LG
Life's Good

РУССКИЙ ЯЗЫК

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ
КОНДИЦИОНЕР

- Перед установкой этого продукта, обязательно прочтите полностью данное руководство по монтажу.
- Работы по установке должны выполняться в соответствии с государственными стандартами по прокладке электропроводки и только персоналом, имеющим соответствующее разрешение.
- После внимательного прочтения данного руководства по монтажу сохраните его для дальнейшего использования в справочных целях.

MULTI V™ IV PRO

Оригинальная инструкция

EAC

www.lg.com

СОВЕТЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

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

- 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 налаживания эффективной 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, скапливающиеся на воздушном фильтре, могут 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 заводской номер:

Номер модели:

Заводской номер:

См. табличку сбоку каждого устройства.

Продавец:

Дата продажи:

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО УСТРОЙСТВА ПРОЧТИТЕ ВСЕ УКАЗАНИЯ.

Во избежание создания опасной обстановки и обеспечения наивысшей эффективности при использовании данного устройства соблюдайте следующие меры предосторожности

⚠ ОСТОРОЖНО!

Несоблюдение данных указаний может привести к тяжким телесным повреждениям или летальному исходу

⚠ ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение данных указаний может привести к телесным повреждениям незначительной тяжести или повреждению устройства

⚠ 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 могут привести к нарушению нормальной работы устройства, повреждению имущества, телесным повреждениям и/или летальному исходу.

Монтаж

- 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, приведёнными в данном руководстве, и на выделенной для использования отдельной электросети.
  - Использование источника питания ненадлежащей мощности или неправильное выполнение электротехнических работ может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Для установки кондиционера обратитесь к дилеру или уполномоченному специалисту по установке.
  - Неправильно выполненная пользователем установка можете привести к протечке воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- Всегда заземляйте устройство.
  - Существует опасность возгорания или поражения электрическим током.
- Всегда используйте выделенную электрическую цепь и выключатель.
  - Неправильный монтаж или установка может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Для проведения переустановки установленного изделия всегда обращайтесь к дилеру или в авторизованный центр по техническому обслуживанию.
  - Существует опасность возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- Не устанавливайте, не снимайте и не переустанавливайте прибор самостоятельно.
  - Существует опасность возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- Не храните и не используйте легковоспламеняющийся газ или другие горючие вещества рядом с кондиционером.
  - Существует опасность возгорания или выхода устройства из строя.
- Используйте автоматический выключатель или плавкий предохранитель необходимого номинала.
  - Существует опасность возгорания или поражения электрическим током.
- При выборе места для установки устройства следует принимать во внимание возможность сильных порывов 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 или продувке используйте вакуумный насос или инертный газ (азот). Не используйте сжатый воздух или кислород, а также горючие газы. Это может привести к возгоранию или взрыву.
  - Существует опасность летального исхода, телесного повреждения, возгорания или взрыва.
- После установки или перемещения кондиционера на другое место не заправляйте его хладагентом, не предназначенным для данного типа устройства.
  - При смешении исходного хладагента с другим хладагентом или воздухом циркуляция хладагента может нарушиться, а блок может быть поврежден.
- Не изменяйте конструкцию защитных устройств.
  - Если произошло короткое замыкание или сработало реле давления, термовыключатель или другое устройство защиты или компоненты, отличающиеся от тех, которые определены LGE, то это может привести к возгоранию или взрыву.
- Если случилась утечка газа, перед использованием кондиционера проветрите помещение.
  - Это может служить причиной возгорания, взрыва или замыкания.
- Надежно закрепите панель и крышку блока управления.
  - Если крышка и панель не установлены надлежащим образом, в наружный блок 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 повышенная концентрация его газов может привести к дефициту кислорода в помещении.
- Не включайте автоматический выключатель или питание при условии, когда передняя панель, корпус, верхняя крышка, крышку блока управления сняты или открыты.
  - В противном случае, возможно возгорание, поражение электрическим током, взрыв или летальный исход.

Эксплуатация

- Не пользуйтесь поврежденным кабелем питания или кабелем, не соответствующим техническим условиям.
  - Существует опасность возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- Для подключения изделия используйте выделенную розетку.
  - Существует опасность возгорания или поражения электрическим током.
- Не допускайте попадания воды внутрь устройства.
  - Существует опасность возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- Не прикасайтесь к выключателю мокрыми руками.
  - Существует опасность возгорания, поражения электрическим током, взрыва или травмы.
- При попадании воды в изделие (заливание или затопление) обратитесь за помощью в авторизованный сервисный центр.
  - Существует опасность возгорания или поражения электрическим током.
- Соблюдайте осторожность при установке устройства, чтобы не пораниться об острые края.
  - Это может привести к травме.
- Примите меры для того, 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!

Монтаж

- Всегда проверяйте изделие на утечку газа (хладагента) после установки или ремонта изделия.
  - При низком уровне хладагента может произойти поломка изделия.
- Не устанавливайте устройство в местах, где шум или нагретый воздух наружного блока может помешать соседям.
  - Это может привести к проблемам с соседями.

- При установке устройства удерживайте его горизонтально.
  - Не допускайте вибрации или утечки воды.
- Не устанавливайте устройство в местах возможной протечки горючих газов.
  - При утечке газа и его скоплении вокруг устройства существует опасность взрыва.
- Используйте кабель питания, рассчитанный на ток и мощность устройства.
  - При использовании слишком тонкого кабеля возможна утечка тока с выделением тепла, что может привести к возгоранию.
- Не используйте изделие для каких-либо специальных целей, например для сохранения продуктов, произведений искусства и т. п. Это бытовой кондиционер, а не система целевого охлаждения.
  - Существует опасность повреждения или причинения ущерба имуществу.
- Устанавливайте устройство в месте, недоступном для детей. Края теплообменника очень острые.
  - Они могут причинить телесное повреждение, например порез пальцев. Кроме того, поврежденное оребрение блока может привести к снижению мощности.
- При установке устройства в лечебных учреждениях, предприятиях связи и других подобных местах примите меры к снижению шума от работы устройства.
  - Преобразователи, автономные электрогенераторы, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут привести к сбоям в работе кондиционера или ухудшению его работоспособности. С другой стороны, кондиционер может оказывать влияние на это оборудование, создавая помехи, влияющие на работу медицинской аппаратуры или передачу изображений.
- Не устанавливайте устройство в местах, где оно будет подвержено непосредственному воздействию морского воздуха (солевого тумана).
  - Это может привести к коррозии изделия. Коррозия, в частности конденсатора и ребер испарителя, может привести к неправильному функционированию устройства или уменьшить эффективность его работы.

Эксплуатация

- Не используйте кондиционер в особой среде.
  - Наличие масел, пара, серного дыма и т. д. может привести к значительному снижению эффективности работы кондиционера или к повреждению его деталей.
- Не перекрывайте впускное или выпускное отверстия.
  - Это может привести к поломке устройства или несчастному случаю.
- Проверьте надежность соединений, чтобы внешнее воздействие на кабель не приводило к нарушению подачи питания.
  - При ненадлежащем выполнении соединений и закрепления контактов возможен нагрев с последующим возгоранием.
- Убедитесь, что с течением времени место установки будет по-прежнему пригодным.
  - Если основание обрушится, кондиционер может упасть вместе с ним, что может привести к повреждению имущества, неисправности устройства и телесному повреждению.
- Установите и изолируйте дренажный патрубок, чтобы обеспечить, что слив воды осуществляется надлежащим образом, как указано в руководстве по монтажу.
  - Плохое соединение может привести к протечке воды.
- Будьте очень осторожны при транспортировке устройства.
  - Не переносите устройство в одиночку, если его вес превышает 20 кг.
  - Для упаковки некоторых изделий используются полипропиленовые ленты. Не используйте полипропиленовые ленты для транспортировки. Это опасно!
  - Не прикасайтесь к оребрению теплообменника. Вы можете порезать пальцы.
  - При транспортировке наружного блока используйте оригинальную упаковку. Также поддерживайте наружный блок с четырех сторон, чтобы он не соскользнул в сторону.
- Утилизируйте упаковочные материалы безопасным образом.
  - Упаковочные материалы, такие как гвозди или другие металлические или деревянные части, могут служить источником травм.
  - Разорвите и утилизируйте упаковочные полиэтиленовые пакеты, чтобы дети не могли играть с ними. Во время игры с неразорванным полиэтиленовым пакетом ребёнок подвергается опасности удушения.
- Включите электропитание по крайней мере за 6 часов до начала работы.
  - Начало работы сразу же после включения главного выключателя электропитания может привести к серьёзным повреждениям внутренних частей. Во время периода эксплуатации выключатель питания должен быть постоянно включен.
- Не прикасайтесь к трубопроводу с хладагентом во время и после работы кондиционера.
  - Это может привести к ожогу или обморожению.
- Не эксплуатируйте кондиционер со снятыми панелями или защитными устройствами.
  - 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 надежную подставку или лестницу.
  - Будьте осторожны и избегайте получения травм.
- Не допускайте попадания рук или каких-либо посторонних предметов во входные и выходные воздушные отверстия, если кондиционер подключен к сети питания.
  - Внутри устройства имеются острые и подвижные детали, о которые можно пораниться.

СОДЕРЖАНИЕ

2 **СОВЕТЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ**

2 **ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

4 **ПРОЦЕСС МОНТАЖА**

4 **ИНФОРМАЦИЯ О НАРУЖНЫХ БЛОКАХ**

6 **БЕЗВРЕДНЫЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ХЛАДАГЕНТ R410A**

6 **ВЫБОР НАИЛУЧШЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ**

7 **МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ**

7 Отдельная установка

7 **СПОСОБ ПОДЪЁМА**

8 **МОНТАЖ**

8 Расположение анкерных болтов
8 Основание для установки
8 Подготовка трубопроводов
10 Водопроводные материалы и способы хранения

10 **ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА**

10 Меры предосторожности при подключении трубы / управлении клапанами

11 **ТРУБОПРОВОДЫ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И НАРУЖНЫМ БЛОКАМИ**

11 Подготовительная работа
11 Проводка трубопровода при одиночном и последовательном подключении
12 Система трубопроводов хладагента
12 Способ подключения труб между внутренним и наружным блоком
15 Заправка хладагента
16 Метод распределения
16 Разветвительный патрубок
17 Проверка на герметичность и вакуумная сушка
18 Вакуумный режим
19 Термоизоляция трубопровода хладагента

19 **ПРОКЛАДКА ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ**

19 Внимание!
20 Блок управления и подключение проводки
21 Кабели управления и силовые кабели
21 Проводка сетевого блока питания и мощность оборудования
22 Обратите внимание на качество питающей сети общего пользования
23 Электромонтаж на месте
25 Проверка настройки наружных блоков
25 Автоматическая адресация
26 Определение номера группы
26 Переключатель «Охлаждение/нагрев»
26 Режим компенсации статического давления
26 Функция пониженного шума в ночное время
27 Режим общего размораживания
27 Задание адреса наружного блока
27 Удаление снега и быстрое размораживание
28 Настройка нужного давления
28 Режим охлаждения повышенной эффективности
28 Режим автоматического пылеудаления
29 Интеллектуальное управление нагрузкой
29 Функция комфортного охлаждения
30 Функция самодиагностики

33 **ОСТОРОЖНО: ПРОТЕЧКА ХЛАДАГЕНТА**

33 Введение
33 Процедура проверки ограничения по концентрации

34 **РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ НА МОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ**

34 Маркировка модели
34 Воздушное шумоизлучение

ПРОЦЕСС МОНТАЖА

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 государственными положениям 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 газообразном состоянии, изменяется его состав, и система не будет нормально работать.)

ИНФОРМАЦИЯ О НАРУЖНЫХ БЛОКАХ

ВНИМАНИЕ!

Коэффициент комбинации (50~200%)

Количество наружных блоков	Коэффициент комбинации	
	Стандартная модель	Компактная модель
Один блок	200%	160%*
Комбинация из двух устройств	160%	120%
Комбинация из трех и более устройств	130%	120%

* Модель ARUN220LLN4 (один блок) гарантирует нормальную работу только для значения коэффициента комбинации в пределах 160%.

ВНИМАНИЕ!

