3 Подключите кабели в соответствии с инструкциями. (см. описание метода настройки и использования).



※ Изображение может отличаться от реального устройства в зависимости от модели.

- Дополнительные сведения о модуле ввода-вывода см. в руководстве по модулю ввода-вывода.

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой отключите питание наружного блока.

Проверка установки наружных блоков

Проверка в соответствии с настройкой DIP-переключателя

- Вы можете проверить установочные значения главного наружного блока на 7-сегментном светодиодном индикаторе. Менять положения DIP-переключателя можно только при выключенном питании.

Проверка начальных показаний индикатора

Через 5 секунд после включения электропитания на 7-сегментном индикаторе последовательно появляется число. Это число показывает состояние установки. (В примере представлен R410A 10 л. с.)

• Порядок отображения

Порядковый номер	Номер	Примечание
①	4~12	Мощность модели
②	1	Только охлаждение
	2	Тепловой насос
③	38	380 В
	46	460 В
	22	220 В
④	1	Стандарт
	5	Область холодной температуры
	6	Тропическая модель

• Пример) ARUN100LSS0

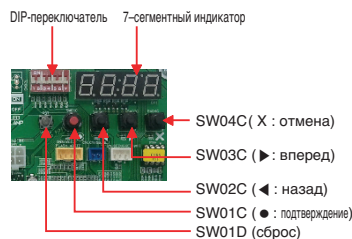
①	②	③	④
10	2	38	1

Автоматическая адресация

Адрес внутренних блоков будет установлен автоматической адресацией

- Включите питание и подождите 3 минуты. (главный и ведомый наружные блоки, внутренние блоки).
- Нажмите красную кнопку наружных блоков и удерживайте ее на протяжении 5 секунд. (SW01C)
- На 7-сегментном индикаторе печатной платы наружного блока выводится «88».
- В зависимости от количества подключенных внутренних блоков процесс присвоения адресов займет от 2 до 7 минут.
- Количество подключенных внутренних блоков, у которых адресация завершена, отображается в течение 30 секунд на 7-сегментном индикаторе платы управления наружного блока.
- После завершения адресации адрес каждого внутреннего блока будет указан на индикаторе проводного пульта дистанционного управления (CH01, CH02, CH03, ..., CH06: номера подключенных внутренних блоков).

[Тепловой насос (главная плата)]



ВНИМАНИЕ!

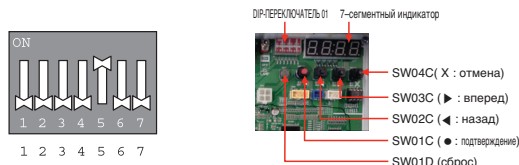
- После замены основной платы внутреннего блока обязательно повторите процедуру автоматической адресации (при этом следует использовать автономный модуль питания для всех внутренних блоков).
- Если отсутствует питание внутреннего блока, происходят ошибки эксплуатации.
- Автоматическую адресацию можно выполнить только на ведущем устройстве.
- Автоматическая адресация должна выполняться по истечении трёх минут для лучшей связи.

Процесс автоматической адресации



Настройка функций

Выберите модель/функцию/опцию с помощью кнопок "▶", "◀" и нажмите "●" для подтверждения после активации DIP-переключателя №5.



Режим		Функция		Опция		Ценность		Действие		Замечания
Содержание	Дисплей 1	Содержание	Дисплей 2	Содержание	Дисплей 3	Содержание	Дисплей 4	Реализовать	Дисплей 5	
Установка	Func	Переключатель охлаждения/нагрева	Fn1	oFF	oP1~oP2	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Компенсация статического давления	Fn2	oFF	oP1~oP3	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Низкий уровень шума ночью	Fn3	oFF	oP1~oP15	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Адрес ODU	Fn5	-	-	-	0~254	Установите значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Удаление снега и быстрое размораживание	Fn6	oFF	oP1~oP3	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Регулировка воздушного потока для IDU (мощность нагрева)	Fn7	oFF	on	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Настройка нужного давления	Fn8	oFF	oP1~oP6	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Режим высокой эффективности (операция охлаждения)	Fn9	oFF	on	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Максимальный предел частоты компрессора	Fn12	0	5~180	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Максимальный предел частоты ODU RPM режим ограничения	Fn13	0	400~1200	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Настройка режима интеллектуального управления нагрузкой	Fn14	oFF	oP1~oP3	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ
		Приоритетный режим нагрева	Fn25	oFF	on, oFF	Выбранная опция	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле ЭСПЗУ

* Сохраненные в EEPROM значения продолжают действовать даже после сброса питания.