Примечания:

1) Номинальная мощность Multi V IV Pro в режиме обогрева совпадает с номинальной мощностью в режиме охлаждения. Тщательно сверяйтесь с мощностью обогрева, указанной в таблице эксплуатационных характеристик, при расчете показателя мощности обогрева с учетом температуры окружающей среды. Компания LG не несет ответственности за выбор мощности для всех моделей.
2) Мы гарантируем нормальную эксплуатацию только для значения коэффициента комбинации в пределах 130%. Если вы хотите выполнить подключение для значения коэффициента комбинации, превышающего 130%, свяжитесь с нами и обсудите соответствующие требования.
3) Если отношение мощности эксплуатируемых внутренних блоков к номинальной мощности наружного блока превышает 130%, воздушный поток должен иметь в процессе работы низкий уровень на всех внутренних блоках.
4) В случае компактной модели (ARUN***LLN4) рекомендуется эксплуатация при значении коэффициента комбинации в пределах 120% для комбинации из двух и более устройств.
5) Числа в скобках означают максимальное количество внутренних блоков, которое может быть подключено для соответствующей комбинации наружных блоков.

Источник питания: 380–415 В, 50 Гц

Название модели: ARUN***LLS4, ARUN***LLN4

■ Стандартная модель

Блок			1 наружный блок		
Система (л. с.)			8	10	12
Модель	Комбинированный блок		ARUN080LLS4	ARUN100LLS4	ARUN120LLS4
	Независимый блок		ARUN080LLS4	ARUN100LLS4	ARUN120LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	5,0	5,0	5,0
		фунты	11,0	11,0	11,0
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			13(20)	16(25)	20(30)
Вес нетто		кг	178 x 1	178 x 1	183 x 1
		фунты	392 x 1	392 x 1	403 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(920 x 1 680 x 760) x 1	(920 x 1 680 x 760) x 1	(920 x 1 680 x 760) x 1
		дюйм	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 9,52(3/8)	Ø 9,52(3/8)	Ø 12,7(1/2)
		мм(дюйм)	Ø 19,05(3/4)	Ø 22,2(7/8)	Ø 28,58(1-1/8)

Блок			1 наружный блок		
Система (л. с.)			14	16	18
Модель	Комбинированный блок		ARUN140LLS4	ARUN160LLS4	ARUN180LLS4
	Независимый блок		ARUN140LLS4	ARUN160LLS4	ARUN180LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	6,6	6,0	6,0
		фунты	14,6	13,2	13,2
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			23(35)	26(40)	29(45)
Вес нетто		кг	193 x 1	208 x 1	249 x 1
		фунты	425 x 1	459 x 1	549 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 1
		дюйм	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 12,7(1/2)	Ø 12,7(1/2)	Ø 15,88(5/8)
		мм(дюйм)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 28,58(1-1/8)

Блок			1 наружный блок	2 наружный блок	
Система (л. с.)			20	22	24
Модель	Комбинированный блок		ARUN200LLS4	ARUN220LLS4	ARUN240LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4	ARUN120LLS4 ARUN100LLS4	ARUN120LLS4 ARUN120LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6	5,0 x 2	5,0 x 2
		фунты	16,8	11,0 x 2	11,0 x 2
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			32(50)	35(44)	39(48)
Вес нетто		кг	259 x 1	183 x 1 + 178 x 1	183 x 2
		фунты	571 x 1	403 x 1 + 392 x 1	403 x 2
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 1	(920 x 1 680 x 760) x 2	(920 x 1 680 x 760) x 2
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 15,88(5/8)	Ø 15,88(5/8)	Ø 15,88(5/8)
		мм(дюйм)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 34,9(1-3/8)

Блок			2 наружный блок		
Система (л. с.)			26	28	30
Модель	Комбинированный блок		ARUN260LLS4	ARUN280LLS4	ARUN300LLS4
	Независимый блок		ARUN140LLS4 ARUN120LLS4	ARUN160LLS4 ARUN120LLS4	ARUN180LLS4 ARUN120LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	6,6 x 1 + 5,0 x 1	6,0 x 1 + 5,0 x 1	6,0 x 1 + 5,0 x 1
		фунты	14,6 x 1 + 11,0 x 1	13,2 x 1 + 11,0 x 1	13,2 x 1 + 11,0 x 1
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			42(52)	45(56)	49(60)
Вес нетто		кг	193 x 1 + 183 x 1	208 x 1 + 183 x 1	249 x 1 + 183 x 1
		фунты	425 x 1 + 403 x 1	459 x 1 + 403 x 1	549 x 1 + 403 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(920 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 1 + (920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 1 + (920 x 1 680 x 760) x 1
		дюйм	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32)
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)
		мм(дюйм)	Ø 34,9(1-3/8)	Ø 34,9(1-3/8)	Ø 34,9(1-3/8)

Блок			2 наружный блок		
Система (л. с.)			32	34	36
Модель	Комбинированный блок		ARUN320LLS4	ARUN340LLS4	ARUN360LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN120LLS4	ARUN200LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN160LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 1 + 5,0 x 1	7,6 x 1 + 6,6 x 1	7,6 x 1 + 6,0 x 1
		фунты	16,8 x 1 + 11,0 x 1	16,8 x 1 + 14,6 x 1	16,8 x 1 + 13,2 x 1
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			52(64)	55(64)	58(64)
Вес нетто		кг	259 x 1 + 183 x 1	259 x 1 + 193 x 1	259 x 1 + 208 x 1
		фунты	571 x 1 + 403 x 1	571 x 1 + 425 x 1	571 x 1 + 459 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 1 + (920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 1 + (920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 2
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)
		мм(дюйм)	Ø 34,9(1-3/8)	Ø 34,9(1-3/8)	Ø 41,3(1-5/8)

Блок			2 наружный блок		3 наружный блок
Система (л. с.)			38	40	42
Модель	Комбинированный блок		ARUN380LLS4	ARUN400LLS4	ARUN420LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4	ARUN180LLS4 ARUN140LLS4 ARUN100LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 1 + 6,0 x 1	7,6 x 2	6,0 x 1 + 6,6 x 1 + 5,0 x 1
		фунты	16,8 x 1 + 13,2 x 1	16,8 x 2	13,2 x 1 + 14,6 x 1 + 11,0 x 1
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			61(64)	64	64
Вес нетто		кг	259 x 1 + 249 x 1	259 x 2	249 x 1 + 193 x 1 + 178 x 1
		фунты	571 x 1 + 549 x 1	571 x 2	549 x 1 + 425 x 1 + 392 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 1 + (920 x 1 680 x 760) x 2
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)
		мм(дюйм)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)

Блок			3 наружный блок		
Система (л. с.)			44	46	48
Модель	Комбинированный блок		ARUN440LLS4	ARUN460LLS4	ARUN480LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN140LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN160LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN100LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 1 + 6,6 x 1 + 5,0 x 1	7,6 x 1 + 6,0 x 1 + 5,0 x 1	7,6 x 1 + 6,0 x 1 + 5,0 x 1
		фунты	16,8 x 1 + 14,6 x 1 + 11,0 x 1	16,8 x 1 + 13,2 x 1 + 11,0 x 1	16,8 x 1 + 13,2 x 1 + 11,0 x 1
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64	64
Вес нетто		кг	259 x 1 + 193 x 1 + 178 x 1	259 x 1 + 208 x 1 + 178 x 1	259 x 1 + 249 x 1 + 178 x 1
		фунты	571 x 1 + 425 x 1 + 392 x 1	571 x 1 + 459 x 1 + 392 x 1	571 x 1 + 549 x 1 + 392 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 1 + (920 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 1
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)
		мм(дюйм)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)

Блок			3 наружный блок		
Система (л. с.)			50	52	54
Модель	Комбинированный блок		ARUN500LLS4	ARUN520LLS4	ARUN540LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN120LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN140LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 2 + 5,0 x 1	7,6 x 2 + 5,0 x 1	7,6 x 2 + 6,6 x 1
		фунты	16,8 x 2 + 11,0 x 1	16,8 x 2 + 11,0 x 1	16,8 x 2 + 14,6 x 1
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64	64
Вес нетто		кг	259 x 2 + 178 x 1	259 x 2 + 183 x 1	259 x 2 + 193 x 1
		фунты	571 x 2 + 392 x 1	571 x 2 + 403 x 1	571 x 2 + 425 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 1
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)
		мм(дюйм)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)

Блок			3 наружный блок		
Система (л. с.)			56	58	60
Модель	Комбинированный блок		ARUN560LLS4	ARUN580LLS4	ARUN600LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN160LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 2 + 6,0 x 1	7,6 x 2 + 6,0 x 1	7,6 x 3
		фунты	16,8 x 2 + 13,2 x 1	16,8 x 2 + 13,2 x 1	16,8 x 3
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64	64
Вес нетто		кг	259 x 2 + 208 x 1	259 x 2 + 249 x 1	259 x 3
		фунты	571 x 2 + 459 x 1	571 x 2 + 549 x 1	571 x 3
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 3	(1 240 x 1 680 x 760) x 3	(1 240 x 1 680 x 760) x 3
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)
		мм(дюйм)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)

Блок			4 наружный блок		
Система (л. с.)			62	64	66
Модель	Комбинированный блок		ARUN620LLS4	ARUN640LLS4	ARUN660LLS4
	Независимый блок		ARUN180LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN180LLS4 ARUN180LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN180LLS4 ARUN180LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	6,0 x 2 + 6,6 x 2	6,0 x 2 + 6,6 x 2	6,0 x 3 + 6,6 x 1
		фунты	13,2 x 2 + 14,6 x 2	13,2 x 2 + 14,6 x 2	13,2 x 3 + 14,6 x 1
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64	64
Вес нетто		кг	249 x 1 + 208 x 1 + 193 x 2	249 x 2 + 193 x 2	249 x 2 + 208 x 1 + 193 x 1
		фунты	549 x 1 + 459 x 1 + 392 x 2	549 x 2 + 392 x 2	549 x 2 + 459 x 1 + 392 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 3 + (920 x 1 680 x 760) x 1
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)
		мм(дюйм)	Ø 44,5(1-3/4)	Ø 44,5(1-3/4)	Ø 53,98(2-1/8)

Блок			4 наружный блок		
Система (л. с.)			68	70	72
Модель	Комбинированный блок		ARUN680LLS4	ARUN700LLS4	ARUN720LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN140LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 2 + 6,6 x 2	7,6 x 2 + 6,0 x 1 + 6,6 x 1	7,6 x 2 + 6,0 x 1 + 6,6 x 1
		фунты	16,8 x 2 + 14,6 x 2	16,8 x 2 + 13,2 x 1 + 14,6 x 2	16,8 x 2 + 13,2 x 1 + 14,6 x 2
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64	64
Вес нетто		кг	259 x 2 + 193 x 2	259 x 2 + 208 x 1 + 193 x 1	259 x 2 + 249 x 1 + 193 x 1
		фунты	571 x 2 + 392 x 2	571 x 2 + 459 x 1 + 392 x 1	571 x 2 + 549 x 1 + 392 x 1
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 2 + (920 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 3 + (920 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 3 + (920 x 1 680 x 760) x 1
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)
		мм(дюйм)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 53,98(2-1/8)

Блок			4 наружный блок	
Система (л. с.)			74	76
Модель	Комбинированный блок		ARUN740LLS4	ARUN760LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN160LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN180LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 2 + 6,0 x 2	7,6 x 2 + 6,0 x 2
		фунты	16,8 x 2 + 13,2 x 2	16,8 x 2 + 13,2 x 2
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64
Вес нетто		кг	259 x 2 + 249 x 1 + 208 x 1	259 x 2 + 249 x 2
		фунты	571 x 2 + 549 x 1 + 459 x 1	571 x 2 + 549 x 2
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240x1 680x760) x 4	(1 240x1 680x760) x 4
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)
		мм(дюйм)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 53,98(2-1/8)

Блок			4 наружный блок	
Система (л. с.)			78	80
Модель	Комбинированный блок		ARUN780LLS4	ARUN800LLS4
	Независимый блок		ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 3 + 6,0 x 1	7,6 x 4
		фунты	16,8 x 3 + 13,2 x 1	16,8 x 4
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64
Вес нетто		кг	259 x 3 + 249 x 1	259 x 4
		фунты	571 x 3 + 549 x 1	571 x 4
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 4	(1 240 x 1 680 x 760) x 4
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)
		мм(дюйм)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 53,98(2-1/8)

■ **Компактная модель**

Блок			2 наружный блок		
Система (л. с.)			22	42	44
Модель	Комбинированный блок		ARUN220LLN4	ARUN420LLN4	ARUN440LLN4
	Независимый блок		ARUN220LLN4	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6	7,6 x 2	7,6 x 2
		фунты	16,8	16,8 x 2	16,8 x 2
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			35(44)	64	64
Вес нетто		кг	259 x 1	259 x 2	259 x 2
		фунты	571 x 1	571 x 2	571 x 2
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 1	(1 240 x 1 680 x 760) x 2	(1 240 x 1 680 x 760) x 2
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 15,88(5/8)	Ø 19,05(3/4)	Ø 19,05(3/4)
		мм(дюйм)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 41,3(1-5/8)

Блок			3 наружный блок		
Система (л. с.)			62	64	66
Модель	Комбинированный блок		ARUN620LLN4	ARUN640LLN4	ARUN660LLN4
	Независимый блок		ARUN220LLN4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 3	7,6 x 3	7,6 x 3
		фунты	16,8 x 3	16,8 x 3	16,8 x 3
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64	64
Вес нетто		кг	259 x 3	259 x 3	259 x 3
		фунты	571 x 3	571 x 3	571 x 3
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 3	(1 240 x 1 680 x 760) x 3	(1 240 x 1 680 x 760) x 3
		дюйм	48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)
		мм(дюйм)	Ø 44,5(1-3/4)	Ø 44,5(1-3/4)	Ø 53,98(2-1/8)

Блок			4 наружный блок	
Система (л. с.)			82	84
Модель	Комбинированный блок		ARUN820LLN4	ARUN840LLN4
	Независимый блок		ARUN220LLN4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 4	7,6 x 4
		фунты	16,8 x 4	16,8 x 4
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64
Вес нетто		кг	259 x 4	259 x 4
		фунты	571 x 4	571 x 4
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 4	(1 240 x 1 680 x 760) x 4
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)
		мм(дюйм)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 53,98(2-1/8)

Блок			4 наружный блок	
Система (л. с.)			86	88
Модель	Комбинированный блок		ARUN860LLN4	ARUN880LLN4
	Независимый блок		ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4
Количество заправляемого хладагента		кг	7,6 x 4	7,6 x 4
		фунты	16,8 x 4	16,8 x 4
Максимальное число подключаемых внутренних блоков			64	64
Вес нетто		кг	259 x 4	259 x 4
		фунты	571 x 4	571 x 4
Размеры (Ш x В x Г)		мм	(1 240 x 1 680 x 760) x 4	(1 240 x 1 680 x 760) x 4
		дюйм	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Соединения трубопроводов		мм(дюйм)	Ø 22,2(7/8)	Ø 22,2(7/8)
		мм(дюйм)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 53,98(2-1/8)

БЕЗВРЕДНЫЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ХЛАДАГЕНТ R410A

Рабочее давление хладагента R410A выше, чем у хладагента R22.
Поэтому все материалы имеют характеристики сопротивления давления выше, чем у R22, и эти характеристики также необходимо учитывать во время установки.
R410A – это азеотропная смесь R32 и R125, смешанная в соотношении 50:50, поэтому потенциал разрушения озонового слоя (ODP) для R410A равен 0. Развитые страны приняли его в качестве хладагента, безвредного для окружающей среды, и поддерживают его широкое применение для предотвращения загрязнения окружающей среды.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Толщина стенок труб должна соответствовать местным и государственными 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 газообразном состоянии, изменяется его состав, и система не будет нормально работать.
- Не размещайте контейнер с хладагентом под прямыми лучами солнца, чтобы предотвратить возможность взрыва.
- Для хладагента высокого давления нельзя использовать трубы, не отвечающие соответствующим стандартам.
- Не нагревайте трубы больше, чем необходимо, во избежание их размягчения.
- Старайтесь не допускать неправильного монтажа, чтобы избежать неоправданных затрат, поскольку этот хладагент стоит дороже по сравнению с R22.

ВЫБОР НАИЛУЧШЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ

Выберите место для установки внешнего блока, соответствующее следующим условиям:

- Отсутствие прямого теплового излучения от других источников тепла
- Отсутствие возможности возникновения шума, который может помешать соседям
- Отсутствие воздействия сильного ветра
- Наличие креплений, которые могут выдержать вес блока
- Обратите внимание, что при нагреве из устройства вытекает дренаж
- Наличие достаточного места для обслуживания и вентилирования (показано ниже)
- Из-за риска возгорания не устанавливайте устройство там, где возможны генерация, приток, застой и утечка воспламеняемых газов.
- Не устанавливайте устройство там, где часто используются кислотные растворы и спреи (с серой).
- Не используйте устройство в особых средах с наличием масла, пара и серных газов.
- Рекомендуется огородить наружный блок, чтобы предотвратить доступ к нему животных и людей.
- Если блок устанавливается там, где возможны сильные снегопады, соблюдайте следующие инструкции.
  - Сделайте основание как можно более высоким.
  - Установите кожух для защиты от снега.
- Выберите место установки, учитывая следующие условия, чтобы исключить плохие условия для эксплуатации устройства при выполнении дополнительной разморозки.
  - Если устройство устанавливается там, где зимой наблюдается высокая влажность (возле пляжа, берега водоема и т. д.), установите наружный блок в месте с хорошей вентиляцией и солнечным светом.
    (Пример: на крыше, где всегда есть солнечный свет.)

МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ

Отдельная установка

При установке блока учитывайте, что для обслуживания, входа и выхода необходимо минимальное пространство, как показано на рисунке ниже.

Категория	Место для установки	Случай 1 (10 мм ≤ Пространство сбоку ≤ 49 мм)	Случай 2 (Пространство сбоку ≥ 49 мм)
Стены с четырех сторон		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 600	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
Задними сторонами друг к другу		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 900	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 600
		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 1200	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 900
		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 1800	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 1200
Стены только с двух сторон		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	
Ограничения по высоте стен (см. вариант, когда стены с четырех сторон 4)		• Высота передней стены должна быть не более 1500 мм. • Высота стены со стороны впуска должна быть не более 500 мм. • Отсутствуют ограничения к стене сбоку. • Если высота стены спереди и сбоку выше, чем указано в ограничении, необходимо, чтобы имелось дополнительное пространство спереди и сбоку. - Дополнительное пространство с передней стороны составляет 1/2 от h1. - Дополнительное пространство со стороны впуска составляет 1/2 от h2. - h1 = A (Реальная высота) - 1500 - h2 = B (Реальная высота) - 500	

Сезонный ветер и предосторожности зимой

- Чтобы устройство хорошо работало в районах со снегопадами или суровой холодной зимой, должны быть приняты соответствующие дополнительные меры.
- Будьте готовы к сезонным ветрам или зимним снегопадам даже в других районах.
- Устанавливайте всасывающую трубу и выпускной канал, чтобы исключить попадание снега или дождя.
- Устанавливайте наружный блок так, чтобы он не контактировал со снегом непосредственно. Если снег накапливается и замерзает в отверстии всасывания воздуха, система может плохо функционировать. Если блок устанавливается в снежной местности, прикрепляйте к системе навес.
- Устанавливайте наружный блок на консоль на 50 см выше, чем средняя высота снежного покрова (среднегодовое количество снега), если он устанавливается в регионе с большим количеством снега.
- Там, где на верхней поверхности внешнего блока накапливается более 10 см снега, всегда убирайте снег перед включением.

- Высота рамы H должна в 2 раза превышать уровень снежного покрова, её ширина не должна превышать ширину изделия. (Если ширина превышает ширину изделия, на ней может собираться снег)
- Не устанавливайте всасывающее отверстие и выпускное отверстие наружного блока таким образом, чтобы в них проникали порывы сезонного ветра.

СПОСОБ ПОДЪЁМА

- При переносе блока способом "на весу", канаты проходят под блоком через две точки подвески спереди и две сзади.
- Всегда поднимайте блок с помощью веревок, прикрепленных к четырем точкам, чтобы распределить применяемое усилие.
- Прикрепляйте канаты к блоку под углом 40° или меньше.

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны при переносе изделия.

- Если изделие весит более 20 кг, переносить его должны несколько человек.
- 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 выбросьте их так, чтобы их не нашли дети. В противном случае пластиковые пакеты могут стать причиной удушения детей.
- При переноске наружного блока убедитесь, что он закреплён в четырех точках. Поднятие и перемещение наружного блока с закреплением в трех точках может привести к его неустойчивости и 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 смещается.

МОНТАЖ

- Монтаж следует выполнять в месте, которое может выдержать вес устройства, вибрацию и шум наружного блока.
- Нижние опоры наружного блока должны быть шириной не менее 100 мм под ножками блока до закрепления.
- Минимальная высота опор внешнего блока должна быть 200 мм
- Анкерные болты должны быть вставлены не менее чем на 75 мм.

Ⓐ Угловая деталь должна быть крепко закреплена. В противном случае опора установки может согнуться.

Ⓑ Используйте анкерный болт M10.

Ⓒ Уложите амортизирующую подушку между наружным блоком и наземной опорой для расширения виброзащищенной площади.

Ⓓ Пространство для труб и проводов (трубы и провода с нижней стороны)

Ⓔ Опора – двутавровый швеллер

Ⓕ Бетонная опора

Ед. изм.: мм

⚠ ОСТОРОЖНО!

- Устанавливать следует там, где опора является достаточно крепкой, чтобы выдержать вес наружного блока. Если опора будет недостаточно крепкой, наружный блок может упасть и травмировать людей.
- Устанавливать следует там, где внешний блок не может упасть при сильном ветре или землетрясении. Если опора не удовлетворяет указанным условиям, внешний блок может упасть и травмировать людей.
- Примите дополнительные меры для укрепления грунта, слива отводимой воды (воды, вытекающей из наружного блока в процессе эксплуатации), а также предусмотрите достаточно места для труб и проводов при создании наземной опоры.
- Не используйте трубы для отвода воды на поддон. Вместо этого используйте дренаж. Трубопровод может замёрзнуть, поэтому вода не будет отводиться.

Расположение анкерных болтов

Ед. изм.: мм

Корпус	Мощность наружного блока	A (мм)	B (мм)
UX5	8~14 л. с.	920	792
UX6	16~22 л. с.	1240	1102

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Перед затягиванием болта обязательно уберите деревянную паллету с нижней стороны поддона основания наружного блока. Иначе она может вызвать неустойчивость установки наружного блока и привести к замораживанию теплообменника, что приведёт к неправильной работе.
- Перед сваркой обязательно уберите деревянную паллету с нижней стороны внешнего блока. Если паллета (деревянная) не будет удалена, может возникнуть опасность возгорания при сварке.

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 качества установки. Поэтому полностью используйте антивибрационные материалы (подушку амортизатора) (толщина опорной подушки должен превышать 200 мм).

Подготовка трубопроводов

Основная причина утечки газа — неправильная развальцовка труб. Выполните правильную развальцовку труб с помощью описанной ниже процедуры.

Обрежьте трубы и кабель

- Используйте прилагаемый комплект труб или трубы, приобретенные на месте.
- Измерьте расстояние между внутренним и наружным блоком.
- Отрезайте трубопроводы с запасом (чуть больше измеренного расстояния)
- Отрезайте кабели с запасом (на 1,5 м длиннее трубопроводов).

Удаление заусенцев

- Тщательно удалите все заусенцы на обрезанных краях трубы.
- При удалении заусенцев держите трубу концом вниз, чтобы предотвратить попадание мусора внутрь трубы.

Развальцовка

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

Внутренний блок [кВт (БТЕ/ч)]	Трубопровод		" A "	
	Газ	Жидкость	Газ	Жидкость
<5,6(19 100)	1/2"	1/4"	0,5~0,8	0~0,5
<16,0(54 600)	5/8"	3/8"	0,8~1,0	0,5~0,8
<22,4(76 400)	3/4"	3/8"	1,0~1,3	0,5~0,8

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

Проверка

- Проверьте качество развальцовки (см. рисунок ниже).
- Если видно, что развальцовка проведена неправильно, отрежьте развальцованный конец и проведите развальцовку еще 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 затяжек. (Слишком сильная затяжка может привести к трещине в развальцовке.)
- После того, как все трубопроводы будут подключены, используйте азот, чтобы выполнить проверку герметичности.

Размер труб	Момент затяжки (Н·м)	A (мм)	Форма развальцовки
Ø9,52	38±4	12,8-13,2	
Ø12,7	55±6	16,2-16,6	
Ø15,88	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.

Открывание 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, поскольку он не является клапаном 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 торцевого 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 Н·м (для закрывания повернуть по часовой стрелке)					
	Ось (корпус клапана)		Колпачок (крышка 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		53,9 ± 5,8		55 ± 6	
Ø 15,88	15 ± 1,5	Торцевой гаечный ключ 6 мм			75 ± 7	
Ø 22,2	30 ± 3	Торцевой гаечный ключ 10 мм			-	25 ± 3
Ø 25,4						

Изоляция запорного клапана

1 Используйте для трубопровода подачи хладагента теплоизоляционный материал, обладающий хорошей термостойкостью (свыше 120 °C).