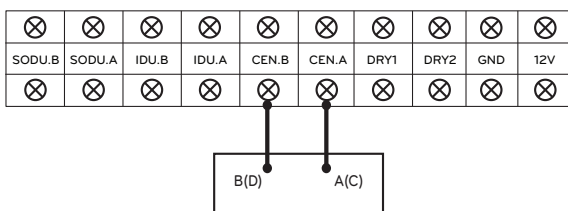
* DIP-переключатель 3 можно установить в положение OFF (ВЫКЛ.) кроме случаев, когда устанавливаются только внутренние блоки серии 4 (ARNU****4).

Настройка номеров групп

Задание номера группы для внутренних блоков

- Проверьте, чтобы питание всей системы (внутреннего блока, наружного блока) было в положении OFF (ВЫКЛ.), в противном случае выключите его.
- Кабели управления, подключенные к клеммам CEN.A и CEN.B, соединяются с центральным блоком управления наружного блока. Обязательно соблюдайте полярность (A-A, B-B).
- Включите всю систему.
- Задайте группу и номер внутреннего блока с помощью проводного пульта ДУ.
- Чтобы управлять несколькими наборами внутренних блоков в группе, задайте для этого идентификатор группы от 0 до F.

Наружный блок (внешняя плата)



Пример) Настройка номера группы

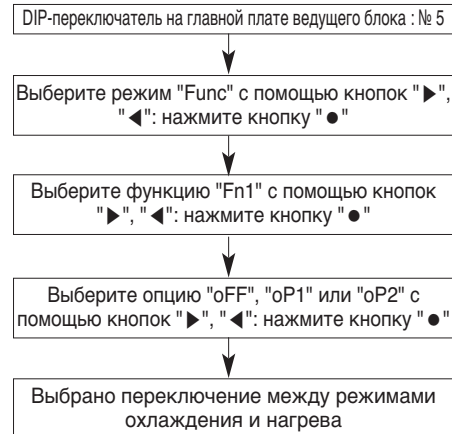
1 E
Группа Внутренний блок

1-я цифра указывает на номер группы
2-я цифра указывает на номер внутреннего блока

Группа, распознающая центральный контроллер	
Группа № 0 (00~0F)	Группа № 8 (80~8F)
Группа № 1 (10~1F)	Группа № 9 (90~9F)
Группа № 2 (20~2F)	Группа A (A0~AF)
Группа № 3 (30~3F)	Группа B (B0~BF)
Группа № 4 (40~4F)	Группа C (C0~CF)
Группа № 5 (50~5F)	Группа D (D0~DF)
Группа № 6 (60~6F)	Группа E (E0~EF)
Группа № 7 (70~7F)	Группа F (F0~FF)

Переключение между режимами охлаждения и нагрева

Способ настройки режима



Настройка функций

Переключатель		Функция		
Переключатель (фаза)	Переключатель (низ)	oFF (ВЫКЛ.)	oP1 (режим)	oP2 (режим)
Направо	Налево	Не используется	Охлаждение	Охлаждение
Направо	Направо	Не используется	Нагревание	Нагревание
Налево	-	Не используется	Режим вентилятора	Выкл.

Левая сторона | Правая сторона



Переключатель (фаза)

Переключатель (низ)

ВНИМАНИЕ!

- Настройку функций должен проводить квалифицированный технический специалист.
- Если функция не используется, выберите режим "выкл."
- Если функция используется, сначала задайте переключение между режимами охлаждения и нагрева.