2 Предосторожность при высокой влажности:
Этот кондиционер тестировался в соответствии со стандартом ISO для туманных условий. Было подтверждено, что в его работе нет никаких неисправностей. Однако при работе продолжительное время в условиях влажной атмосферы (температура точки росы выше 23 °C) возможно каплеобразование. В этом случае добавьте теплоизоляционный материал в соответствии со следующей процедурой:

- Подготовьте теплоизоляционный материал... EPDM (этиленпропилендиеновый метилен) — термостойкость при температуре более 120 °C.
- Если влажность среды повышена, добавьте слой изоляции толщиной более 10 мм.

Водопроводные материалы 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

	Осушение	Чистота	Герметичность
	Влага внутри не допустима	Отсутствие пыли внутри	Отсутствие протечки хладагента
Элементы			
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	- Недостаточный напор газа - Ухудшение качества хладагента - Плохая изоляция компрессора - Не охлаждать и не нагревать
Меры предотвращения	- Отсутствие 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.	- Отсутствие пыли в трубе. - 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	- Проверить все уплотнения. - Высокотемпературная пайка должна соответствовать стандартам. - Развальцовка должна соответствовать стандартам. - Фланцевые соединения должны соответствовать стандартам

Способ замены 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 и готовые смеси фреонов.): Давление азота должно составлять 0,02 МПа. Кислород — способствует окислительной деградации хладагента.
Строго запрещается использовать двуокись углерода, поскольку это горючий газ, ухудшающий характеристики сушки газа «Шеврон», при воздействии открытого пламени выделяется токсичный газ.

2 Всегда используйте редукционный клапан.

3 Не используйте имеющиеся в продаже антиоксиданты.
Остаточные продукты могут привести к образованию окалины.
В действительности из-за органических кислот, образуемых при окислении спирта, содержащегося в антиоксидантах, происходит точечная коррозия. (причины образования органической кислоты → спирт + медь + вода + температура)

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

Меры предосторожности при подключении трубы / управлении клапанами

Соединение труб осуществляется путём подключения от конца трубы до разветвления труб, и трубопровод хладагента, выходящий из наружного блока, разделяется в конце для подключения к каждому внутреннему блоку. Раструбное соединение с внутренним блоком и сварное соединение с внешней трубой и разветвлёнными участками.

- Используйте торцевой ключ, чтобы открыть / закрыть клапан.

ОСТОРОЖНО!

- Всегда будьте осторожны, чтобы не было утечки хладагента при сварке.
- Хладагент выделяет ядовитый газ, который опасен для человеческого организма при возгорании.
- Не проводите сварку в закрытом пространстве.
- Убедитесь, что закрыли крышку сервисного порта, чтобы предотвратить утечку газа после работы.

ВНИМАНИЕ!

После установки труб заблокируйте ловушки конденсата на трубах на передней и боковой панели (Животные или посторонние объекты могут нанести вред электропроводке.)

ТРУБОПРОВОДЫ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И НАРУЖНЫМ БЛОКАМИ

- Подключение трубопровода может быть сделано с передней стороны или с другой стороны, откуда удобнее это сделать в соответствии с окружающей обстановкой.
- Убедитесь, что во время сварки в трубе свободно течёт азот при давлении 0,2 кгс/см^2.
- Если при сварке не было потока азота, то внутри трубы может образовываться множество окисленных мембран, нарушающих нормальную работу клапанов и конденсаторов.

Подготовительная работа

- Используйте ловушки конденсата на поддоне наружного блока для вытаскивания левой / правой или нижней трубы.

ВНИМАНИЕ!

- Не повредите трубу/основание при работе с ловушками конденсата.
- Продолжайте работу с трубами после удаления заусенцев при работе с ловушками конденсата.
- Выполните работы по изолированию, чтобы не повредить провода при их подключении при использовании ловушек конденсата.

Снимите крышку предотвращения утечки

- Перед работой с трубопроводом снимите крышку предотвращения утечки, которая прикреплена к рабочему клапану наружного блока.
- Продолжайте снятие крышки предотвращения утечки следующим образом:
  - Проверьте, заблокированы ли трубопроводы с жидкостью/газом.
  - Извлеките оставшийся внутри хладагент или воздух, используя сервисный порт.
  - Снимите крышку предотвращения утечки

Проводка трубопровода при одиночном и последовательном подключении

Метод проводки труб с передней стороны

- Продолжайте работу с трубами, как показано на рисунке ниже, для проводки трубы с передней стороны.

Метод проводки труб с нижней стороны

- Проводка общей трубы через боковую панель

Система трубопроводов хладагента

1 Наружные блоки

Метод с Y-образным ответвлением

Ⓐ : Наружный блок
Ⓑ : 1-е ответвление (Y-образное ответвление)
Ⓒ : Внутренние блоки

Сочетание способов Y-образного ответвления и коллектора

Ⓐ : Наружный блок
Ⓑ : 1-е ответвление (Y-образное ответвление)
Ⓒ : Y-образное ответвление
Ⓓ : Внутренний блок
Ⓔ : Коллектор
Ⓕ : Закрытый трубопровод

Метод с коллектором

Ⓐ : Наружный блок
Ⓑ : Ответвление коллектора
Ⓒ : Внутренние блоки
Ⓓ : Закрытый трубопровод

Последовательное соединение наружных блоков (2–4 блока)

Метод с Y-образным ответвлением

Ⓐ : Наружный блок
Ⓑ : 1-е ответвление (Y-образное ответвление)
Ⓒ : Внутренние блоки
Ⓓ : Направленный вниз внутренний блок
Ⓔ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN31
Ⓕ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN21

Сочетание способов Y-образного ответвления и коллектора

Ⓐ : Наружный блок
Ⓑ : 1-е ответвление (Y-образное ответвление)
Ⓒ : Y-образное ответвление
Ⓓ : Внутренний блок
Ⓔ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN41
Ⓕ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN31
Ⓖ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN21
Ⓗ : Коллектор
Ⓘ : Закрыто

Метод с коллектором

Ⓐ : Наружный блок
Ⓑ : Ответвление коллектора
Ⓒ : Внутренние блоки
Ⓓ : Закрыто
Ⓔ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN41
Ⓕ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN31
Ⓖ : Подключение ответвления трубы между наружными блоками: ARCNN21

Способ подключения труб между внутренним и наружным блоком

❊ См. таблицу 2

A: Диаметр трубы хладагента от наружного блока до первого ответвления.

E: Диаметр трубы хладагента от наружного блока для мощности наружного блока (Ведомый блок 1 + Ведомый блок 2 + Ведомый блок 3)

F: Диаметр трубы хладагента от наружного блока для мощности наружного блока (Ведомый блок 2 + Ведомый блок 3)

G: Диаметр трубы хладагента от наружного блока для мощности наружного блока (Ведомый блок 3)

Разница уровней (наружный блок ↔ наружный блок)	**5 м**
Максимальная длина от первого ответвления до каждого наружного блока (L1, L2, L3)	Менее 10 м (эквивалентная длина трубопровода 13 м)

(Таблица 1) Предельная длина трубы

			Метод с Y-образным ответвлением	Сочетание способов Y-образного ответвления и коллектора	Метод с коллектором
Максимальная длина трубы	Наружный блок ↔ Внутренний блок	Длина самой длинной трубы (L)	A+B+C+D+e ≤ 165 м	A+B+b ≤ 165 м A+C+e ≤ 165 м	A+f ≤ 165 м
		Эквивалентная длина трубопровода	190 м	190 м	190 м
		Общая длина трубы	1 000 м	1 000 м	1 000 м
Максимальная разница по высоте	Наружный блок ↔ Внутренний блок	Разница по высоте (H)	90 м	90 м	90 м
	Внутренний блок ↔ Внутренний блок	Разница по высоте (h)	30 м	30 м	30 м
Максимальная длина трубы после 1-го ответвления		Длина трубы (l)	40 м (90 м: в зависимости от условий)*	40 м (90 м: в зависимости от условий)*	40 м

❊ *: См. таблицу 4

(Таблица 2) Диаметр трубы хладагента от наружного блока до первого ответвления. (A)

Общая мощность верхнего наружного блока	Стандартный диаметр трубопровода		Увеличенный диаметр трубопровода			
			Когда эквивалентная длина трубопровода от наружного блока к самому удалённому внутреннему блоку превышает 90 м		Когда разница уровней 50 м и более	
л. с.	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Газовый трубопровод [мм (дюйм)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Газовый трубопровод [мм (дюйм)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Газовый трубопровод [мм (дюйм)]
8	Ø 9,52(3/8)	Ø 19,05(3/4)	Ø 12,7(1/2)	Ø 22,2(7/8)	Ø 12,7(1/2)	Не увеличено
10	Ø 9,52(3/8)	Ø 22,2(7/8)	Ø 12,7(1/2)	Ø 25,4(1)	Ø 12,7(1/2)	Не увеличено
12 ~ 14	Ø 12,7(1/2)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 15,88(5/8)	Не увеличено	Ø 15,88(5/8)	Не увеличено
16	Ø 12,7(1/2)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 15,88(5/8)	Ø 31,8(1-1/4)	Ø 15,88(5/8)	Не увеличено
18 ~ 22	Ø 15,88(5/8)	Ø 28,58(1-1/8)	Ø 19,05(3/4)	Ø 31,8(1-1/4)	Ø 19,05(3/4)	Не увеличено
24	Ø 15,88(5/8)	Ø 34,9(1-3/8)	Ø 19,05(3/4)	Не увеличено	Ø 19,05(3/4)	Не увеличено
26 ~ 34	Ø 19,05(3/4)	Ø 34,9(1-3/8)	Ø 22,2(7/8)	Ø 38,1(1-1/2)	Ø 22,2(7/8)	Не увеличено
36 ~ 60	Ø 19,05(3/4)	Ø 41,3(1-5/8)	Ø 22,2(7/8)	Не увеличено	Ø 22,2(7/8)	Не увеличено
62 ~ 64	Ø 22,2(7/8)	Ø 44,5(1-3/4)	Ø 25,4(1)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 25,4(1)	Не увеличено
66 ~ 88	Ø 22,2(7/8)	Ø 53,98(2-1/8)	Ø 25,4(1)	Не увеличено	Ø 25,4(1)	Не увеличено

Длина всей трубы = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1 000 м

L	Максимальная длина трубы	Эквивалентная длина трубопровода
	A+B+C+D+e ≤ 165 м	A+B+C+D+e ≤ 190 м
l	Максимальная длина трубы после 1-го ответвления	
	B+C+D+e ≤ 40 м (90 м **)	
H	Разница по высоте (наружный блок ↔ внутренний блок)	
	H ≤ 90 м	
h	Разница по высоте (внутренний ↔ внутренний блок)	
	h ≤ 30 м	
h1	Разница по высоте (наружный блок ↔ наружный блок)	
	h1 ≤ 5 м	

*: Предположим для целей расчета, что эквивалентная длина трубы Y-образного ответвления равна 0,5 м, а коллектора — 1 м

**: Для применения в зависимости от условий

ОСТОРОЖНО!

Если одно или оба из следующих условий выполняются, диаметр главной трубы (A) 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)

(Таблица 3) Диаметр трубы хладагента от первого ответвления до последнего ответвления (B, C, D)

Нисходящая общая мощность внутренних блоков [кВт (БТЕ/ч.)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Газовый трубопровод [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 (229 400)	Ø15,88(5/8)	Ø28,58(1-1/8)
< 72,8(248 500)	Ø15,88(5/8)	Ø34,9(1-3/8)
< 100,8(344 000)	Ø19,05(3/4)	Ø34,9(1-3/8)
< 173,6(592 500)	Ø19,05(3/4)	Ø41,3(1-5/8)
< 184,8(630 700)	Ø22,2(7/8)	Ø44,5(1-3/4)
≤ 252,0(859 600)	Ø22,2(7/8)	Ø53,98(2-1/8)

(Таблица 4) Применение в зависимости от условий

• Удовлетворение условий (см. ниже), чтобы обеспечить, что длина трубопровода после первого ответвления составит 40–90 м.

	Условие	Пример	
1	Диаметр труб между первым и последним ответвлениями должен быть увеличен на один шаг, за исключением случая, когда диаметр трубы B,C,D равен диаметру A	40 м < B+C+D+e 90 м → B, C, D Изменение диаметра	Ø6,35 → Ø9,52, Ø9,52 → Ø12,7, Ø12,7 → Ø15,88, Ø15,88 → Ø19,05, Ø19,05 → Ø22,2, Ø22,2 → Ø25,4, Ø25,4 → Ø28,58, Ø28,58 → Ø31,8, Ø31,8 → Ø34,9, Ø34,9 → Ø38,1
2	При вычислении общей длины трубы хладагента длина трубы B,C,D должна учитываться дважды.	A+Bx2+Cx2+Dx2 +a+b+c+d+e ≤ 1 000 м	
3	Длина трубы от каждого наружного блока до ближайшего ответвления	a,b,c,d,e ≤ 40 м	
4	Длина трубы от наружного блока до самого удалённого внутреннего блока 5 (A+B+C+D+e) – [Длина трубы от наружного блока до ближайшего внутреннего блока 1 (A+a)] ≤ 40 м	(A+B+C+D+e)-(A+a) ≤ 40 м	

ОСТОРОЖНО!

• В случае если диаметр трубы B, подключенной после первого ответвления, больше диаметра трубы A основной трубы, то труба B должна иметь такой же размер, как A.

Пример. В случае если внутренний блок подключен к наружному блоку мощностью 24 л. с. (67,2 кВт) при значении коэффициента комбинации 120%.
1) Диаметр главной трубы A наружного блока: Ø34,9 (газовый трубопровод), Ø15,88 (трубопровод для жидкости)
2) Диаметр трубы B после первого ответвления при значении коэффициента комбинации для внутреннего блока 120% (80,6 кВт): Ø34.9 (газовый трубопровод), Ø19.05 (трубопровод для жидкости)

Таким образом диаметр трубы B, подключенной после первого ответвления, будет Ø34,9 (газопровод) / Ø15,88 (трубопровод для жидкости), что соответствует диаметру основной трубы.

ОСТОРОЖНО!

Длина трубы после ответвления коллектора (a~e)

Рекомендуется минимизировать разницу в длине труб, подключенных к внутренним блокам. Могут возникнуть различия между рабочими характеристиками внутренних блоков.

Подключение наружного блока

ОСТОРОЖНО!

• В случае если диаметр трубы B, подключенной после первого ответвления, больше диаметра трубы A основной трубы, то труба B должна иметь такой же размер, как A.

Пример. В случае если внутренний блок подключен к наружному блоку мощностью 24 л. с. (67,2 кВт) при значении коэффициента комбинации 120%.
1) Диаметр главной трубы A наружного блока: Ø34,9 (газовый трубопровод), Ø15,88 (трубопровод для жидкости)
2) Диаметр трубы B после первого ответвления при значении коэффициента комбинации для внутреннего блока 120% (80,6 кВт): Ø34,9 (газовый трубопровод), Ø19.05 (трубопровод для жидкости)

Таким образом диаметр трубы B, подключенной после первого ответвления, будет Ø34,9 (газовый трубопровод) / Ø15,88 (трубопровод для жидкости), что соответствует диаметру основной трубы.

[Пример]

Не выбирайте диаметр основной трубы по общей мощности внутреннего блока с нисходящим потоком, но 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. Там, где внутренние блоки подключаются к внешнему блоку мощностью 22 л. с. (61,6 кВт), на 1-м ответвлении до 130% его системной мощности (80,1 кВт) и ответвление 7k (2,2 кВт) внутреннего блока.
1) Диаметр основной трубы (внешний блок 22 л. с.): Ø28,58 (газопровод), Ø15,88 (трубопровод для жидкости)
2) Диаметр трубы между 1-м и 2-м ответвлением (внутренние блоки 77,9 кВт): Ø34,9 (газопровод), Ø19,05 (трубопровод для жидкости) в соответствии внутренними блоками с нисходящими потоками.

Поскольку основная труба наружного блока мощностью 22 л. с. диаметром Ø28,58 (газопровод), труба диаметром Ø15,88 (трубопровод для жидкости) используется как основная труба и соединительная труба между 1-м и 2-м ответвлением.

Подключение внутреннего блока

Труба подключения внутреннего блока от ответвления (a,b,c,d,e,f)

Мощность внутреннего блока [кВт (БТЕ/ч)]	Трубопровод для жидкости [мм (дюйм)]	Газовый трубопровод [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)
< 28,0(95 900)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)

ВНИМАНИЕ!

- Радиус изгиба должен по крайней мере в два раза превышать диаметр трубы.
- Изгибайте трубу, пропустив 500 мм или более после ответвления (или коллектора).
  Не делайте U-образных изгибов. Это может привести к неудовлетворительной работе или шуму.
- Если все же требуется использовать U-образный изгиб, его радиус должен превышать 200 мм.

Способ подсоединения трубопровода/меры предосторожности при последовательном подключении наружных блоков

- Для последовательного соединения наружных блоков необходимо использовать Y-образные ответвления.
- Посмотрите ниже примеры подключений труб между наружными блоками.

Подключение труб между наружными блоками (общий случай)

Длина трубопроводов между наружными блоками составляет не более 2 м

Длина трубопроводов между наружными блоками составляет не менее 2 м

- Если расстояние между наружными блоками становится больше 2 м, применяйте маслоуловители между трубами для газа.
- Если наружный блок расположен ниже, чем основной трубопровод, применяйте маслоуловитель.

Примеры неверного подключения трубопровода

- Трубы между наружными блоками должны быть горизонтальными или иметь уклон, чтобы предотвратить обратное движение потока в направлении ведомого наружного блока. В противном случае, блок может работать неправильно.

(Пример 1)

(Пример 2)

(Пример 3)

- Применяйте маслоуловитель, как показано ниже, когда длина трубопровода между наружными блоками более 2 м. В противном случае, блок может работать неправильно.

(Пример 1)

(Пример 2)

- При подключении труб между наружными блоками необходимо избегать скопления масла в ведомом наружном блоке. В противном случае, блок может работать неправильно.

(Пример 1)

(Пример 2)

(Пример 3)

Количество хладагента

При вычислении объема дополнительной заправки необходимо принимать во внимание длину трубопровода и величину ПК (поправочного коэффициента) для внутреннего блока.

Дополнительная заправка (кг)	=	Общая длина трубы для жидкости: Ø25,4 мм	x 0,480 (кг/м)
	+	Общая длина трубы для жидкости: Ø22,4 мм	x 0,354 (кг/м)
	+	Общая длина трубы для жидкости: Ø19,05 мм	x 0,266 (кг/м)
	+	Общая длина трубы для жидкости: Ø15,88 мм	x 0,173 (кг/м)
	+	Общая длина трубы для жидкости: Ø12,7 мм	x 0,118 (кг/м)
	+	Общая длина трубы для жидкости: Ø9,52 мм	x 0,061 (кг/м)
	+	Общая длина трубы для жидкости: Ø6,35 мм	x 0,022 (кг/м)
		Значение ПК для внутреннего блока	

Объем хладагента во внутренних блоках

Пример. 4-сторонняя потолочная кассета 14,5 кВт 1шт, скрытый потолочный канал 7,3 кВт - 2шт, смонтированный на стене 2,3 кВт – 4 шт
ПК = 0,64 x 1 + 0,26 x 2 + 0,24 x 4 = 2,12 кг

Вставьте дополнительную таблицу хладагента внутреннего блока.

ВНИМАНИЕ!

Не используйте серию 0 или 1 внутреннего блока.

Пример: ARNU****0(X) , ARNU****1(X)

ОСТОРОЖНО!

- Нормы утечки хладагента :
  Для обеспечения безопасности людей объем утечки хладагента должен соответствовать следующему уравнению.

$$\frac{\text{Общее количество хладагента в системе}}{\text{Объём помещения, в котором установлен внутренний блок наименьшей мощности}} \leq 0{,}44\ (\text{кг/м}^3)$$

Если вышеприведённое уравнение не удовлетворяется, выполните следующие действия.

- Выбор системы кондиционирования: выберите одно из нижеследующего
  - Установка эффективной открывающейся части
  - Повторное определение мощности наружного блока и длины трубопровода
  - Уменьшение объема хладагента
  - Установка 2 или больше устройств безопасности (сигнализация при утечке газа)
- Измените тип внутреннего блока :
  Место установки должно находиться на высоте более 2 м от пола (настенный тип → кассетный тип)
- Выберите вентиляционную систему :
  Выберите обычную вентиляционную систему или вентиляционную систему здания
- Ограничения по трубопроводам :
  Подготовьтесь к землетрясениям и термическому напряжению

Заправка хладагента

Ⓐ Манометр коллектора
Ⓑ Ручка стороны низкого давления
Ⓒ Ручка стороны высокого давления

ОСТОРОЖНО!

- Произвести вакуумный отсос из трубопровода: трубопровод газа, трубопровод для жидкости
- Если количество хладагента не соответствует требуемому объему, возможны нарушения в работе.
- Если лишнее количество хладагента составляет более 10%, возможен взрыв конденсатора или недостаточная производительность внутреннего блока.

Метод распределения

Горизонтальная разводка

Вертикальная разводка

- Обеспечьте вертикальное расположение ответвлений труб.

Прочие

Разветвительный патрубок

Y-образное ответвление

Ⓐ К ответвлению трубопровода или внутреннему блоку
Ⓑ К наружному блоку

- Обеспечьте горизонтальное или вертикальное крепление ответвлений трубопровода (смотрите рис. ниже).

- При данной конфигурации 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 соответствующего комплекта.

Коллектор

Ⓐ К наружному блоку
Ⓑ К внутреннему блоку

- Внутренний блок с большей мощностью должен быть установлен ближе к Ⓐ, чем с меньшей 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 коллектора, неподключенные ответвления закройте колпачками.

- Если количество внутренних блоков, к которым следует подключить ответвления трубопровода, меньше, чем количество ответвлений, лишние ответвления закройте колпачками

- Установите ответвление трубопровода на горизонтальную плоскость

Вид из точки B по направлению стрелки

• Коллектор должен быть заизолирован изолирующими деталями из соответствующего комплекта.

• Сочленения между ответвлениями и трубопроводом необходимо герметизировать лентой, включенной в соответствующий набор.

• Каждый трубопровод с колпачком должен быть заизолирован с использованием изоляционного материала, имеющегося в каждом наборе, затем обмотан лентой, как описано выше.

Труба с Y-образным ответвлением

[Ед. изм.: мм]

Модели	Трубопровод для газа	Трубопровод для жидкости
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

Коллектор

[Ед. изм.: мм]

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

Проверка на герметичность и вакуумная сушка

Проверка на герметичность

Проверка на герметичность должна быть выполнена путём повышения давления азота до 3,8 МПа (38,7кгс/см²). Если давление не падает в течение 24 часов, система прошла проверку. Если давление падает, проверьте на утечку азота. Способ проведения теста показан на рисунке ниже. (Испытание проводите с закрытыми сервисными вентилями. Убедитесь также в наличии давления в трубопроводе для жидкости, газовом трубопроводе и в общей трубе высокого/низкого давления)

Результат испытаний можно оценить как хороший, если спустя один день после завершения заправки азота под давлением, давление не уменьшилось.

ОСТОРОЖНО!

При проверке трубопроводов на протечку или продувке используйте вакуумный насос или инертный газ (азот). Не используйте сжатый воздух или кислород, а также горючие газы. Это может привести к возгоранию или взрыву.

- Существует опасность летального исхода, телесного повреждения, возгорания или взрыва.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если температура окружающего воздуха в момент подачи давления и проверки падение давления различается, применяется следующий поправочный коэффициент

Имеется изменение давления примерно в 0,1 кг/см^2 (0,01 МПа) на каждый градус перепада температур.

Коррекция = (температура в момент подачи давления – температура в момент проверки) X 0,1
Пример: 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 из-за падения температуры составляет 0,07, следовательно, утечки в трубопроводах отсутствуют.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы предотвратить появление азота в охлаждающей системе в жидком состоянии, при подаче давления в систему верх баллона должен находиться на более высокой позиции, чем его нижняя часть.

Обычно баллон держат вертикально.

Вакуум

Вакуумная сушка должна выполняться от сервисного порта, который имеется на сервисном вентиле наружного блока, до вакуумного насоса, обычно используемого для трубопроводов подачи жидкости, трубопроводов газа и общего трубопровода высокого/низкого давления. (Создавайте вакуум для 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 -100,7кПа (5 торр, -755 мм. рт. ст).

- Выполняйте вакуумную очистку системы для трубопроводов подачи жидкости и газа с помощью вакуумного насоса в течение 2 часов, доводя систему до давления -100,7 кПа. Продержав систему в таком состоянии более 1 часа, убедитесь в росте показаний вакуумметра. Система может содержать влагу или утечки.