Режим компенсации внешнего статического давления

Эта функция обеспечивает расход воздуха наружного блока, в случае, если было приложено статическое давление, например, при использовании выходного канала вентилятора наружного блока.

Метод установки компенсации статического давления



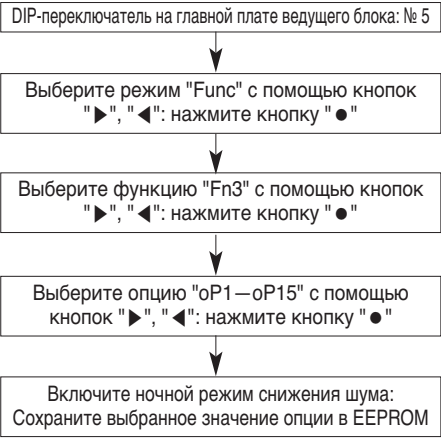
Максимальное число оборотов в минуту вентилятора на каждой ступени

Модель		4/5/6 HP	8 HP	10/12 HP
Максимальные обороты	Стандарт	650	800	650
	oP1	800	850	700
	oP2	850	850	750

Ночной режим снижения шума

В режиме охлаждения эта функция позволяет вентилятору наружного блока работать на низких оборотах, чтобы уменьшить шум вентилятора наружного блока ночью, когда нагрузка на охлаждение низка.

Настройка ночного режима снижения шума



Настройка времени

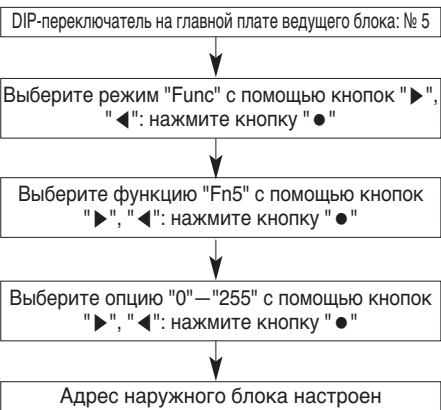
Шаг	Время активации (час)	Время работы (час)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10.5
oP9	5	12
oP10	Непрерывная работа	
oP11	Непрерывная работа	
oP12	Непрерывная работа	
oP13	6.5	10.5
oP14	6.5	10.5
oP15	6.5	10.5

ВНИМАНИЕ!

- Попросите установщика задать функцию во время установки.
- Если изменится число оборотов наружного блока, то может упасть охлаждающая мощность.

Настройка адреса наружного блока

Способ настройки режима

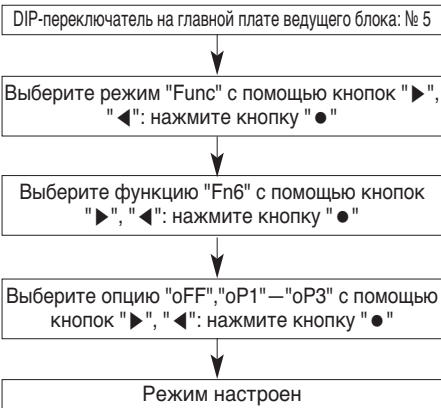


ВНИМАНИЕ!

- Настройку функций должен проводить квалифицированный технический специалист.
- Перед использованием этой функции сначала установите центральный контроллер.

Снятие снега и быстрое размораживание

Способ настройки режима



Настройка режима

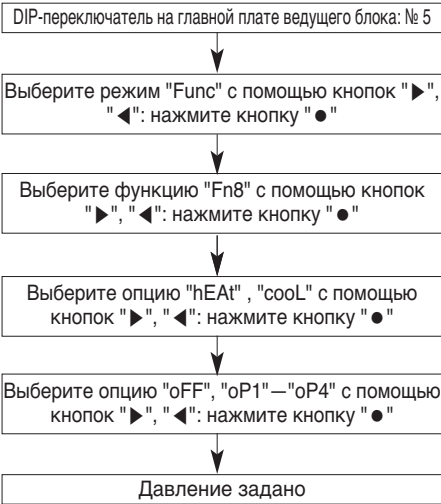
Настройка	Режим
oFF (ВЫКЛ.)	Не настроено
oP1	Режим снятия снега
oP2	Режим быстрого размораживания
oP3	Режим снятия снега. + режим быстрого размораживания.