- Если имеется вероятность наличия влаги внутри трубопровода, необходимо выполнить следующее. (Дождевая вода может попасть внутрь трубопровода при работе в сезон дождей или по истечении длительного периода времени)
После вакуумирования системы в течение двух часов, создайте с помощью газообразного азота давление в системе до 0,05 МПа (девакуумирование) и затем снова увеличьте ее разреженность с помощью вакуумного насоса в течение одного часа до -100,7 кПа (вакуумная сушка). Если разреженность системы до -100,7 кПа не удается достигнуть в течение двух часов, повторите шаги девакуумирования и сушки. Продержав систему под вакуумом в течение одного часа, проверьте, увеличились ли показания вакуумметра.

Шкала
Используйте гравиметр. (С точностью измерения до 0,1 кг). Если вы не можете использовать такой точный гравиметр, можно использовать баллон для заполнения.

ОСТОРОЖНО!

При проверке трубопроводов на протечку или продувке используйте вакуумный насос или инертный газ (азот). Не используйте сжатый воздух или кислород, а также горючие газы. Это может привести к возгоранию или взрыву.

- Существует опасность летального исхода, телесного повреждения, возгорания или взрыва.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда добавляйте соответствующее количество хладагента. (При дополнительной заправке хладагентом)
Излишек или недостаток хладагента может привести к возникновению проблем.
Для использования в вакуумном режиме (если задан вакуумный режим, то будут открыты все клапаны внутренних и наружных блоков.)

ОСТОРОЖНО!

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

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

Вакуумный режим

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

Способ задания вакуумного режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "SVC" Нажмите кнопку '●'

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Se3" Нажмите кнопку '●'

↓

Запустить вакуумный режим: "VACC"
ODU V/V
ODU EEV открыть
IDU EEV открыть

Способ отключения вакуумного режима

Выключить DIP-переключатель и нажать кнопку сброса на плате управления главного блока.

ВНИМАНИЕ!

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

Термоизоляция трубопровода хладагента

Обязательно проделайте изоляционные работы на трубопроводе хладагента, отдельно покрывая трубопровод для жидкости и газовый трубопровод достаточной толщиной термостойкого полиэтилена, чтобы не наблюдалось никакого разрыва на стыке между внутренним блоком и изоляционным материалом, и 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.

Теплоизоляционный материал	Клей + теплостойкая полиэтиленовая пена + липкая лента	
Внешнее покрытие	Внутри	Виниловая лента
	Незащищенный пол	Водонепроницаемая пеньковая ткань + бронзовый асфальт
	Снаружи	Водонепроницаемая пеньковая ткань + оцинковка + масляная краска

Ⓐ Теплоизоляционный материал

Ⓑ Трубопровод

Ⓒ 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.

Ⓐ Трубопровод для жидкости
Ⓑ Трубопровод для газа
ⓒ Силовые кабели
ⓓ Отделочная лента
ⓔ Изоляционный материал
ⓕ Коммуникационные кабели

• Убедитесь в полной изоляции соединений

Ⓐ Эти места не изолированы.

Правильно

Ⓐ Трубопровод для жидкости
Ⓑ Трубопровод для газа
ⓒ Силовые кабели
ⓓ Изоляционный материал
ⓔ Коммуникационные кабели

Вводы

Внутренняя стена (скрытый)

Наружная стена

Наружная стена (открытая)

Пол (противопожарный)

Шахта для трубы на крыше

Ввод в зоне с повышенными противопожарными требованиями и ограждающей стеной

Ⓐ Муфта
Ⓑ Теплоизоляционный материал
Ⓒ Обмазка
Ⓓ Уплотняющий материал
Ⓔ Бандаж
Ⓕ Водонепроницаемый слой
Ⓖ Рукав с краем
Ⓗ Изоляционный материал
Ⓘ Цементный строительный раствор или другие негорючие уплотнения
Ⓙ 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 следует использовать виниловое покрытие.)

ПРОКЛАДКА ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ

Внимание!

- По поводу технических стандартов, связанных с электрооборудованием, правил электропроводки и указаний электроэнергетической компании, следуйте нормативным документам государственных органов вашего региона.

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 кабель управления наружного блока в стороне 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 недостаточно, это может привести к поражению электрическим током.

- Оставьте припуск на электропроводку у распределительной коробки внутреннего и наружного блоков, поскольку коробка иногда убирается во время сервисных работ.
- Никогда не подключайте сетевой источник электропитания к клеммной колодке кабеля управления. В случае подключения сгорят электродетали.
- Используйте 2-жильный экранированный кабель для кабеля управления. (Знак ◯ на нижеприведённом рисунке) Если кабели управления разных систем соединены с такими же многожильными кабелями, это приведёт к ухудшению качества передачи и приёма и ошибочным операциям. (Знак ⊘ на нижеприведённом рисунке)
- К клеммной колодке должен быть подключен определённый кабель управления для связи с наружным блоком.

2-жильный экранированный кабель

Многожильный кабель

2-жильный экранированный кабель

Многожильный кабель

ВНИМАНИЕ!

- В качестве кабелей управления 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. Поэтому ни в коем случае не устанавливайте фазоопережающий конденсатор.
- Убедитесь, что коэффициент асимметрии мощности не превышает 2%. Если он выше, то время службы блоков будет снижено.

Меры предосторожности при прокладке силовой электропроводки

Используйте круглые обжимные клеммы для подключения к силовой клеммной колодке.

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 кабелей одного сечения следуйте указаниям на рисунке.

- Для электропроводки используйте специальный силовой кабель, подключая его надёжно, 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.
- Перезатягивание винтов клеммной колодки может привести к их повреждению.

ВНИМАНИЕ!

Если на фазу "N" ошибке будет подано 400 вольт, проверьте наличие повреждённых деталей в блоке управления и замените их.

Блок управления и подключение проводки

- Отсоедините все винты от передней панели и удалите панель, потянув за нее.
- Подключите коммуникационные кабели между главным и ведомым наружным блоком с помощью клеммной колодки.
- Подключите коммуникационные кабели между наружным и внутренними блоками с помощью клеммной колодки.
- Если центральная система управления подключена к наружному блоку, между ними должен быть установлен выделенный отдельный блок PCB.
- При подключении кабелей между наружным и внутренними блоками, присоедините кабели заземления к винту заземления.

ОСТОРОЖНО!

Датчик температуры воздуха снаружи не должен находиться под прямыми лучами солнца.
- Обеспечьте соответствующее покрытие, которое будет задерживать прямые солнечные лучи.

[Тепловой насос]

Кабели управления и силовые кабели

Кабель связи

- Типы: Экранированный кабель
- Сечение: 1,0~1,5 мм²
- Максимально допустимая температура: 60 °C
- Максимально допустимая длина кабеля: до 1 000 м

Кабель дистанционного управления

- Типы: 3-жильный кабель

Центральный кабель управления

Тип изделия	Тип кабеля	Диаметр
ACP	2-жильный кабель (экранированный кабель)	1,0~1,5 мм²
AC Smart	2-жильный кабель (экранированный кабель)	1,0~1,5 мм²
AC Ez	4-жильный кабель (экранированный кабель)	1,0~1,5 мм²

Разнос кабеля электропитания и кабеля связи

- Если кабели 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 приемлемого расстояния между кабелями связи и силовым кабелями для тех случаев, когда их приходится располагать рядом.

Допустимый ток силового кабеля		Расстояние
100 В или более	10A	300 мм
	50A	500 мм
	100A	1000 мм
	Более 100 A	1500 мм

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данные основаны на предполагаемой длине параллельных кабелей до 100 м. Для протяжённости более 100 м данные должны быть пересчитаны в прямой пропорции к дополнительной длине использованного кабеля.
- Если форма кривой тока линии питания по-прежнему имеет некоторое искажение, рекомендуемое в таблице расстояние необходимо увеличить.
  - Если кабели укладываются в кабельные каналы, то при объединении нескольких кабелей в этих каналах необходимо учитывать следующее.
  - Силовой кабель (в том числе, кабель питания кондиционера) и кабели связи не должны быть внутри одного канала
  - Таким же образом, при группировке силовые провода и кабели связи не должны быть связаны вместе.

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.) при прокладывании проводки и выполнении 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 для соответствующего региона.
- Шнуры питания частей устройств для использования снаружи не должны быть легче полихлоропренового защищенного гибкого шнура.
- Не устанавливайте отдельный выключатель или розетку, чтобы по отдельности отключать питание каждого внутреннего блока.

ОСТОРОЖНО!

- По поводу технических стандартов, связанных с электрооборудованием, правил электропроводки и указаний электроэнергетической компании, следуйте нормативным документам государственных органов вашего региона.
- 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 определенную 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 никаких других устройств, кроме прерывателя и предохранителя требуемого номинала. Использование предохранителя с проволокой слишком большого сечения может привести к неисправности прибора или возгоранию.

Обратите внимание на качество питающей сети общего пользования

Это оборудование соответствует:

• EN/IEC 61000-3-11 (1) при условии, что полное сопротивление системы Zsys меньше или равно Zmax и

• EN/IEC 61000-3-12 (2) при условии, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна минимальной величине Ssc в точке сопряжения подвода питания пользователю с системой общего пользования. Если необходимо, установщик или пользователь оборудования обязательно должен проконсультироваться с оператором распределительной сети, чтобы питающая сеть, к которой подключается оборудование, имела следующие параметры:

• Zsys меньше или равна Zmax и

• Ssc больше или равно минимальному значению Ssc.

Стандартная комбинация внешних блоков	Zмакс (Ом)	Минимальное значение Ssc (kVA)
ARUN080LLS4	-	4846
ARUN100LLS4	-	4846
ARUN120LLS4	-	4748
ARUN140LLS4	-	4748
ARUN160LLS4	-	6839
ARUN180LLS4	-	10103
ARUN200LLS4	-	10103
ARUN220LLN4	-	10103

(1) Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы изменений напряжения, колебаний напряжения и пульсаций напряжения в низковольтных сетях питания общего пользования для оборудования с номинальным током ≤75 A.

(2) Европейский / международный технический стандарт, устанавливающий пределы гармонических токов, генерируемых оборудованием, подключенным к низковольтным сетям питания общего пользования, с для оборудования общедоступной сети низкого напряжения с подводимым током > 16 A и ≤ 75 A на фазу.

Электромонтаж на месте

Одиночный наружный блок

Частота	Диапазон напряжений (В)	
	Наружный	Внутренний
60 Гц	380 В	220 В
50 Гц	380-415 В	220-240 В

⚠ 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.

[Тепловой насос]
Между внутренним и главным наружным блоком

Контакт GND (земля) на главной плате управления является контактом "-" (минус) для сухого контакта, но не точкой заземления.

Последовательное включение наружных блоков

Когда источник питания подключен последовательно между блоками.

Частота	Диапазон напряжений (В)	
	Наружный	Внутренний
60 Гц	380 В	220 В
50 Гц	380-415 В	220-240 В

⚠ ОСТОРОЖНО!

Когда общая мощность превышает допустимую, источник питания не используется для последовательно подключенных блоков.

Первая клеммная колодка может сгореть (Тепловой насос: 68 л. с.)

Когда каждый наружный блок запитывается от отдельного источника питания.

Частота	Диапазон напряжений (В)	
	Наружный	Внутренний
60 Гц	380 В	220 В
50 Гц	380-415 В	220-240 В

⚠ 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.

[Тепловой насос]
Между внутренним и главным наружным блоком

Контакт GND (земля) на главной плате управления является контактом "-" (минус) для сухого контакта. Это не точка для заземления.
- Убедитесь, что номера клеммы главного и ведомых наружных блоков совпадают. (A-A,B-B)

Пример. Подключение провода передачи

[ШИННЫЙ тип]

- Подключение кабеля 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).

Пример. Подключение силового кабеля и кабеля связи (UX5)

Левая сторона

Правая сторона

Передняя сторона 1

Передняя сторона 2

Подключение к электросети

Подключение линии связи

ВНИМАНИЕ!

Силовые кабели или кабели связи должны прокладываться так, чтобы избежать помех, нарушающих работу датчика уровня масла. В противном случае датчик уровня масла будет функционировать неправильно.

Пример. Подключение силового кабеля и кабеля связи (UX6)

Левая сторона

Правая сторона

Передняя сторона 1

Передняя сторона 2

Подключение к электросети

Подключение линии связи

Пример. Установка модуля ввода-вывода

Метод монтажа

1 Отделите переднюю панель от наружного блока.

2 Отделите переднюю крышку блока управления.

3 Закрепите модуль ввода-вывода винтами (12 мм*2EA) в указанном месте.

4 Подключите соединительные провода в соответствие с приведенными инструкциями. (См. раздел с описанием метода установки и использования в руководстве по монтажу модуля ввода-вывода)

Проверка настройки наружных блоков

Проверка установки 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 начального показания дисплея

Через 5 секунд после включения электропитания на 7-сегментном индикаторе последовательно появляется соответствующее число. Это число показывает условие установки.

• Порядок начального показания дисплея

Порядковый номер	Число	Значение
①	8~22	Модельная мощность главного блока
②	10~22	Модельная мощность ведомого блока 1
③	10~22	Модельная мощность ведомого блока 2
④	10~22	Модельная мощность ведомого блока 3
⑤	8~88	Общая мощность
⑥	1	Только охлаждение
	2	Тепловой насос
	3	Регенерация тепла
⑦	38	Модель 380 В
	46	Модель 460 В
	22	Модель 220 В
⑧	1	LTE
	2	LTS / LTN
	9	LLS / LLN

• Главный блок

Настройка dip-переключателя

• Ведомый блок

Настройка dip-переключателя	Настройка наружного блока
	Ведомый блок 1
	Ведомый блок 2
	Ведомый блок 3

Автоматическая адресация

Адрес внутренних блоков будет установлен с помощью автоматической адресации

- Подождите 3 минуты после подачи питания.
  (Главные и ведомые наружные блоки, внутренние блоки)
- Нажимайте кнопку RED (красную) наружных блоков в течение 5 секунд. (SW01C)
- На 7-сегментном индикаторе платы управления внешнего блока указано «88».
- Для завершения адресации требуется 2~7 мин. в зависимости от количества подключенных внутренних блоков
- 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: указано как количество подключенных внутренних блоков)

[Тепловой насос (Главная плата управления)]

ВНИМАНИЕ!

- При замене платы управления внутреннего блока всегда заново выполняйте установку автоматической адресации (одновременно проверяйте использование независимого модуля питания для каждого внутреннего блока.)
- Если отсутствует питание внутреннего блока, происходят ошибки эксплуатации.
- Автоматическая адресация возможна только на главном блоке.
- В целях улучшения связи автоматическая адресация должна выполняться по истечении трёх минут.

Процесс автоматической адресации

Задание функции

Выберите режим/функцию/вариант/значение при помощи кнопки '▶', '◀' и подтвердите это при помощи кнопки '●' после включения DIP-переключателя № 5.

Режим		Функция		Опция			Значение		Действие		Замечания
Содержание	Дисплей 1	Содержание	Дисплей 2	Содержание		Дисплей 3	Содержание	Дисплей 4	Реализовать	Дисплей 5	
Установка	Func	Переключатель «Охлаждение/нагрев»	Fn1	вЫКЛ.	op1 ~op2	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Компенсация статического давления	Fn2	вЫКЛ.	op1 ~op3	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Низкий уровень шума ночью	Fn3	вЫКЛ.	op1 ~op15	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Общее размораживание	Fn4	вкл	вЫКЛ.	Выбранная опция	-	-	Общее размораживание всегда включено	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Адрес наружного блока	Fn5	-		-	0~254	Установите значение	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Удаление снега и быстрое размораживание	Fnb	вЫКЛ.	op1 ~op3	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Автонастройка необходимого давления	Fn8	вЫКЛ.	op1 ~op6	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Охлаждение с повышенной эффективностью	Fn9	вЫКЛ.	вкл	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Автоматическое пылеудаление	Fn10	вЫКЛ.	вкл	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Низкая температура окружающей среды	Fn11	вЫКЛ.	вкл	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Ограничение частоты компрессора	Fn12	вЫКЛ.	op1 ~op9	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Ограничение вентилятора наружного блока	Fn13	вЫКЛ.	op1 ~op7	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
		Интеллектуальное управление нагрузкой	Fn14	вЫКЛ.	op1 ~op3	Выбранная опция	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	Сохранить в модуле EEPROM
SVC	idu	Комфортное охлаждение	id 6	вЫКЛ.	op1 ~op3	-	-	-	Изменить заданное значение	Пусто	-

* Функции, сохраненные в модуле EEPROM, будут сохраняться и после перезагрузки питания системы.

Определение номера группы

Задание номера группы для внутренних блоков

- Убедитесь, чтобы питание всей системы (внутренний блок, наружный блок) было выключено, в противном случае выключите его.
- Кабели связи, подключенные к клеммам CEN.A и CEN.B, должны быть подключены к центральному управлению наружного блока с учётом их полярности (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.

Наружные блоки (плата управления наружными блоками)

Пример. Задание номера группы

1 F
Группа Внутренний блок

1-й номер указывает номер группы

2-й номер указывает номер внутреннего блока

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

Переключатель «Охлаждение/нагрев»

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn1" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "oFF","op1","op2" – нажмите кнопку '●'

↓

Режим выбора охлаждения и нагревания задан

Задание функции

Управление переключателем		Функция		
Переключатель (Вверх)	Переключатель (Вниз)	Выкл.	op1 (режим)	op2 (режим)
Правая сторона (Вкл.)	Левая сторона (Вкл.)	Не работает	Охлаждение	Охлаждение
Правая сторона (Вкл.)	Правая сторона (Вкл.)	Не работает	Нагревание	Нагревание
Левая сторона (Вкл.)	-	Не работает	Режим вентиляции	Выкл.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция не используется, установите режим off - отключить.
- Если функция используется, сначала установите селектор тепла и охлаждения.

Режим компенсации 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

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку "●".

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn2" – нажмите кнопку "●".

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "op1" – нажмите кнопку '●'

↓

Запустите режим компенсации статического давления: Сохраните выбранное значение опции в модуле EEPROM

Максимальное число оборотов вентилятора в минуту на каждом шаге

Мощность		8~14 л. с.	16~22 л. с.
Макс. об./мин	Стандарт	730	950
	op1	800	1000
	op2	820	-
	op3	850	-

Функция пониженного шума в ночное время

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

Способ задания функции пониженного шума ночью

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn3" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "op1~op14" – нажмите кнопку '●'

↓

Запустите функцию пониженного шума в ночное время: Сохраните выбранное значение опции в модуле EEPROM

Настройки об. в мин/ времени

Шаг	Оценочное время (ч)	Время работы (ч)
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
op9	5	12
op10	0	Непрерывная работа
op11	0	
op12	0	
op13	6,5	10,5
op14	6,5	10,5

Шум

	Мощность	
Тепловой насос	UX5	UX6
Шаг	Шум (дБ)	
op1~op3, op10	55	59
op4~op6, op11	52	56
op7~op9, op12	49	53
op13	55	55
op14	50	50

* При снижении шума посредством изменения показателя об./мин наружного блока мощность охлаждения может уменьшиться. См. следующую таблицу.

Справочная таблица мощности охлаждения (%)

Шаг \ л. с.	8	10	12	14	16	18	20	22
op13	100	98	87	67	60	54	48	44
op14	98	78	69	55	49	44	39	35

ВНИМАНИЕ!

- Попросите установщика задать функцию во время установки.
- При задании значения опции 13,14 мощность охлаждения может уменьшиться. Не используйте эту функцию, если на внутреннем блоке может возникать высокая нагрузка.

Режим общего размораживания

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn4" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "on" ~ "oFF" – нажмите кнопку '●'

↓

Задан режим общей разморозки

Задание режима

- on (вкл): работает общая разморозка
- oFF (выкл.): работает частичная разморозка

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
* Модели A(C) RUN***LLS4, A(C) RUN***LLN4 работают только с использованием функции общего размораживания.

Задание адреса наружного блока

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn5" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "0" ~ "254" – нажмите кнопку '●'.

↓

Адрес наружного блока задан

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция используется, сначала установите центральный контроллер.

Удаление снега и быстрое размораживание

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn6" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "oFF","op1" ~ "op3" – нажмите кнопку '●'

↓

Режим задан

Задание режима

Настройка	Режим
oFF	Не задано
op1	Режим удаления снега
op2	Режим быстрой разморозки
op3	Режим удаления снега + Режим быстрой разморозки

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция не используется, установите режим oFF - отключить.

Настройка нужного давления

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn8" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "HEAT" (Тепло), "COOL" (Холод) – нажмите кнопку '●'

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "op1" ~ "op6" – нажмите кнопку '●'

↓

Нужное давление задано

Настройка

Режим	Цель		Изменение температуры конденсации	Изменение температуры испарения
	Нагрев	Охлаждение		
Выкл.	Не задано			
op1	Увеличение мощности	Увеличение мощности	+2 °C	-3 °C
op2	Снижение энергопотребления	Увеличение мощности	-2,5 °C	-1,5 °C
op3	Снижение энергопотребления	Снижение энергопотребления	-4,5 °C	+2,5 °C
op4	Снижение энергопотребления	Снижение энергопотребления	-6,5 °C	+4,5 °C
op5	Снижение энергопотребления	Снижение энергопотребления	-8,5 °C	+6,5 °C
op6	Снижение энергопотребления	Снижение энергопотребления	-10,5 °C	+8,5 °C

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция не используется, установите режим off - отключить.
- Измените энергопотребление или мощность.

Режим охлаждения повышенной эффективности

В соответствии с изменением температуры наружного воздуха переключите необходимое давление для повышения эффективности энергопотребления.

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn9" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "on" ~ "oFF" – нажмите кнопку '●'

↓

Запустите режим охлаждения повышенной эффективности: Сохраните выбранное значение опции в модуле EEPROM

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция используется, сначала установите центральный контроллер.

Режим автоматического пылеудаления

Изменяя на обратно вращение двигателя вентилятора, можно осуществить автоматическое удаление пыли.

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn10" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "on" ~ "oFF" – нажмите кнопку '●'

↓

Режим автоматического пылеудаления задан

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция используется, сначала установите центральный контроллер.

Интеллектуальное управление нагрузкой

Чтобы увеличить эффективность, переключите необходимое давление в соответствии с разницей между температурой внутри помещения и заданной температурой.

Метод задания режима

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Func" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Fn14" – нажмите кнопку '●'. '▶', '◀'

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "oFF","op1" ~ "op3" – нажмите кнопку '●' '●'

↓

Режим интеллектуального управления нагрузкой задан

Задание режима

Опция	Настройка
Выкл.	Выкл.
op1	Интеллектуальный режим
op2	Быстрый режим
op3	Режим питания

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция используется, сначала установите центральный контроллер.

Функция комфортного охлаждения

Эта дополнительная функция при использовании в режиме охлаждения позволяет внутреннему блоку работать непрерывно с отключенным учетом наружной температуры, чтобы снизить энергопотребление наружного блока.

Метод задания функции комфортного охлаждения

DIP-переключатель на главной плате управления включен: №.5

↓

Выберите режим, используя кнопку '▶', '◀': "Idu" – Нажмите кнопку '●'

↓

Выберите функцию, используя кнопку '▶', '◀': "Id6" – нажмите кнопку '●'.

↓

Выберите опцию, используя кнопку '▶', '◀': "№ внутреннего блока и режим (OFF, OP1~OP3)" – нажмите кнопку '●'

↓

Запустите функцию внутреннего блока

Задание режима

Опция	Настройка
Выкл.	Обычный режим работы
op1	Чуть меньшее охлаждение, но при минимальном энергопотреблении
op2	Средний уровень охлаждения при среднем уровне энергопотребления
op3	Высокий уровень охлаждения, но при более высоком энергопотреблении

ВНИМАНИЕ!

- Попросите уполномоченного технического специалиста задать функцию.
- Если функция используется, сначала установите центральный контроллер.

Функция самодиагностики

Индикатор ошибки

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

Отображение ошибок

1-й, 2-й,3-й индикаторы 7-сегментного показывают номер ошибки, 4-й индикатор указывает номер блока. (* = 1: главный, 2: ведомый 1, 3: ведомый 2, 4: Ведомый 3)

Пример.

* Сведения о коде ошибки системы DX-вентиляции см. в руководстве по системе DX-вентиляции.