ВНИМАНИЕ!

- Настройку функций должен проводить квалифицированный технический специалист.
- Если функция не используется, выберите режим "выкл."

Регулировка давления

Способ настройки режима



Настройка

Режим	Цель		Изменение температуры конденсирования	Температура испарения
	Нагрев	Охлаждение		
oP1	Увеличение мощности	Увеличение мощности	+2 °C	-3 °C
oP2	Снижение энергопотребления	Увеличение мощности	-2 °C	-1.5 °C
oP3	Снижение энергопотребления	Снижение энергопотребления	-4 °C	+2.5 °C
oP4	Снижение энергопотребления	Снижение энергопотребления	-6 °C	-4.5 °C

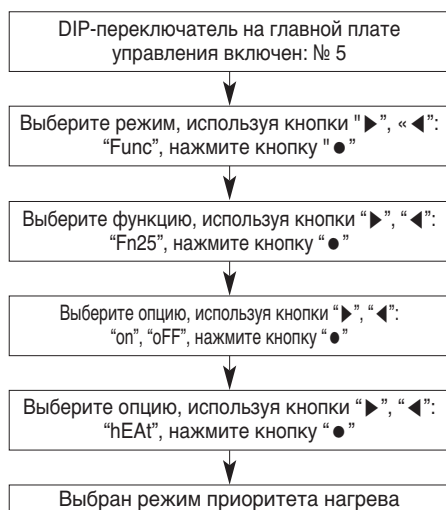
ВНИМАНИЕ!

- Настройку функций должен проводить квалифицированный технический специалист.
- Если функция не используется, выберите "выкл."
- Изменение энергопотребления или мощности.

Приоритетный режим нагрева

Функция управления приоритетами нагрева в сочетании с гидромодулем и внутренними блоками.

Метод задания режима



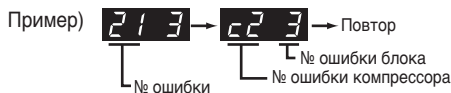
Функция самодиагностики

Индикатор ошибки

- Эта функция показывает тип сбоев при самодиагностике и возникновение сбоя из-за состояния воздуха.
- Значок ошибки показывается в окне дисплея на внутренних блоках, проводного пульта ДУ и на 7-сегментном индикаторе платы управления наружного блока, как показано в таблице. Если одновременно возникло более двух проблем, первым отобразится меньшее число кода ошибки.
- После возникновения ошибки, если ошибка будет исправлена, индикатор ошибки погаснет в тот же момент.

Отображение ошибки

1-й, 2-й, 3-й индикаторы 7-сегментного показывают номер ошибки, 4-й индикатор показывает номер блока.



* Коды ошибок внутренних блоков см. в инструкции по эксплуатации внутренних блоков.

Дисплей				Название	Причина ошибки
Связанная ошибка внутреннего блока	0	1	-	Датчик температуры воздуха внутреннего блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика температуры воздуха внутреннего блока
	0	2	-	Датчик температуры впускной трубы внутреннего блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика температуры впускной трубы внутреннего блока
	0	3	-	Ошибка связи: проводной пульт дистанционного управления ↔ внутренний блок	На печатную плату внутреннего блока не поступает сигнал с проводного пульта ДУ
	0	4	-	Сливной насос	Сбой сливного насоса
	0	5	-	Ошибка связи: наружный блок ↔ внутренний блок	На печатную плату внутреннего блока не поступает сигнал с наружного блока
	0	6	-	Датчик температуры выпускной трубы внутреннего блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика температуры выпускной трубы внутреннего блока
	0	9	-	Ошибка платы управления перепрограммируемого ПЗУ внутреннего блока	В том случае, если серийный номер, указанный на плате управления перепрограммируемого ПЗУ внутреннего блока, 0 или FFFFFF
	1	0	-	Низкая мощность двигателя вентилятора	Отсоединение разъема двигателя вентилятора/блокировка двигателя вентилятора внутреннего блока
Ошибка, связанная с наружным блоком	2	1	1	Сбой модуля IPM компрессора инвертора наружного блока	Сбой модуля IPM привода компрессора инвертора наружного блока
	2	2	1	Перегрузка по току (RMS) на входе платы инвертора наружного блока	Избыточный ток (RMS) на входе платы инвертора наружного блока
	2	3	1	Низкое напряжение на линии постоянного тока компрессора инвертора наружного блока	После включения пускового реле постоянный ток не подается на наружный блок.
	2	4	1	Реле высокого давления наружного блока	Реле высокого давления наружного блока отключило систему.
	2	5	1	Высокое / низкое напряжение на входе наружного блока	Входное напряжение наружного блока больше 487 В или ниже 270 В
	2	6	1	Сбой при запуске компрессора инвертора наружного блока	Сбой начального пуска из-за неправильной работы компрессора инвертора наружного блока
	2	9	1	Перегрузка по току компрессора инвертора наружного блока	Сбой привода компрессора или самого компрессора инвертора наружного блока

Ошибка, связанная с наружным блоком

Дисплей				Название	Причина ошибки
3	2	1		Повышение температуры нагнетания компрессора 1 инвертора наружного блока	Повышение температуры нагнетания компрессора 1 инвертора наружного блока
3	4	1		Высокое давление в наружном блоке	Высокое давление в наружном блоке
3	5	1		Низкое давление в наружном блоке	Низкое давление в наружном блоке
3	6	1		Низкий коэффициент сжатия наружного блока	Низкий коэффициент сжатия наружного блока
4	0	1		Сбой СТ-датчика компрессора инвертора наружного блока	Размыкание цепи или короткое замыкание СТ-датчика компрессора инвертора наружного блока
4	1	1		Сбой датчика температуры нагнетания компрессора 1 инвертора наружного блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика температуры нагнетания компрессора инвертора наружного блока
4	2	1		Сбой датчика низкого давления наружного блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика низкого давления наружного блока
4	3	1		Сбой датчика высокого давления наружного блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика высокого давления наружного блока
4	4	1		Сбой датчика температуры воздуха наружного блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика температуры воздуха наружного блока
4	5	1		Сбой датчика температуры теплообменника (лицевая сторона) наружного блока	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры теплообменника (лицевая сторона) наружного блока
4	6	1		Сбой датчика температуры всасывания наружного блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика температуры всасывания наружного блока
5	0	1		Не подсоединены провода R, S, T наружного блока	Наружный блок не подсоединён
5	1	1		Избыточная мощность внутренних блоков	Мощность подключенных внутренних блоков превышает мощность наружного блока
5	2	1		Ошибка связи: плата инвертора → основная плата	На главную печатную плату наружного блока не поступает сигнал инвертора
5	3	1		Ошибка связи: внутренний блок → главная печатная плата наружного блока	На главную печатную плату наружного блока не поступает сигнал внутреннего блока
5	7	1		Сбой связи: главный блок PCB → PCB инвертора	Не удалось получить сигнал инвертора в главном блоке PCB наружного блока
6	0	1		Ошибка инвертора платы управления перепрограммируемого ПЗУ главного наружного блока	Ошибка доступа инвертора платы управления главного наружного блока
6	2	1		Высокая температура радиатора инвертора наружного блока	Система отключена из-за повышения температуры радиатора инвертора наружного блока
6	5	1		Сбой датчика температуры радиатора инвертора наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры радиатора инвертора наружного блока
6	7	1		Блокирование вентилятора наружного блока	Ограничение работы вентилятора наружного блока
7	1	1		Ошибка датчика СТ конвертора наружного блока	Открытая цепь или короткое замыкание датчика СТ конвертора наружного блока
8	6	1		Ошибка главной платы управления перепрограммируемого ПЗУ наружного блока	Сбой соединения между главным устройством MICOM наружного блока и платы управления перепрограммируемого ПЗУ или плата управления перепрограммируемого ПЗУ не подключена
1	1	3	1	Ошибка датчика температуры трубопровода жидкости наружного блока	Размыкание цепи или короткое замыкание датчика температуры трубопровода жидкости наружного блока
1	1	5	1	Ошибка датчика температуры переохлаждения на выходе наружного блока	Ошибка датчика температуры переохлаждения на выходе наружного блока
1	5	1	1	Сбой при изменении режима работы наружного блока	Сбой при изменении режима работы наружного блока
1	0	4	*	Ошибка подключения между главным наружным блоком и другими наружными блоками	На главную плату управления главного наружного блока не поступает сигнал от ведомого блока
1	0	5	*	Ошибка связи платы управления вентилятором наружного блока	На главную плату управления блока не поступает сигнал от вентилятора
1	0	6	*	Ошибка сбоя вентилятора Интеллектуального силового модуля (IPM) наружного блока	Мгновенная перегрузка по току в вентиляторе Интеллектуального силового модуля (IPM) наружного блока
1	0	7	*	Ошибка низкого напряжения в цепи постоянного тока вентилятора наружного блока	Входное напряжение связи в цепи постоянного тока вентилятора наружного блока ниже 380 В
1	1	3	*	Ошибка датчика температуры трубопровода подачи жидкости главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры трубопровода подачи жидкости ведомого наружного блока
1	1	4	*	Ошибка датчика температуры охлаждения на входе главного наружного блока	Температура впуска трубы предварительного охлаждения главного наружного блока
1	1	5	*	Ошибка датчика температуры выпуска трубы предварительного охлаждения главного наружного блока	Температура выпуска трубы предварительного охлаждения главного наружного блока
1	1	6	*	Ошибка датчика уровня масла главного наружного блока	Открытая цепь или короткое замыкание датчика уровня масла главного наружного блока
1	4	5	*	Основная плата главного наружного блока — ошибка связи с внешней платой	Основная плата главного наружного блока — ошибка связи с внешней платой
1	5	1	*	Сбой при изменении режима работы наружного блока	Сбой при изменении режима работы наружного блока
1	5	3	*	Сбой датчика температуры теплообменника (верхняя часть) главного наружного блока	Сбой датчика температуры теплообменника (верхняя часть) главного наружного блока
1	5	4	*	Сбой датчика температуры теплообменника (нижняя часть) главного наружного блока	Открытая цепь или короткое замыкание датчика температуры теплообменника (нижняя часть) главного наружного блока
1	8	2	*	Ошибка связи между внешней платой главного наружного блока с основным подмодулем Micom	Ошибка связи между основной платой главного наружного блока с основным подмодулем Micom
1	9	3	*	Высокая температура радиатора инвертора главного наружного блока	Система отключена из-за повышения температуры радиатора инвертора главного наружного блока
1	9	4	*	Сбой датчика температуры радиатора инвертора главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры радиатора инвертора главного наружного блока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРОТЕЧКЕ ХЛАДАГЕНТА

Установщик и специалист по эксплуатации должны принять меры против утечки в соответствии с местными нормативами и стандартами. Если недоступны местные нормативы, можно применять следующие стандарты.

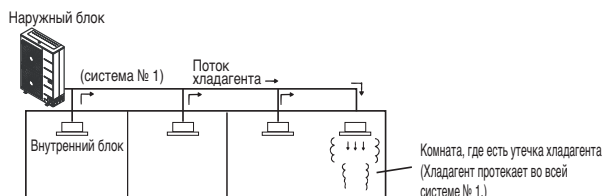
Введение

Хотя хладагент R410A безвреден и сам негорюч, комната для оснащения кондиционером должна быть настолько большой, чтобы охлаждающий газ не превышал предельной концентрации, даже если есть утечка газообразного хладагента в комнате.

Предельно допустимая концентрация

Предельно допустимая концентрация — это предел концентрации газа фреона, когда могут быть приняты срочные меры без вреда человеческому организму в случае утечки хладагента в воздухе. Предельная концентрация дается в единицах $\text{кг}/\text{м}^3$ (вес фреона на единицу объема воздуха) для облегчения расчета.

Предельно допустимая концентрация: $0.44 \text{ кг}/\text{м}^3$ (R410A)



Процедура проверки ограничения концентрации

Проверьте предельно допустимую концентрацию вместе со следующими шагами и примите соответствующие меры в зависимости от ситуации.

Рассчитайте количество всего заправленного хладагента (кг) на каждую систему хладагента.

Количество хладагента, заправленного в систему с одним наружным блоком + Количество дополнительно заправленного хладагента = Общее количество заправленного хладагента в холодильной установке (кг)

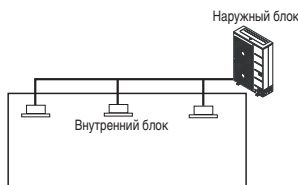
Количество заправленного хладагента при отгрузке с завода | Количество дополнительно заправленного хладагента в зависимости от длины трубопровода или диаметра трубопровода клиента

Обратите внимание: в случае если одна холодильная установка разделена на 2 или более охлаждающих систем и каждая система независима, тогда должно быть установлено количество пополненного хладагента для каждой системы.

Вычислите минимальный объем комнаты

Вычислите объем комнаты относительно доли одной комнаты или наименьшей комнаты.

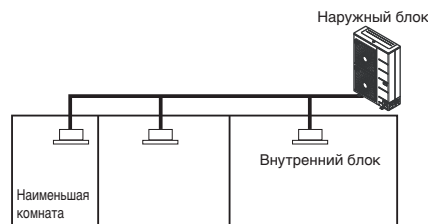
- Без перегородки



- С перегородками и окнами, которые пропускают воздух в соседние комнаты



- С перегородками и без окон, которые пропускают воздух в соседние комнаты.



Вычислите концентрацию хладагента

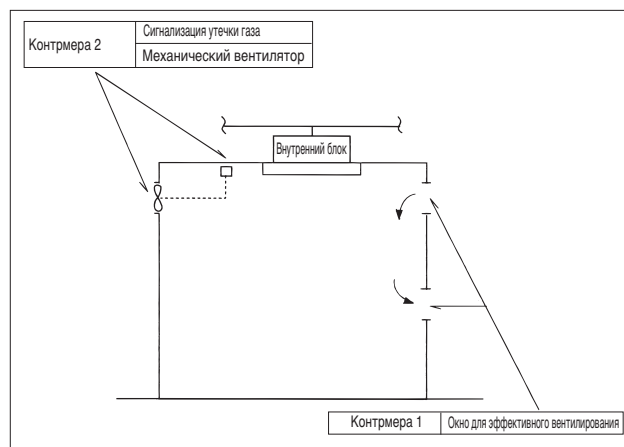
$$\frac{\text{Общее количество заправленного хладагента в холодильной установке (кг)}}{\text{Объем самой маленькой комнаты, где установлен внутренний блок (м}^3\text{)}} = \text{Концентрация хладагента (кг/м}^3\text{)} \quad \text{(R410A)}$$

- В случае превышения результатов вычислений предельно допустимой концентрации, выполните те же вычисления со второй наименьшей и третьей наименьшей комнатами, пока результат не покажет предельно допустимую концентрацию.

Если концентрация превышает предел

Если концентрация превышает предел, измените исходный план или примите одну из контрмер, представленных ниже:

- **Контрмера 1**
Обеспечьте окно для вентилирования.
Обеспечьте окно 0.15 % или более относительно площади помещения как выше, так и ниже двери, или окно без двери.
- **Контрмера 2**
Обеспечьте сигнализацию утечки газа, связанную с механическим вентилятором. Уменьшите количество внешнего хладагента.



Обратите внимание на места возможного скопления хладагента (например, подвальные помещения). Хладагент тяжелее воздуха.

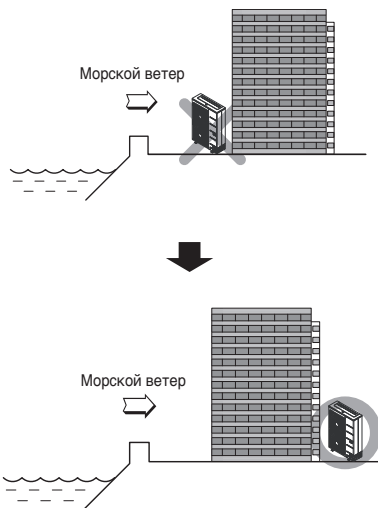
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ НА МОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ

ВНИМАНИЕ!

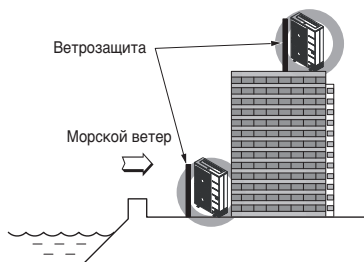
- Кондиционеры не следует устанавливать в местах, где присутствуют едкие газы, например кислотные или щелочные испарения.
- Не устанавливайте изделие в местах, где оно будет подвержено непосредственному воздействию морского воздуха (солевого тумана). Это может привести к коррозии изделия. Коррозия, особенно конденсатора и ребер испарителя, может привести к поломке устройства или неэффективной работе.
- Если наружный блок установлен близко к берегу моря, следует избегать прямого воздействия морского воздуха. В противном случае необходима дополнительная антикоррозийная обработка теплообменника.

Выбор местоположения (наружный блок)

Если наружный блок устанавливается на морском побережье, следует избегать непосредственного воздействия морского воздуха. Установите наружный блок на стороне, противоположной направлению морского ветра.



Если наружный блок устанавливается на морском побережье, установите ограждение, чтобы агрегат не был подвержен воздействию морского ветра.



- Ограждение должно быть достаточно прочным, например бетонным, чтобы защитить блок от ветра с моря.
- Высота и ширина ограждения должны быть больше 150 % от размеров наружного блока.
- Между наружным блоком и ограждением должно быть пространство не менее 70 см, чтобы обеспечить достаточный приток воздуха.

Выберите место с хорошим дренажом.

- Периодически (не реже одного раза в год) смывайте водой пыль и соль, скопившиеся на теплообменнике.

Обозначение модели

Сведения о продукте

- Наименование продукта: кондиционер воздуха
- Название модели :

Коммерческое наименование продукта	Заводское обозначение модели
ARUx***ySS0	
X = N(с тепловым насосом), V(только для охлаждения)	
Y = L(3Ø, 380—415 В, 50 Гц), G(1Ø, 220—240 В, 50 Гц)	
*** = число; (мощность охлаждения)	

- Дополнительная информация: см. серийный номер на штрих-коде продукта.

Уровень воздушного шума

Средний уровень звукового давления при работе устройства не превышает 70 дБ.

** Уровень шума зависит от условий на месте установки.

Цифра указывает на уровень звукового излучения без привязки к безопасному рабочему уровню.

Хотя между уровнем звукового излучения и уровнем воздействия присутствует определенная взаимосвязь, этот показатель не позволяет с достаточной точностью определить необходимость использования дополнительных мер защиты.

Фактический уровень воздействия зависит от характеристик помещения, наличия других источников шума, от плотности оборудования, используемых процессов, а также от времени воздействия шума на человека. Допустимый уровень воздействия зависит от страны.

Указанная информация поможет пользователю оборудования лучше оценить имеющиеся риски.



143160, Российская Федерация, Московская область, Рузский городской округ, территория Минское шоссе, километр 86-й, дом 9

Manufacturer :

LG Electronics Inc.

84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :

LG Electronics U.K. Ltd

Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

- The information for Eco design is available on the following free access website.
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>