Отображение				Название	Причина ошибки
Ошибка, связанная с внутренним блоком	0	1	-	Датчик температуры воздуха внутреннего блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры воздуха внутреннего блока
	0	2	-	Датчик температуры впускной трубы внутреннего блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры впускной трубы внутреннего блока
	0	3	-	Ошибка связи: проводной пульт дистанционного управления ↔ внутренний блок	Не удается получить сигнал проводного пульта управления в PCB внутреннего блока
	0	4	-	Дренажный насос	Неисправность дренажного насоса
	0	5	-	Ошибка связи: наружный блок ↔ внутренний блок	Не удается получить сигнал наружного блока в PCB внутреннего блока
	0	6	-	Датчик температуры выпускной трубы внутреннего блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры выпускной трубы внутреннего блока
	0	9	-	Ошибка модуля EEPROM внутреннего блока	В случае, когда серийный номер на модуле EEPROM внутреннего блока равен 0 или FFFFFF
	1	0	-	Неисправность двигателя вентилятора	Отсоединение разъёма двигателя вентилятора/блокировка двигателя вентилятора внутреннего блока
	1	7	-	Температура воздуха на входе датчика блока FAU	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры воздуха внутреннего блока
Ошибка, связанная с наружным блоком	2	1	*	Ошибка IPM инверторного компрессора главного наружного блока	Ошибка IPM привода инверторного компрессора главного наружного блока
	2	2	*	Избыточность входного тока платы инвертора (ср. кв. зн.) главного наружного блока	Избыточность входного тока платы инвертора (ср. кв. зн.) главного наружного блока
	2	3	*	Низкое напряжение канала постоянного тока инверторного компрессора главного наружного блока	После включения пускового реле не выполняется зарядка главного наружного блока.
	2	4	*	Датчик высокого давления главного наружного блока	Система отключена датчиком высокого давления главного наружного блока.
	2	5	*	Высокое/низкое входное напряжение главного наружного блока	Входное напряжение главного наружного блока больше 487 В или меньше 270 В
	2	6	*	Ошибка запуска инверторного компрессора главного наружного блока	Сбой первого запуска из-за неисправности инверторного компрессора главного наружного блока
	2	9	*	Избыточный ток инверторного компрессора главного наружного блока	Сбой инверторного компрессора ИЛИ привода главного наружного блока
	3	2	*	Высокая температура на выходе инверторного компрессора 1 главного наружного блока	Высокая температура на выходе инверторного компрессора 1 главного наружного блока
	3	3	*	Высокая температура на выходе инверторного компрессора 2 главного наружного блока	Высокая температура на выходе инверторного компрессора 2 главного наружного блока
	3	4	*	Высокое давление главного наружного блока	Высокое давление главного наружного блока

Отображение				Название	Причина ошибки
Ошибка, связанная с наружным блоком	3	5	*	Низкое давление главного наружного блока	Низкое давление главного наружного блока
	3	6	*	Низкий коэффициент сжатия главного наружного блока	Низкий коэффициент сжатия главного наружного блока
	4	0	*	Сбой датчика CT инверторного компрессора главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика CT инверторного компрессора главного наружного блока
	4	1	*	Сбой датчика температуры на выходе инверторного компрессора 1 главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры выпуска компрессора инвертора главного наружного блока
	4	2	*	Сбой датчика низкого давления главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика низкого давления главного наружного блока
	4	3	*	Сбой датчика высокого давления главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика высокого давления главного наружного блока
	4	4	*	Сбой датчика температуры воздуха главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры воздуха главного наружного блока
	4	5	*	Сбой датчика температуры теплообменника (передняя сторона) главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры теплообменника (лицевая сторона) главного наружного блока
	4	6	*	Сбой датчика температуры впуска главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры впуска главного наружного блока
	4	7	*	Сбой датчика температуры на выходе инверторного компрессора 2 главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры выпуска компрессора 2 инвертора главного наружного блока
	4	9	*	Неисправность датчика IPM главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры главного наружного блока
	5	0	*	Отсутствует подключение к контактам электропитания R, S, T главного наружного блока	Отсутствие соединения с главным наружным блоком
	5	1	*	Избыточная мощность внутренних блоков	Число подключенных внутренних блоков не соответствует мощности наружного блока
	5	2	*	Ошибка связи: PCB инвертора → главный блок PCB	Не удалось получить сигнал инвертора в главном блоке PCB главного наружного блока
	5	3	*	Ошибка связи: внутренний блок → главный блок PCB наружного блока	Не удалось получить сигнал внутреннего блока в главном блоке PCB наружного блока
	5	7	*	Ошибка связи: главный блок PCB → PCB инвертора	Не удалось получить сигнал главного блока PCB в PCB инвертора главного наружного блока
	5	9	*	Смешанная установка вспомогательного наружного блока → Неправильная комбинация наружных блоков	Смешанная установка старых вспомогательных наружных блоков и нового ведомого наружного блока → Установлена комбинация, смешанная со старыми моделями (Multi V III, II.)
	6	0	*	Ошибка EEPROM блока PCB инвертора главного наружного блока	Ошибка доступа к PCB инвертора главного наружного блока
	6	2	*	Высокая температура радиатора инверторного компрессора главного наружного блока	Система отключена из-за повышения температуры радиатора инвертора главного наружного блока
	6	5	*	Сбой датчика температуры радиатора инвертора главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры радиатора инвертора главного наружного блока
	6	7	*	Блокировка вентилятора главного наружного блока	Ограничение главного наружного блока
	7	1	*	Ошибка датчика CT конвертора главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика CT конвертора главного наружного блока
	7	5	*	Ошибка датчика CT вентилятора главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры CT вентилятора главного наружного блока
	7	6	*	Ошибка высокого напряжения канала постоянного тока вентилятора главного наружного блока	Ошибка высокого напряжения канала постоянного тока вентилятора главного наружного блока
	7	7	*	Ошибка перегрузки по току вентилятора главного наружного блока	Ток вентилятора главного наружного блока превышает 5 A
	7	9	*	Ошибка сбоя запуска вентилятора главного наружного блока	Сбой датчика начального положения вентилятора главного наружного блока
	8	6	*	Ошибка EEPROM главного блока PCB главного наружного блока	Ошибка связи между основным модулем MICOM и EEPROM наружного блока или отсутствие модуля EEPROM
	8	7	*	Ошибка EEPROM платы управления вентилятора главного наружного блока	Ошибка связи между модулем MICOM и EEPROM вентилятора наружного блока или отсутствие модуля EEPROM

Ошибка, связанная с наружным блоком	1	0	4	*	Ошибка связи между главным наружным блоком и другим наружным блоком	Не удалось получить сигнал ведомого блока в главном блоке PCB главного наружного блока
	1	0	5	*	Ошибка связи блока PCB вентилятора главного наружного блока	Не удалось получить сигнал вентилятора в главном блоке PCB главного блока.
	1	0	6	*	Ошибка IMP ВЕНТИЛЯТОРА главного наружного блока	Мгновенный избыточный ток в IPM вентилятора главного наружного блока
	1	0	7	*	Ошибка низкого напряжения канала постоянного тока вентилятора главного наружного блока	Входное напряжение канала постоянного тока вентилятора главного наружного блока ниже 380 В
	1	1	3	*	Ошибка датчика температуры трубы для жидкости главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры трубы для жидкости главного наружного блока
	1	1	4	*	Ошибка датчика температуры впуска трубы предварительного охлаждения главного наружного блока	Ошибка датчика температуры впуска трубы предварительного охлаждения главного наружного блока
	1	1	5	*	Ошибка датчика температуры выпуска трубы предварительного охлаждения главного наружного блока	Ошибка датчика температуры выпуска трубы предварительного охлаждения главного наружного блока
	1	1	6	*	Ошибка датчика уровня масла главного наружного блока	Обрыв цепи 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	*	Ошибка переключения рабочего режима в главном наружном блоке	Ошибка переключения рабочего режима в главном наружном блоке
	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	Обрыв цепи 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 вентилятора главного наружного блока	Система отключена датчиком высокой температуры радиатора вентилятора главного наружного блока
	1	9	4	*	Сбой датчика температуры радиатора главного наружного блока	Обрыв цепи или короткое замыкание датчика температуры радиатора вентилятора главного наружного блока

ОСТОРОЖНО: ПРОТЕЧКА ХЛАДАГЕНТА

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

Введение

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

Предельно допустимая концентрация

Предельно допустимая концентрация – это предел концентрации газа фреона, когда в случае утечки хладагента в воздух могут быть приняты срочные меры без причинения вреда человеческому организму. Предельная концентрация дается в единицах кг/м³ (вес фреона на единицу объёма воздуха) для облегчения расчета.

Предельно допустимая концентрация: 0,44 кг/м³ (R410A)

Процедура проверки ограничения по концентрации

Проверьте предельно допустимую концентрацию, а также выполните следующие действия 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 хладагента, дополнительно заправленного у клиента, в зависимости от длины трубопровода или диаметра трубопровода клиента

Примечание. : Обратите внимание: в случае если одна холодильная установка разделена на 2 или более охлаждающие системы и каждая система независима, тогда необходимо учесть количество заправленного хладагента для каждой системы.

Вычислите минимальный объём помещения

Вычислите объём помещения, рассматривая выделенную перегородками часть как одну комнату или более маленькую комнату.

- Без перегородок

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

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

Вычислите концентрацию хладагента

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

(R410A)

- Если результат вычислений превышает уровень предельно допустимой концентрации, выполните те же вычисления со второй наименьшей и третьей наименьшей комнатами, пока полученный результат не станет ниже предельно допустимой концентрации.

Если концентрация превышает предельный уровень

Если концентрация превышает предельный уровень, измените исходный план или примите одну из контрмер, указанных ниже:

• Контрмера 1
Обеспечьте проход для вентилирования.
Обеспечьте проход в 0,15% или больше относительно площади помещения – как выше, так и ниже двери, или предоставьте проход без двери.

• Контрмера 2
Обеспечьте сигнализацию утечки газа, связанную с механическим вентилятором.
Уменьшите количество внешнего хладагента.

Обратите внимание на место, например на подвал и т. д., где может задерживаться хладагент, поскольку хладагент тяжелее воздуха.

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ НА МОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ

ВНИМАНИЕ!

- Не рекомендуется устанавливать кондиционеры воздуха в местах присутствия агрессивных газов, а также паров щелочей и кислот.
- Не устанавливайте изделие в местах, где оно будет подвержено непосредственному воздействию морского воздуха (солевого тумана). Это может привести к коррозии изделия. Коррозия, в частности конденсатора и ребер испарителя, может привести к неправильному функционированию устройства или недостаточной его эффективности.
- В случае установки изделия вблизи моря необходимо обеспечить защиту от прямого воздействия морского ветра. В противном случае необходимо провести противокоррозионную обработку всех компонентов теплообменника.

Выбор места расположения (наружный блок)

В случае установки наружного блока вблизи моря необходимо избегать прямого воздействия морского ветра. Установите наружный блок на стороне, противоположной направлению морского ветра.

При необходимости установки наружного блока на стороне здания, обращенной к морю, установите перед блоком ветрозащитный экран.

- Экран должен быть достаточно прочным, чтобы выдерживать долговременное воздействие ветра.
- Высота и ширина ограждения должны быть больше 150% от размеров наружного блока.
- Для нормальной вентиляции расстояние между наружным блоком и экраном не должно превышать 70 см.

Выберите место с хорошим дренажом.

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

Маркировка модели

Информация об изделии

- **Наименование изделия: Кондиционер**
- **Название модели:**

Наименование, под которым изделие продается / производственное наименование модели	
Серия ARUx*LLS4** x = N, B (с тепловым насосом), V (только охлаждение) *** = число; (мощность охлаждения); ; 080, 100, 120, 140, 160, 180, 200	**ARUx220LLN4** x = N, B (с тепловым насосом), V (только охлаждение)

- **Дополнительная информация: Заводской номер см. в штрихкоде изделия.**

Воздушное шумоизлучение

акустическое давление этого изделия ниже 70 дБ.

** Уровень шума может изменяться в зависимости от места установки.

Указанные цифры относятся к уровню шумоизлучения и могут не являться безопасными рабочими уровнями.

Хотя и имеется корреляция между уровнями шумоизлучения и облучения, эти сведения не могут использоваться для надежного определения необходимости применения соответствующих мер предосторожности.

Факторы, влияющие на фактический уровень воздействия на рабочий персонал, включают характеристики рабочего помещения, другие источники шума, т. е. наличие различного оборудования и других сопутствующих процессов, а также продолжительность времени, в течение которого оператор будет подвергаться воздействию шума. Кроме того, допустимый уровень воздействия в различных странах может быть различным.

Данные сведения, однако, позволят пользователю оборудования лучше оценить наличие вредных факторов и прочих рисков.

[Representative] LG Electronics Inc. EU Representative
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands
[Manufacturer] LG Electronics Inc. Changwon 2nd factory
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA