Серия AM✳✳✳XMDEH
Серия AM✳✳✳XMDGH

Кондиционер воздуха
руководство пользователя

imagine the possibilities

Спасибо за покупку устройства Samsung.

SAMSUNG

Содержание

Меры предосторожности 3
Внешний блок 5
Комбинирование устройств при установке 5
Определение места для установки внешнего блока 6
Место установки 8
Установка и возведение фундамента для внешнего блока 10
Прокладка трубопровода для хладагента 12
Монтаж электропроводки 31
Процедуры по заземлению 37
Настройка переключателя режимов внутренних блоков и функций кнопок 38
Осмотр и проверка работы 43
Заправка хладагентом 45
Откачка 47
Контрольные вопросы, позволяющие проверить правильность установки 49
Пробная эксплуатация 50

	Символ «не для пищевой продукции» применяется в соответствие с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности упаковки» 005/2011 и указывает на то, что упаковка данного продукта не предназначена для повторного использования и подлежит утилизации. Упаковку данного продукта запрещается использовать для хранения пищевой продукции.
	Символ «петля Мебиуса» указывает на возможность утилизации упаковки. Символ может быть дополнен обозначением материала упаковки в виде цифрового и/или буквенного обозначения.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 2 2016-04-20 오후 4:55:42

Меры предосторожности

Чтобы гарантировать безопасную работу оборудования, необходимо тщательно соблюдать указанные далее меры предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Всегда отключайте кондиционер от источника питания перед обслуживанием или доступом к его внутренним компонентам.
- Убедитесь, что установка и тестирование устройства проводятся квалифицированными специалистами.
- Убедитесь, что кондиционер установлен в зоне прямой досягаемости.

РУССКИЙ

Общая информация

- ▶ Перед установкой кондиционера изучите настоящее руководство и храните его в надежном месте, чтобы после установки иметь возможность воспользоваться им для справки.
- ▶ Для обеспечения максимальной безопасности установщику оборудования следует внимательно прочесть следующие предупреждения.
- ▶ Храните руководство по установке и эксплуатации кондиционера в надежном месте и не забудьте передать его новому владельцу при продаже или перемещении устройства.
- ▶ В настоящем руководстве приводится описание монтажа внутреннего блока со сплит-системой на два устройства SAMSUNG. Использование устройств другого типа с другими системами управления может повредить сами устройства и привести к аннулированию гарантии. Производитель не несет ответственности за убытки, возникшие вследствие использования несовместимых устройств.
- ▶ Производитель не несет ответственности за ущерб из-за внесения несанкционированных изменений или неправильного подключения электрики и несоблюдения требований, указанных в приведенной в настоящем руководстве таблице “Эксплуатационные ограничения”. Внесение такого рода изменений или неправильное подключение может повредить сами устройства и привести к аннулированию гарантии.
- ▶ Данный кондиционер следует использовать только по назначению: внутренний блок не предназначен для использования в прачечной.
- ▶ Не используйте поврежденные устройства. При возникновении неисправности выключите устройство и отключите его от источника питания.
- ▶ Если из устройства идет дым, силовой кабель нагревается или поврежден, или если устройство работает слишком шумно, то следует остановить устройство, деактивировать защитный переключатель и обратиться в службу технической поддержки SAMSUNG. Это позволит избежать поражения электрическим током, пожара или травм.
- ▶ Регулярно проверяйте само устройство, электрические подключения, трубки подачи хладагента и защиту. Такая проверка должна выполняться только квалифицированными специалистами.
- ▶ Необходимо ограничить доступ детей к подвижным деталям устройства.
- ▶ Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать, переносить, переустанавливать устройство или вносить в него изменения. Выполнение этих операций неквалифицированным лицом может привести к поражению электрическим током или пожару.
- ▶ Не ставьте на устройство емкости с жидкостями или другие предметы.
- ▶ Все материалы, используемые при производстве кондиционера, а также все материалы его упаковки подлежат вторичной переработке.
- ▶ Утилизацию упаковки и использованных батарей пульта дистанционного управления (опция) следует проводить в соответствии с действующим законодательством.
- ▶ Хладагент, используемый в кондиционере, следует утилизировать как специальные отходы. По окончанию срока службы кондиционера его следует доставить в специализированный центр утилизации или возвратить для правильной и безопасной утилизации розничному продавцу.
- ▶ Духовой шкаф не предназначен для использования лицами (в том числе детьми) с ограниченными физическими и умственными возможностями, возможностями восприятия, а также лицами, не имеющими необходимого опыта или знаний. Исключения возможны при осуществлении надлежащего надзора за такими лицами или при проведении их предварительного обучения человеком, ответственным за их безопасность. Следите, чтобы дети не играли с духовым шкафом.
- ▶ В зимнее время при работе в режиме Heat (режим обогрева) устройства переходит в режим Protection (защищенный режим), если внешняя температура опускается ниже 0 °C. Если питание не подается, режим Compressor Protection (режим защиты компрессора) не работает, что ведет к неисправности устройства.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 3 2016-04-20 오후 4:55:43

Меры предосторожности

Установка устройства

ВНИМАНИЕ! При установке устройства следует сначала подключить трубки подачи хладагента, а затем – электропроводку. При демонтаже электропроводку следует отключать до отсоединения трубок подачи хладагента.

- По получении продукта убедитесь, что он не был поврежден при транспортировке. При наличии видимых внешних повреждений НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ устройства и незамедлительно сообщите об этом курьеру или розничному продавцу (если устройство получено установщиком или квалифицированным специалистом у розничного продавца).
- По завершении установки обязательно проведите проверку работоспособности кондиционера и предоставьте пользователю инструкции по его эксплуатации.
- Во избежание пожаров, взрывов или травм не используйте данный кондиционер вблизи источников открытого огня или там, где используются опасные вещества.
- Для обеспечения доступа с обеих сторон с целью проведения ремонта или обслуживания наши устройства следует устанавливать, как показано в руководстве по установке. Доступ к компонентам устройства должен быть свободным и легким, чтобы окружающие люди и предметы не подвергались опасности при демонтаже.
- По этой причине, если не соблюдаются условия, указанные в руководстве по установке, то затраты на доступ и ремонт устройств (в БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ, как указано в действующих нормативных документах) с применением специального снаряжения, лестниц, строительных лесов или любых других подъемных систем НЕ будут расцениваться, как часть гарантии, и будут взиматься с конечного пользователя.

Линия электроснабжения, предохранитель или автоматический выключатель

- Обязательно убедитесь, что источник питания соответствует действующим нормам безопасности. При установке кондиционера всегда соблюдайте действующие местные правила техники безопасности.
- Обязательно убедитесь в наличии соответствующего заземления.
- Убедитесь, что напряжение и частота источника питания соответствуют спецификациям и что источник питания дает достаточно энергии для работы любого другого бытового прибора, подключенного к той же сети.
- Обязательно убедитесь, что выключатель и защитный переключатель выбраны правильно.
- Убедитесь, что кондиционер подключен к источнику тока в соответствии со схемой электрических соединений, приведенной в данном руководстве.
- Обязательно убедитесь, что электрические подключения (кабельный вход, сечение кабелей, защита) соответствуют электрическим спецификациям и параметрам, указанным на схеме проводки. Всегда убеждайтесь, что все подключения соответствуют нормативам, которые применяются при установке кондиционеров.
- В случае чрезмерно высокого напряжения следует полностью отключить устройства от источника питания.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 4 2016-04-20 오후 4:55:43

Внешний блок

Форма			
Модель	Охлаждение и обогрев	1-фазный	AM040✳XMDEH AM050✳XMDEH AM060✳XMDEH
		3-фазный	AM040✳XMDGH AM050✳XMDGH AM060✳XMDGH

Комбинирование устройств при установке

- В помещении следует устанавливать только те внутренние блоки, в которых используется хладагент R-410A.
- Если суммарная мощность всех внутренних блоков превышает мощность внешнего блока, то мощность каждого из них будет ниже номинальной. Таким образом, рекомендуется выбрать оптимальное сочетание мощности внутренних блоков с мощностью внешнего блока.

Внешний блок	Мощность внешнего блока (л.с.)	Максимальное количество подключаемых внутренних блоков	суммарной мощности подключенных комнатных блоков (кВт)
Серия AM040✳XMD✳H	4	6	5,6~14,5
Серия AM050✳XMD✳H	5	8	7,0~18,2
Серия AM060✳XMD✳H	6	9	7,8~20,2

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 5 2016-04-20 오후 4:55:43

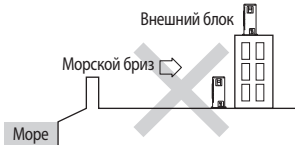
Определение места для установки внешнего блока

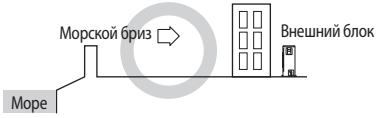
Определите место установки с учетом указанных далее условий и получите согласие пользователя.

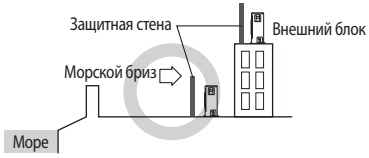
- ▶ Избегайте мест, установка в которых может потревожить соседей. При работе внешнего блока возможен шум, а отработанный воздух может беспокоить людей, живущих по соседству (соблюдайте особую осторожность во время работы устройства в жилом районе).
- ▶ Внешний блок следует устанавливать на ровной твердой поверхности, способной выдержать его вес.
- ▶ Следует выбрать плоскую поверхность, на которой не скапливается дождевая вода.
- ▶ Следует выбрать место, где нет сильных ветров.
- ▶ Следует выбрать место с хорошей вентиляцией и достаточным свободным пространством для ремонта и обслуживания. (Выпускной канал можно приобрести отдельно.)
- ▶ Следует выбрать такое место, при установке в котором протяженность трубопровода хладагента между внешним и внутренними блоками не превышает допустимого значения.
- ▶ Убедитесь, что конденсат, капающий из сливного шланга, отводится должным образом и без помех.
- ▶ Следует выбрать место, где отсутствует утечка горючего газа.
- ▶ Следует выбрать такое место, где устройство будет защищено от воздействия снега и дождя.
- ▶ При установке внешнего блока вблизи берега моря убедитесь, что блок не подвергается прямому воздействию ветра с моря.
  - Если внешний блок необходимо установить вблизи берега моря, следует обратиться за помощью к квалифицированному установщику, так как в таком месте необходимо принять дополнительные меры защиты устройства от коррозии. (как минимум один раз в год следует удалять из теплообменника соль и пыль).

Установка внешнего блока вблизи берега моря

- ▶ При установке внешнего блока вблизи берега моря установите его за зданием или окружите стеной, защищающей от ветра.
- ▶ Внешний блок следует устанавливать там, где возможен беспрепятственный слив воды.





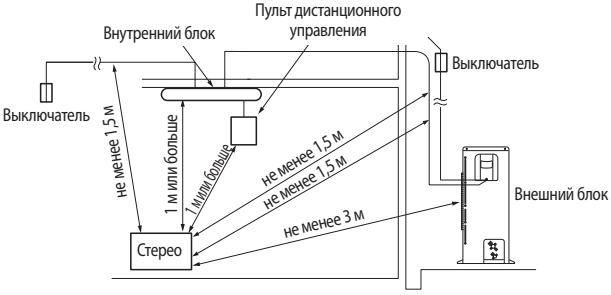


✻ Для защиты от морского бриза защитную стену следует возвести из твердого материала, например цемента, а ее высота и ширина должны в 1,5 раза превышать размеры внешнего блока. (Кроме того, для свободного выхода отработанного воздуха расстояние между защитной стеной и внешним блоком должно превышать 700 мм.)

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 6 2016-04-20 오후 4:55:43

ВНИМАНИЕ!

- Внутренние блоки следует размещать вне зоны действия таких источников помех, как радио, компьютер, стереофоническая аппаратура. Выбирайте для этого места, пригодные для проведения электропроводки.
  - В зонах генерации слабых электромагнитных волн устройство следует помещать не менее чем в 3 метрах от электрооборудования. Для основного кабеля питания и кабеля связи необходимо проложить защитную трубку.
  - Убедитесь в отсутствии оборудования, генерирующего электромагнитные волны. В противном случае электромагнитные волны могут стать причиной сбоев системы управления (например, в зоне действия люминесцентной лампы может ухудшиться прием датчика пульта дистанционного управления для внутреннего блока).
- Убедитесь, что внешний блок установлен в безопасном месте, где доступ к нему не будет затруднен из-за выпавшего снега. Конструкцию следует устанавливать в таком месте, где воздухоприемное отверстие и теплообменник блока не будут занесены снегом.
- Несмотря на то, что хладагент R-410A не является вредным для здоровья или огнеопасным веществом, если внешний блок устанавливается в замкнутом пространстве или в помещении, то, возможно, потребуется провести туда систему вентиляции.
- Если внешний блок устанавливается в достаточно высоком месте, например на крыше здания, то для предотвращения падения вокруг него следует установить ограждение.
- Не устанавливайте устройства рядом с выпускными трубами и вентиляционными отверстиями, через которые выходит коррозионный газ, оксиды серы, газообразный аммиак или сернистые пары гербицидов. (Для таких мест требуется дополнительная антикоррозийная обработка. Обратитесь к производителю за информацией о защите медных трубок или мест пайки от коррозии.)
- Вблизи внутреннего блока не должно быть никаких горючих материалов, таких как дерево и масло. В противном случае на устройство может распространиться начавшийся снаружи пожар.
- В соответствии с требованиями по питанию электрические шумы или нестабильное напряжение могут быть причиной выхода из строя электрических компонентов или системы управления. (На судах или при работе от электрогенераторов и т.д.)



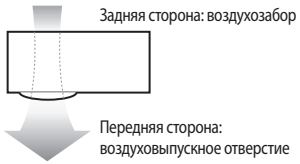
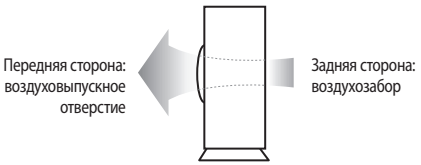
- ▶ Убедитесь, что вода, капающая из сливного шланга, отводится правильно и без помех.
- ▶ При установке устройства следует заново покрасить или защитить его поврежденные участки так, чтобы краска не отставала и устройство не ржавело. Если корпус внешнего блока ржавеет, то сокращается срок его службы.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 7 2016-04-20 오후 4:55:43

Место установки

- ▶ Оставьте достаточно свободного пространства для вентиляции и обслуживания, как показано на рисунке.
- ▶ При установке комбинации из нескольких внешних блоков расстояние от них до стены должно быть достаточным для вентиляции. Если оставленного пространства не достаточно для вентиляции, устройство может работать неправильно.
- ▶ Передней стороной внешнего блока является та, на которой находится логотип.

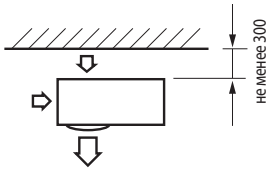
❋ Описание рисунка

Вид сверху	Вид сбоку
	

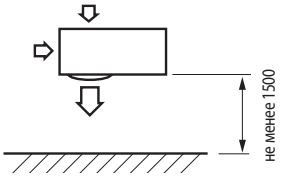
• направление потока воздуха.

Установка 1 внешнего блока

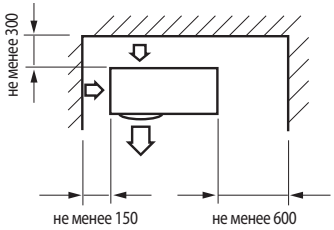
❋ Воздуховыпускное отверстие направлено от стены



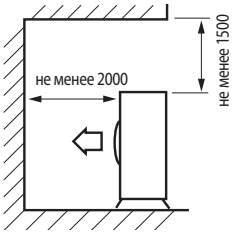
❋ Воздуховыпускное отверстие направлено к стене (единицы измерения: мм)



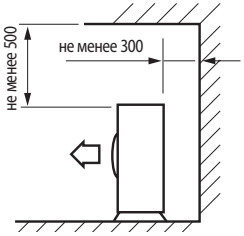
❋ Стена блокирует внешний блок с 3 сторон



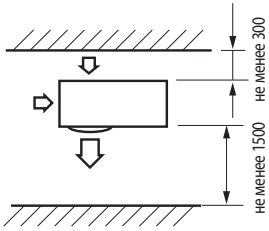
❋ Стена блокирует внешний блок сверху, а воздуховыпускное отверстие направлено к стене



❋ Стена блокирует внешний блок сверху, а воздуховыпускное отверстие направлено в сторону от стены



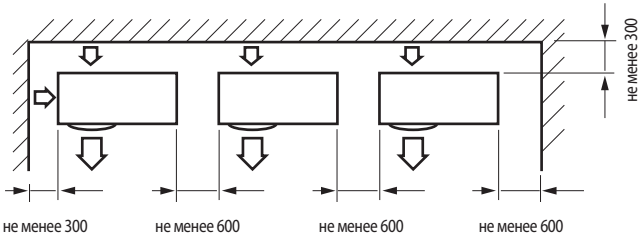
❋ Стены блокируют внешний блок спереди и сзади



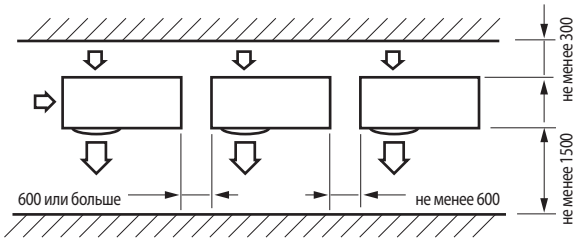
DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 8 2016-04-20 오후 4:55:44

Установка нескольких внешних блоков

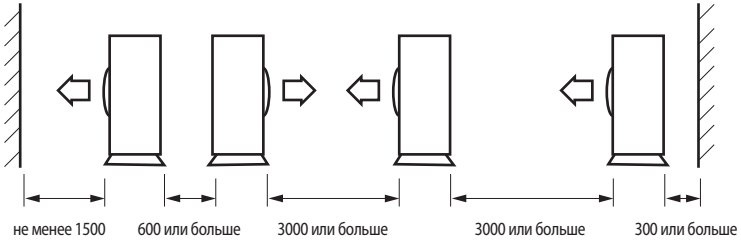
❋ Стена блокирует внешний блок с 3 сторон (единицы измерения: мм)



❋ Стены блокируют внешние блоки спереди и сзади



❋ Передняя и задняя стороны внешнего блока обращены к стене



DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 9 2016-04-20 오후 4:55:44

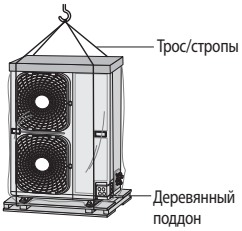
Место установки

Перемещение внешнего блока

- Заранее наметьте маршрут перемещения.
- Убедитесь, что вес внешнего блока позволяет переместить его по выбранному маршруту.
- Перенося устройство, не наклоняйте его более чем на 30° (не кладите его на бок).
- Поверхность теплообменника острая. Во избежание травмы будьте осторожны при перемещении и установке устройства.

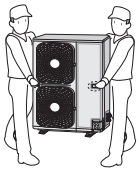
Перемещение с помощью подъемного крана или троса

- При перемещении внешнего блока в более высокое место, например на крышу, соблюдайте следующие правила.
  - Закрепите трос, как показано на рисунке.
  - Во избежание возможного повреждения внешнего блока при перемещении перемещайте его в упаковке.



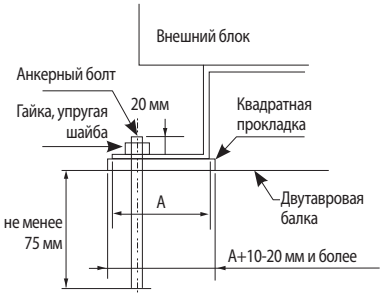
Перемещение внешнего блока вручную

- Далее приведены правила перемещения внешнего блока на короткое расстояние путем переноски вручную.
  - Переносить внешний блок следует вдвоем, держась за специальные ручки для переноски.
  - Будьте осторожны, чтобы при перемещении не повредить теплообменник, расположенный на задней стороне внешнего блока.
  - Будьте осторожны, чтобы не пораниться об острую поверхность теплообменника.



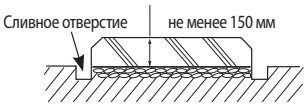
Установка и возведение фундамента для внешнего блока

- Внешний блок следует устанавливать на высоте 150 мм над уровнем грунта, необходимо также устроить сливное отверстие для подведения трубки к стоку.
- Если передний вентилятор внешнего блока устанавливается там, где средняя высота снежного покрова превышает 150 мм, то к внешнему блоку следует подвести выпускной канал.
- Площадь бетонного фундамента должна в 1,5 раза превышать площадь основания внешнего блока.
- Если внешний блок устанавливается на мягком фундаменте, то следует позаботиться об установке проволочной сетки или стальной арматуры.
- При установке в одном месте нескольких внешних блоков в основании следует установить широкополочную двутавровую балку. (Установка нескольких внешних блоков возможна непосредственно на грунт.)
- Установите широкополочную двутавровую балку (основные характеристики: 150 мм x 150 мм x t10) или вибропоглощающую раму так, чтобы они выступали над уровнем грунта.
- Установив широкополочную двутавровую балку, нанесите на нее средство защиты от коррозии.
- Установите квадратную прокладку (t=20 мм и более) для поглощения вибрации внешнего блока, передающейся на грунт. Установите внешний блок на широкополочную двутавровую балку и закрепите его с помощью болта, шайбы и гайки (анкерный болт M10, шайба и гайка).

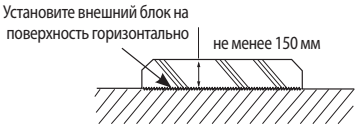


DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 10 2016-04-20 오후 4:55:44

Возведение фундамента



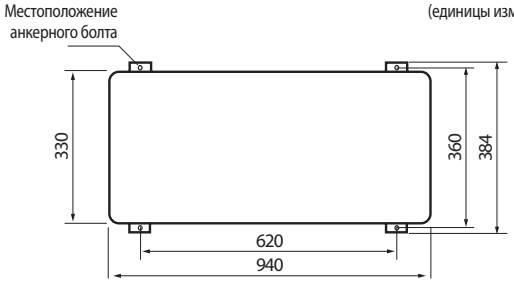
< Установка на грунт >



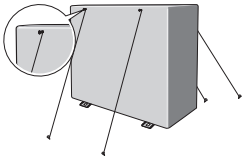
< Установка на крышу >

▶ Внешний блок следует закрепить на фундаменте с учетом указанных ниже размеров.

(единицы измерения: мм)



▶ Если внешний блок необходимо закрепить, сделайте это с помощью проводов, как показано на рисунке.
- Немного ослабьте четыре винта в верхней части корпуса внешнего блока.
- Намотайте провода на винты и снова затяните их.
- Закрепите провода на грунте.



ВНИМАНИЕ!

- Если внешний блок не будет должным образом закреплен, он может упасть и привести к различным повреждениям или смертельному исходу.
- Не следует устанавливать внешний блок на деревянном поддоне.
- Надежно закрепите внешний блок на фундаменте с помощью анкерных болтов.
- Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший из-за несоблюдения стандартной процедуры установки.
- Для защиты внешнего блока от атмосферных осадков, например дождя, проведите от фундамента до дренажной канавы специальную дренажную трубку.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 11 2016-04-20 오후 4:55:45

Прокладка трубопровода для хладагента

Трубопровод с хладагентом

- Протяженность трубопровода должна быть по возможности минимальной, как и перепад высот между внешним и внутренним блоком.
- Протяженность трубопровода между внешним и внутренним блоком не должна превышать допустимого значения. То же самое касается разницы высот и протяженности трубопровода после разветвления.
- Хладагент R-410A подается под высоким давлением. Используйте для хладагента только сертифицированные трубки и устанавливайте их в соответствии с описанным ниже способом установки.
- Установив трубопровод, заправьте его хладагентом, учитывая длину трубок. Следует использовать хладагент R-410A.
- Трубка для хладагента должна быть чистой изнутри, и в ней не должно содержаться вредных ионов, окалины, пыли, железа или влаги.
- Используйте только те инструменты и приспособления, которые подходят для работы с хладагентом R-410A.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Следите, чтобы в ходе установки не возникло утечек. При сборе хладагента перед отсоединением трубки сначала выключите компрессор. Если трубка для хладагента не подключена должным образом, компрессор работает и рабочий клапан открыт, то в трубку поступает воздух, из-за чего давление в трубопроводе становится аномально высоким. Это может привести к взрыву и травмам.

Инструмент	Операция	Совместимость с традиционным инструментом	
Труборез	Трубопровод с хладагентом	Резка трубок	Совместим
Развальцовка		Развальцовка трубок	
Холодильное масло		Нанесение холодильного масла на расширенную часть трубки	Эксклюзивное эфирное, сложноэфирное, щелочное бензольное или синтетическое масло
Предельный ключ		Соединение конусной гайки с трубкой	Совместим
Трубогибочный станок		Сгибание трубок	
Газообразный азот	Проверка герметичности	Подавление окисления	
Паяльный инструмент		Пайка трубок	
Манометр коллектора	Проверка герметичности – дозаправка хладагента	Вакуумирование, заправка и проверка	Из-за высокого давления хладагента требуется специальный датчик, который также позволяет избежать смешивания с холодильным маслом R-22.
Шланг подачи хладагента			Для предотвращения утечки хладагента или попадания внутрь грязи требуется специальный шланг.
Вакуумный насос	Вакуумная сушка	Совместим (для предотвращения возврата масла во внешний блок используйте устройства с обратным клапаном) Используйте тот, давление на котором можно довести до -100,7 кПа (5 торр или 755 мм рт. ст.).	
Весы для заправки хладагента		Совместим	
Детектор утечки газа		Проверка утечки газа	Требуется специальный прибор (можно использовать прибор для хладагента R-134a)
Конусная гайка	Следует использовать конусную гайку, входящую в комплект устройства. При использовании традиционной гайки для хладагента R-22 возможна утечка хладагента.		

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 12 2016-04-20 오후 4:55:45

Выбор трубки для хладагента

Степень твердости и минимальная толщина трубки для хладагента

Наружный диаметр [мм]	Минимальная толщина [мм]	Класс закалки
6,35	0,7	Закаленные
9,52	0,7	
12,7	0,8	
15,88	1,0	
19,05	0,9	Цельнотянутые
22,23	0,9	

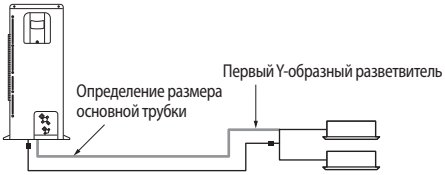
ВНИМАНИЕ!

- Для трубок большего размера, чем Ø 19,05, необходимо использовать цельнотянутые медные трубки (C1220T-1/2H или C1220T-H). Если используется закаленная медная трубка (C1220T-O), она может сломаться из-за низкой сопротивляемости давлению и стать причиной травмы.

Трубка, идущая от внешнего блока к первому Y-образному разветвителю

Мощность внешнего блока [л.с.]	Диаметр жидкостной трубки [мм]	Диаметр газовой трубки [мм]	Трубка с диаметром, который больше на одну единицу [мм]
4	9,52	15,88	19,05
5	9,52	15,88	19,05
6	9,52	19,05	22,23

- При прокладке трубопровода учитывайте размер основной трубки и мощность каждого из внешних блоков.
- Когда длина трубки между внешним блоком и самым дальним внутренним блоком (включая длину отвода) превысит 90 м, диаметр газовой трубки следует увеличить на одну единицу по сравнению с основной трубкой, идущей от внешнего блока к первому Y-образному разветвителю (диаметр жидкостной трубки остается прежним).
- Если из-за длины трубки снижается мощность внешнего блока, установите трубку (газовую), диаметр которой на одну единицу больше.



Трубка между Y-образными разветвителями

Общая мощность внутренних блоков (кВт)	Внешний диаметр трубки (мм)	
	Диаметр жидкостной трубки (мм)	Диаметр газовой трубки (мм)
X ≤ 15,0	9,52	15,88
15,0 < X ≤ 23,2		19,05

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 13 2016-04-20 오후 4:55:45

Прокладка трубопровода для хладагента

Выбор Y-образного разветвителя

- При выборе первого Y-образного разветвителя учитывайте размер основной трубки и мощность каждого из внешних блоков.
- При выборе остальных Y-образных разветвителей учитывайте общую мощность внутренних блоков, подключенных после этого раветвителя.

Выбор первого Y-образного разветвителя	
Мощность внешнего блока (л.с.)	Модель Y-образного разветвителя
4	MXJ-YA1509✳
5	MXJ-YA1509✳
6	MXJ-YA2512✳

Остальные Y-образные разветвители	
Общая мощность внутренних блоков, подключенных после Y-образного разветвителя (кВт)	Модель Y-образного разветвителя
X ≤ 15,0	MXJ-YA1509✳
15,0 < X ≤ 40,6	MXJ-YA2512✳

Поддержание чистоты трубопровода

Во избежание попадания в трубопровод инородных веществ и воды следует содержать его в чистом и сухом состоянии, а при прокладке – герметизировать.

Способ герметизации зависит от условий эксплуатации устройства.

Область воздействия	Время воздействия	Тип герметизации
Снаружи	Более одного месяца	Обжим трубок
	Менее одного месяца	Обмотка лентой
Внутри	-	Обмотка лентой

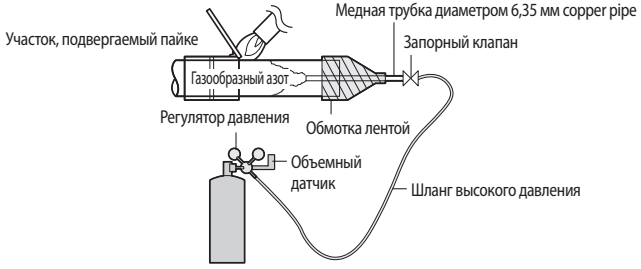
Техника безопасности при высокотемпературной пайке трубок для хладагента

Важные сведения о трубопроводе хладагента

- Убедитесь, что внутри трубки нет влаги.
- Убедитесь, что внутри трубки нет инородных веществ и грязи.
- Убедитесь, что нет протечек.
- В процессе высокотемпературной пайки и обслуживания трубопровода обязательно соблюдайте соответствующие инструкции.

Продувка трубок азотом во время пайки

- При высокотемпературной пайке трубок используйте газообразный азот, как показано на рисунке.
- Если при пайке не продувать трубки азотом, то внутри трубки может образоваться окалина. Она может повредить такие важные компоненты, как компрессор и клапаны.
- Отрегулируйте интенсивность подачи азота с помощью регулятора давления до 0,05 м3/ч или менее и поддерживайте ее на этом уровне.



DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 14 2016-04-20 오후 4:55:45

Положение трубки во время пайки

- ▶ Во время пайки трубка должна быть направлена вниз или расположена горизонтально.
- ▶ Выполняя пайку, не направляйте трубку вверх.

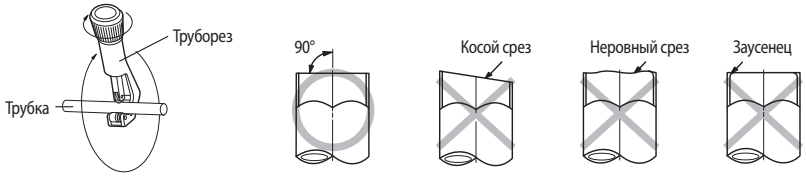
ВНИМАНИЕ!

- Для проверки трубопровода на наличие протечки после пайки следует использовать специальную жидкость. Если для проверки используется серосодержащая жидкость, это может привести к коррозии трубки.

РУССКИЙ

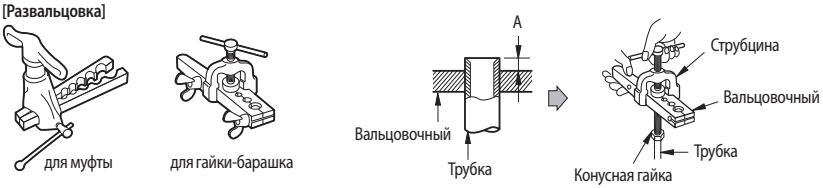
Резка или развальцовка трубок

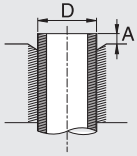
- ▶ Убедитесь в наличии необходимых инструментов.
  - Труборез, развертка, развальцовка, держатель для трубки и т.д.
- ▶ Если трубку нужно укоротить, то обрежьте ее труборезом под углом 90° к боковой поверхности трубки.
  - Ниже приведен ряд примеров правильно и неправильно обрезанных концов трубки.



- ▶ Чтобы предотвратить утечку газа, с помощью развертки удалите с поверхности среза все заусенцы.
- ▶ Выполните развальцовку, как показано ниже.

[Развальцовка]





Диаметр трубки (мм)	A (мм)		
	Развальцовка для муфты R-410A	Традиционный инструмент для вальцовки	
		для муфты	для гайки-барашка
6,35	0~0,5	1,0~1,5	1,5~2,0
9,52	0~0,5	1,0~1,5	1,5~2,0
12,7	0~0,5	1,0~1,5	1,5~2,0
15,88	0~0,5	1,0~1,5	1,5~2,0

- ▶ Проверьте правильность развальцовки.
  - Ниже приведен ряд примеров неправильно развальцованных трубок.

ВНИМАНИЕ!

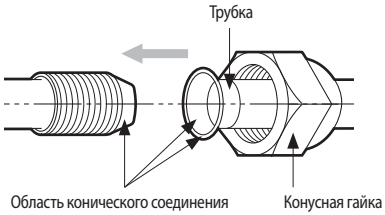
- Если после обрезки трубки не удалить инородные вещества или ЗАУСЕНЦЫ, то возможна утечка газа.
- Попадание инородных веществ в трубопровод может привести к повреждению важных компонентов устройства или снижению его производительности, поэтому при резке или высокотемпературной пайке трубку следует направлять вниз.

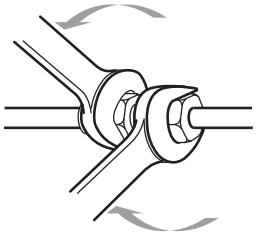
DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 15 2016-04-20 오후 4:55:46

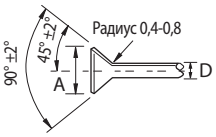
Прокладка трубопровода для хладагента

Затяжка конического соединения

- ▶ Проверьте, правильно ли выполнена развальцовка.
- ▶ Совместите трубки по центру и вручную до упора закрутите конусную гайку. Затем затяните ее предельным ключом до щелчка. Затягивайте конусную гайку в направлении, обозначенном стрелкой на предельном ключе.
- ▶ Обязательно нанесите на область соединения сложноэфирное масло.





Наружный диаметр (D, мм)	Крутящий момент при соединении (кгс•см)	Размер конуса (A, мм)	Форма конуса (мм)
6,35	145~175	8,70~9,10	
9,52	333~407	12,80~13,20	
12,7	505~615	16,20~16,60	
15,88	630~769	19,30~19,70	

ВНИМАНИЕ!

- При высокотемпературной пайке необходима продувка трубки газообразным азотом.
- Используйте конусную гайку, входящую в комплект.
- Убедитесь в отсутствии трещин на сгибе трубки.
- Не затягивайте конусную гайку слишком сильно.
- Во избежание утечки хладагента нанесите на область конусного соединения сложноэфирное масло. Хладагент R-410A подается под высоким давлением, поэтому, если не покрыть область конусного соединения сложноэфирным маслом, возможна утечка хладагента.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 16 2016-04-20 오후 4:55:46

Прокладка трубопровода для внешнего блока

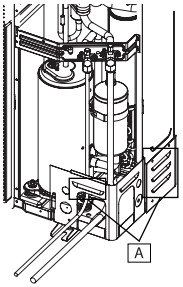
Положение трубки

Трубку для хладагента можно вывести спереди, сбоку, сзади или снизу, что зависит от условий в месте установки.

ВНИМАНИЕ!

Меры предосторожности при использовании отверстия для трубки

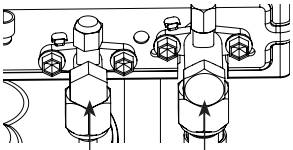
- Будьте осторожны, чтобы не повредить корпус внешнего блока.
- Уберите с краев отверстия все заусенцы и нанесите на них краску. Это защитит корпус от ржавчины.
- Чтобы уберечь кабель от повреждения при проводке его через отверстие, воспользуйтесь специальной трубкой или втулкой.
- После подводки трубок закройте неиспользуемые отверстия, чтобы через них в устройство не проникли мелкие животные. Однако теплоотводное отверстие (A) должно быть открыто для доступа воздуха.



ВНИМАНИЕ!

Меры предосторожности при подключении трубки

- В процессе высокотемпературной пайки устройство можно повредить пламенем горелки. Для защиты устройства от огня горелки воспользуйтесь огнестойкой тканью.
- Пламенем горелки можно повредить уплотнительное кольцо и тефлоновую прокладку рабочего клапана. Перед пайкой обмотайте нижнюю часть рабочего клапана тканью, смоченной водой, как показано на рисунке выше. Не прерывайте пайки, когда с ткани закапает вода.
- Жидкостные и газовые соединительные трубки не должны соприкасаться друг с другом и с устройством - вибрация последнего может повредить трубки.



Подведение трубки для хладагента к внешнему блоку

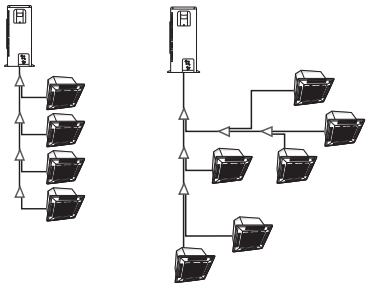
Классификация	Подведение трубки спереди, сбоку и сзади	Подведение трубки снизу
Описание процесса	• Сначала снимите крышку отверстия для трубки. • Заизолируйте используемое отверстие. Если оставить его открытым, то внутрь устройства могут проникнуть мелкие животные, например белки или крысы, и повредить его.	• Изолируйте отверстие для трубки в нижней части устройства и подсоедините трубку. • После установки и изоляции трубки следует полностью закрыть оставшийся зазор. Если оставить этот зазор, то внутрь устройства могут проникнуть мелкие животные, например крысы или белки, и повредить его.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 17 2016-04-20 오후 4:55:46

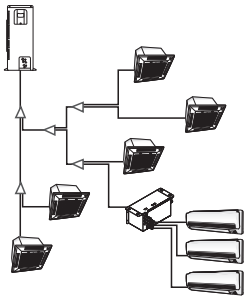
Прокладка трубопровода для хладагента

Примеры прокладки трубопровода хладагента

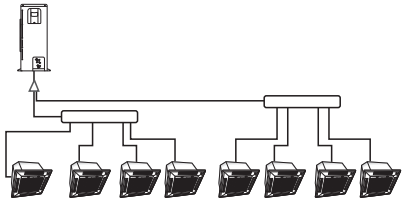
Использование Y-образного разветвителя



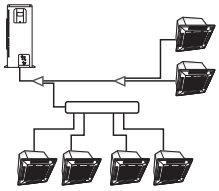
Использование Y-образного разветвителя/комплекта EEV



Использование соединительного коллектора

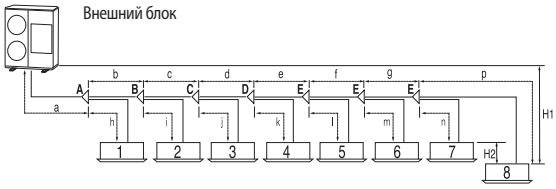


Использование соединительного коллектора/Y-образного разветвителя

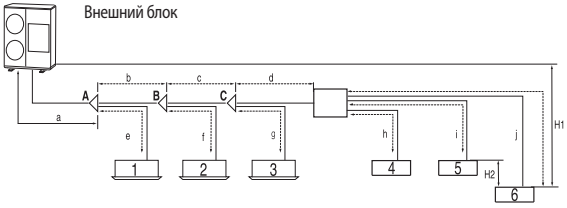


Допустимая протяженность трубопровода хладагента и примеры его прокладки

Соединение с помощью Y-образного разветвителя



Соединение с помощью Y-образного разветвителя/комплекта EEV



DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 18 2016-04-20 오후 4:55:47

Классификация			Соединение с помощью Y-образного разветвителя	Соединение с помощью Y-образного разветвителя/комплекта EEV
Предельно допустимая длина трубки	Внешний блок – внутренние блоки	Фактическая длина	Расстояние между внешним блоком и самым дальним внутренним блоком равно 150 м	
			Пример: 8 внутренних блоков a+b+c+d+e+f+g+p ≤ 150 м	Пример: 6 внутренних блоков a+b+c+d+j ≤ 150 м
		Эквивалентная длина	Расстояние между внешним блоком и самым дальним внутренним блоком равно 175 м.	
		Длина основной трубки	Протяженность основной трубки (a) от внешнего блока до первого Y-образного разветвителя не должна превышать 110 м.	
		Общая длина	Сумма длин всех трубок не должна превышать 300 м.	
Предельно допустимая высота	Внешний блок – внутренние блоки	Высота	H1: перепад высот между внешним и внутренним блоком менее 50 м	
		Высота	H2: перепад высот между внутренними блоками равен 15 м	
Предельно допустимая длина трубки после Y-образного разветвителя		Фактическая длина	Расстояние от первого Y-образного разветвителя до самого дальнего внутреннего блока равно 40 м Пример: 8 внутренних блоков b+c+d+e+f+g+p ≤ 40 м	Допустимая протяженность трубки от комплекта EEV до внутреннего блока составляет 20 м Пример: h, l, j ≤ 20 м

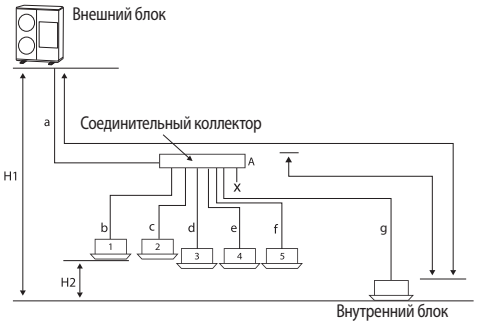
Набор EEV			Название модели		Примечания
Набор EEV ~ внутренние модули	Фактическая длина трубки	Не более 2 м	MEV-E24SA	1 внутренний модуль	Для изделий без EEV (настенная и потолочная установка)
			MEV-E32SA		
		20 м или менее	MXD-E24K132A	2 внутренних модуля	
			MXD-E24K200A		
			MXD-E32K200A		
			MXD-E24K232A	3 внутренних модуля	
			MXD-E24K300A		
			MXD-E32K224A		
			MXD-E32K300A		

✻ Когда расстояние между внешним блоком и самым дальним внутренним блоком превышает 90 м, увеличьте на одну единицу размер трубки низкого давления, идущей от основной трубки.

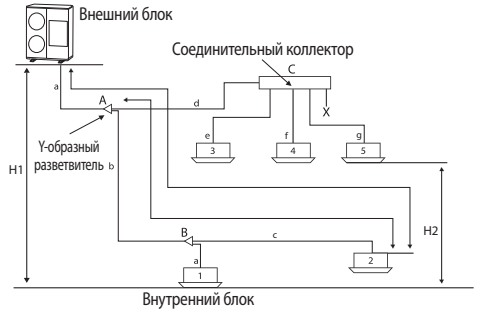
DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 19 2016-04-20 오후 4:55:47

Прокладка трубопровода для хладагента

Соединение с помощью соединительного коллектора



Соединение с помощью Y-образного разветвителя/соединительного коллектора



Классификация			Соединение с помощью соединительного коллектора	Соединение с помощью Y-образного разветвителя/соединительного коллектора
Предельно допустимая длина трубки	Внешний блок – внутренние блоки	Фактическая длина	Расстояние между внешним блоком и самым дальним внутренним блоком равно 150 м.	
			Пример: 8 внутренних блоков a+g ≤ 150 м	Пример: 8 внутренних блоков a+b+c ≤ 150 м
		Эквивалентная длина	Расстояние между внешним блоком и самым дальним внутренним блоком равно 175 м.	
		Длина основной трубки	Протяженность основной трубки (a) от внешнего блока до первого Y-образного разветвителя не должна превышать 110 м.	
		Общая длина	Сумма длин всех трубок не должна превышать 300 м.	
Предельно допустимая высота	Внешний блок – внутренние блоки	Высота	H1: перепад высот между внешним и внутренним блоком менее 50 м	
		Высота	H2: перепад высот между внутренними блоками равен 15 м	
Предельно допустимая длина трубки после Y-образного разветвителя		Фактическая длина	Расстояние между соединительным коллектором и внутренним блоком равно 40 м Пример: b, c – f, g ≤ 40 м	Расстояние от первого Y-образного разветвителя до самого дальнего внутреннего блока равно 40 м Пример: 8 внутренних блоков b+c, d+g ≤ 40 м

❋ Когда расстояние между внешним блоком и самым дальним внутренним блоком превышает 90 м, увеличьте на одну единицу размер трубки низкого давления, идущей от основной трубки.

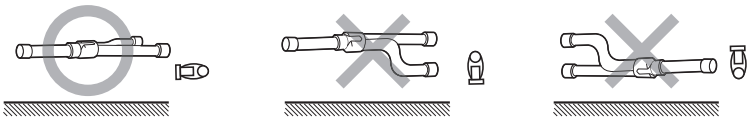
DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 20 2016-04-20 오후 4:55:48

Трубопровод с хладагентом

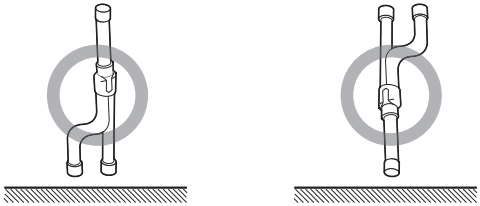
Установка Y-образного разветвителя в трубопровод хладагента

Горизонтальная или вертикальная установка Y-образного разветвителя.

▶ Горизонтальная установка

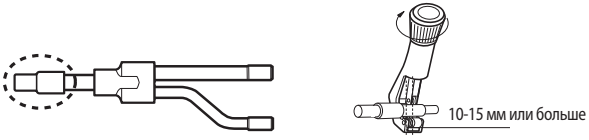


▶ Вертикальная установка



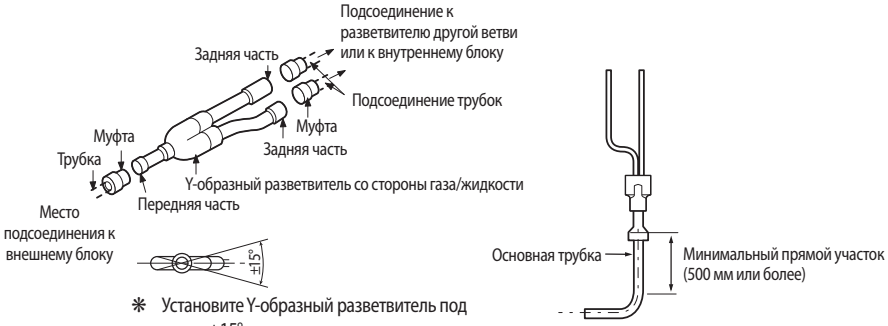
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если используется Y-образный разветвитель типа A-J, подсоединение Y-образного разветвителя к трубке следует выполнять с помощью прилагаемой муфты.
- Если используется Y-образный разветвитель типа K-Z, подсоединение Y-образного разветвителя к трубке следует выполнять путем среза входного конца Y-образного разветвителя или прилагаемой муфты.



ВНИМАНИЕ!

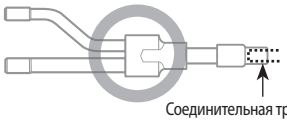
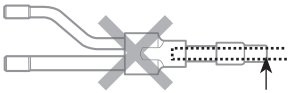
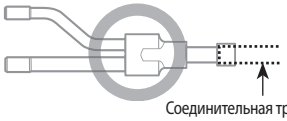
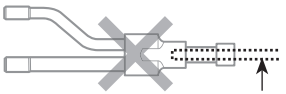
- Установите Y-образный разветвитель под углом ±15° к горизонтали или вертикали.
- Убедитесь, что в месте Y-образного разветвителя или соединения трубок нет трещин.
- Перед местом подсоединения Y-образного разветвителя должен находиться прямой участок не менее 500 мм.



❋ Установите Y-образный разветвитель под углом ±15° к горизонтали или вертикали.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 21 2016-04-20 오후 4:55:48

Прокладка трубопровода для хладагента

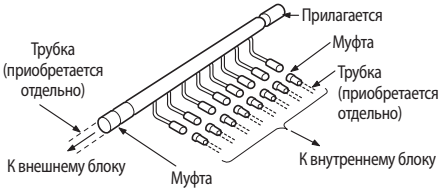
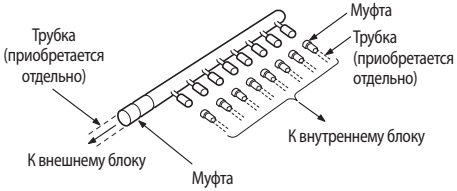
	Правильное использование (Глубина вставки соединительной трубки)	Неправильное использование (Глубина вставки соединительной трубки)
Основная спецификация		
При обрезке соединительной детали		

ВНИМАНИЕ!

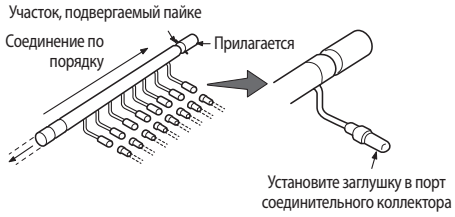
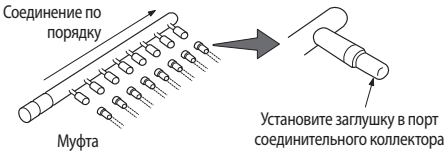
- Вставляя соединительную трубку в Y-образный разветвитель, соблюдайте правила установки.

Установка соединительного коллектора в трубопровод хладагента

▶ Выберите соединительную муфту, подходящую по диаметру трубки.

Жидкостная трубка	Газовая трубка
	

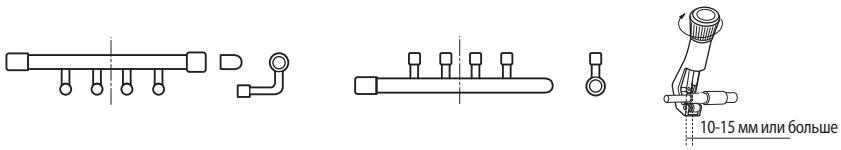
▶ Если количество подсоединяемых внутренних блоков меньше, чем количество портов в соединительном коллекторе, на концы неиспользуемых трубок установите заглушки.

Жидкостная трубка	Газовая трубка
	

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 22 2016-04-20 오후 4:55:49

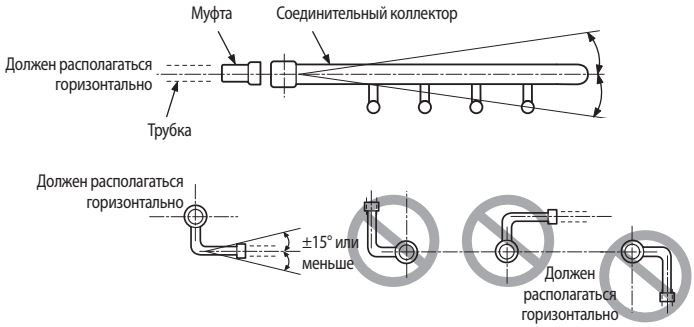
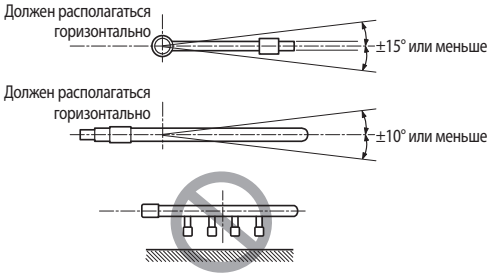
ВНИМАНИЕ!

- Если используется соединительный коллектор типа A-J, его подсоединение к трубке следует выполнять с помощью прилагаемой муфты.
- Если используется соединительный коллектор типа K-Z, его подсоединение к трубке следует выполнять путем соответствующего среза прилагаемой муфты.
- Выполняйте подсоединение соединительного коллектора в порядке, учитывающем номер внутреннего блока.
- Внутренний блок самой высокой мощности подсоединяется первым.



▶ Установите соединительный коллектор горизонтально.

- Установите соединительный коллектор горизонтально таким образом, чтобы он не был направлен вниз.

Жидкостная трубка	
Газовая трубка	

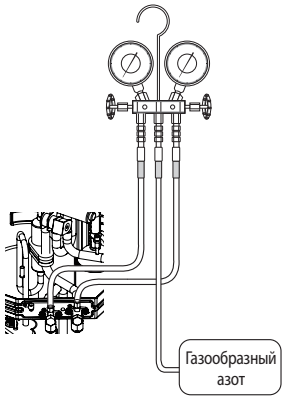
DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 23 2016-04-20 오후 4:55:49

Прокладка трубопровода для хладагента

Выполнение проверки герметичности

- ▶ Используйте только инструменты, предназначенные специально для R-410A, чтобы предотвратить попадание воздуха или посторонних частиц извне и обеспечить сопротивление внутреннему давлению.
- ▶ Используйте сухой газообразный азот и выполните проверку герметичности, как описано далее.

Подайте газообразный азот под давлением 4,1 МПа в жидкостную и газовую трубки (на манометре).	Подача давления выше 4,1 МПа (на манометре) может привести к повреждению трубок. Осуществляйте подачу давления с помощью регулятора давления.
Обеспечьте подачу давления в течение как минимум 24 часов, чтобы проверить, не упадет ли оно.	После подачи газообразного азота проверьте перепад давления с помощью регулятора давления.
Если зафиксировано падение давления, проверьте трубопровод на предмет утечки газа.	Если наблюдается перепад давления, залейте в трубопровод мыльную воду, чтобы обнаружить место утечки. Вновь проверьте давление газа.
Перед выполнением вакуумной сушки и дальнейшей проверки трубопровода на предмет утечки газа следует обеспечить давление 1,0 МПа (на манометре).	Чтобы продолжить проверку после обнаружения первой утечки газа, необходимо, чтобы давление в трубопроводе составляло 1,0 МПа (на манометре).



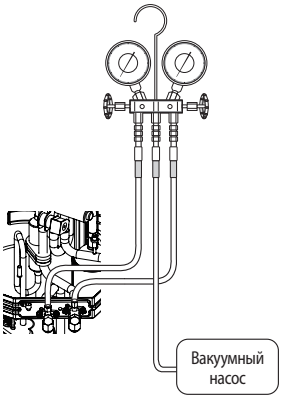
ВНИМАНИЕ!

- В случае отсоединения в месте соединения на стороне высокого давления и контакта газообразного азота с телом человека возможны серьезные телесные повреждения. Чтобы предотвратить подобную опасность, тщательно затяните место соединения.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 24 2016-04-20 오후 4:55:49

Откачка воздуха из трубок и внутренних блоков

- Используйте только инструменты, предназначенные специально для R-410A, чтобы предотвратить попадание воздуха или посторонних частиц извне и обеспечить сопротивление внутреннему давлению.
- Используйте вакуумный насос с обратным клапаном, чтобы не допустить возврата масла в случае внезапной остановки насоса.
- Используйте тот вакуумный насос, давление на котором можно довести до 666,6Па (5мм рт.).
- При выполнении проверки герметичности или вакуумной сушки полностью закройте рабочий клапан на жидкостной и газовой трубках.



Подсоедините манометр коллектора к жидкостной и газовой трубке.

Откачайте воздух из жидкостной и газовой трубки, используя вакуумный насос.

Установите обратный клапан, чтобы предотвратить попадания масла насоса в трубку.

Откачайте воздух из этих трубок на период, превышающий 2 часа 30 минут.

Время вакуумной сушки зависит от длины трубки или температуры вне помещения.

Вакуумную сушку следует выполнять в течение не менее 2 часов 30 минут.

Когда на вакуумном манометре будет показано давление -100,7 кПа (на манометре), закройте клапан.

С помощью вакуумного манометра проверьте давление в вакуумном пространстве.

Проверьте, стабильно ли в течение часа поддерживается давление -100,7 кПа (на манометре), или 5 торр.

Увеличение давления

Да

Проверьте, нет ли утечки газа.

Нарушение вакуума из-за влаги внутри трубки

- Нагнетайте давление газообразного азота 0,05 МПа (на манометре).

Повторно выполните вакуумную сушку, доведя давление до -100,7 Па (5 мм рт. ст.) и сохраняя его в течение 2 часов или более, а затем проверьте давление в образовавшемся вакуумном пространстве.

Увеличение давления

Да

Нет

Заправка дополнительного хладагента с учетом длины трубок

Нет

ВНИМАНИЕ!

- Если давление увеличивается в течение часа, это значит, что либо в трубке осталась вода, либо имеется утечка.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 25 2016-04-20 오후 4:55:50

Прокладка трубопровода для хладагента

Выбор дополнительного хладагента, необходимого для заправки

▶ Основной хладагент

Основное количество дополнительного хладагента, заливаемого на заводе

Модель	Хладагент	Объем, заправляемый на заводе (кг)
RD040MHXE✳ AM040✳XMDEH	R-410A	3,2
RD050MHXE✳ AM050✳XMDEH		3,2
RD060MHXE✳ AM060✳XMDEH		3,3
RD040MHXG✳ AM040✳XMDGH		3,2
RD050MHXG✳ AM050✳XMDGH		3,2
RD060MHXG✳ AM060✳XMDGH		3,3

▶ Заправка дополнительного хладагента

Количество заправляемого дополнительного хладагента	=	Количество хладагента, заправляемого в трубки + количество заправляемого хладагента, необходимого для внутренних блоков.

1. Объем дополнительного хладагента в зависимости от размера трубы.
   - Количество дополнительного хладагента необходимо вычислить исходя из данных, вычисленных по длине жидкостной трубки.

Размер жидкостной трубы (мм)	6,35	9,52	12,7	15,88
Дополнительное количество хладагента (кг/м)	0,02	0,06	0,125	0,18

Расчет количества дополнительного хладагента - общая длина (м) всех жидкостных трубок диаметром 9,52 x 60 г + общая длина (м) всех жидкостных трубок диаметром 6,35 x 20 г

Пример: a (диаметр 9,52) = 40 м; b+c+d (диаметр 9,52) = 15 м; e+f+g (диаметр 6,35) = 15 м

Количество дополнительного хладагента = 55 м x 60 г + 15 м x 20 г = 3600 г

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 26 2016-04-20 오후 4:55:50

2. Объем дополнительного хладагента для каждого внутреннего модуля

(единицы измерения: kg)

Модель \ Мощность (кВт)	1,5	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6	7,1	8,2	9	11,2	12,8	14	16
Slim 1way cassette (JSF) (AM✳✳✳FN1DEH✳ / AM✳✳✳JN1DEH✳)			0,25	0,25	0,25		0,32		0,32						
Interior 1way cassette (AM✳✳✳HN1DEH✳)		0,15	0,15												
2way cassette (AM✳✳✳FN2DEH✳)							0,31		0,47						
4Way Casette S (AM✳✳✳FN4DEH✳)						0,45	0,45		0,45		0,45	0,57	0,69	0,69	
360 cassette (AM✳✳✳KN4DEH✳)						0,45	0,45		0,45		0,45	0,69	0,69	0,69	
Floor Standing Unit (AM✳✳✳FNFDEH✳)					0,22		0,32		0,32						
4way cassette S (600×600) (AM✳✳✳FNNDEH✳)	0,29		0,29	0,29	0,29	0,37	0,37	0,37							
Slim duct (AM✳✳✳FNLDEH✳)		0,17	0,17	0,17	0,26	0,35	0,35		0,45		0,42	0,42	0,62	0,62	
MSP duct (AM✳✳✳FNMDEH✳)			0,24	0,24	0,24	0,28	0,28		0,28		0,32	0,54	0,68	0,68	0,91
Global duct (AM✳✳✳HNMPKH✳)					0,22	0,22	0,22		0,22		0,31	0,38	0,38	0,38	
Global duct(HSP) (AM✳✳✳HNHPKH✳)												0,38	0,38	0,38	
Ceiling (AM✳✳✳FNCDEH✳ / AM✳✳✳JNCDKH✳)							0,39		0,39			0,56		0,95	
Console (AM✳✳✳FNJDEH✳)			0,16	0,27	0,27	0,27	0,27								
Neo forte (AM✳✳✳FNTDEH✳)	0,24		0,24	0,24	0,24		0,36		0,36						
Neo forte (with EEV) (AM✳✳✳FNQDEH✳)	0,34		0,34	0,34	0,34	0,51	0,51		0,51						
AR5000 (AM✳✳✳JNADKH✳)	0,16		0,16	0,19	0,25	0,25	0,52		0,52	0,52					
AR5000 (with EEV) (AM✳✳✳JNVDKH✳)	0,22		0,22	0,25	0,34	0,34	0,71		0,71	0,71					
HSP duct (AM✳✳✳FNHDEH✳)												0,68	0,68	0,68	

Пример. Когда комбинируются внутренние модули AM022FN1DEH✳ и AM056FN4DEH✳

Дополнительная зарядка хладагента = 250 г + 450 г = 700 г

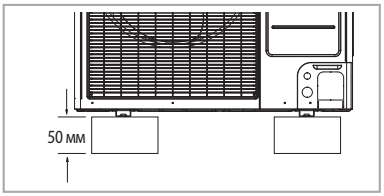
3. Общее количество заправляемого дополнительного хладагента = количество хладагента, заправляемого в трубки + количество заправляемого хладагента для каждого внутреннего модуля.

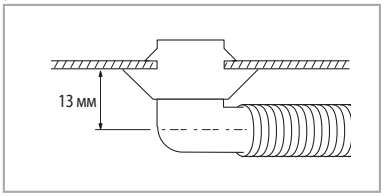
Пример. Количество заправляемого дополнительного хладагента = 3600 г + 700 г = 4300 г

Подсоединение сливного шланга к внешнему блоку

При использовании кондиционера в режиме обогрева возможно образование льда. При удалении льда (операция размораживания) следует обеспечить безопасный отвод конденсата. Для этого к внешнему блоку необходимо подсоединить сливной шланг, следуя инструкциям, приведенным ниже.

- ▶ Чтобы подсоединить сливной шланг, необходимо, чтобы между нижней частью внешнего блока и установочной поверхностью было не менее 50 мм свободного пространства (как показано на рисунке).
- ▶ Вставьте сливную пробку в отверстие в нижней части внешнего блока.
- ▶ Подсоедините сливной шланг к сливной пробке.
- ▶ Убедитесь, что вода из сливного шланга отводится правильно и без помех.

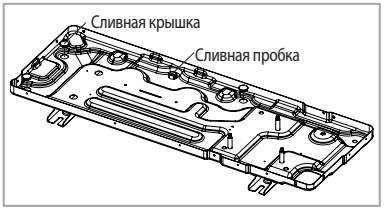




DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 27 2016-04-20 오후 4:55:52

Прокладка трубопровода для хладагента

▶ Обязательно закройте сливными крышками те сливные отверстия, в которые не установлены сливные пробки.



Изоляция трубки хладагента или Y-образного разветвителя

▶ Прежде чем полностью завершить процесс установки, следует проверить всю систему на предмет утечки газа. Убедившись в отсутствии утечки газа, обязательно изолируйте трубки и шланги.

▶ Используйте изоляцию EPDM, которая обладает следующими характеристиками.

Элемент	Единицы измерения	Стандарт
Плотность	г/см³	0,048~0,096
Изменение размеров вследствие нагревания	%	-5 или меньше
Скорость впитывания воды	г/см³	0,005 или меньше
Теплопроводность	ккал/м·ч·°C	0,032 или меньше
Коэффициент испарения влаги	нг/(м²·с·Па)	15 или меньше
Степень испарения влаги	г/(м²·24 ч)	15 или меньше
Дисперсия формальдегида	мг/л	-
Уровень кислорода	%	25 или больше

Выбор изоляционного материала для трубок хладагента

▶ При выборе изоляции для газовых и жидкостных трубок см. таблицу толщины изоляционного материала для каждого размера труб.

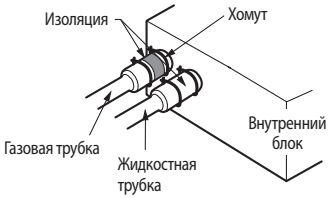
▶ Стандартные условия использования: температура 30°C при влажности ниже 85%. В условиях высокой влажности используйте изоляционный материал на одну позицию выше.

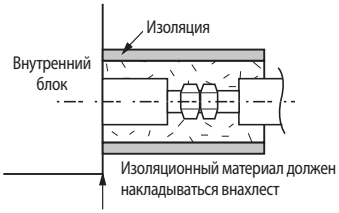
Трубка	Диаметр трубки (мм)	Изоляция (охлаждение, обогрев)		Примечания
		Стандарт [30°C; 85%]	Высокая влажность [30 °C; 85% или выше]	
		EPDM, NBR		
Жидкостная трубка	6,35 – 9,52	9t	←	Теплостойкость превышает 120°C
	12,7 – 50,8	13t	←	
Газовая трубка	6,35	13t	19t	
	9,52	19t	25t	
	12,7			
	15,88			
	19,05			
	22,23			

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 28 2016-04-20 오후 4:55:52

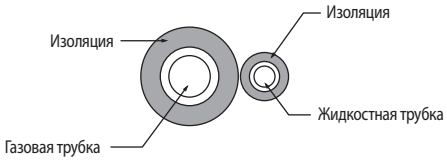
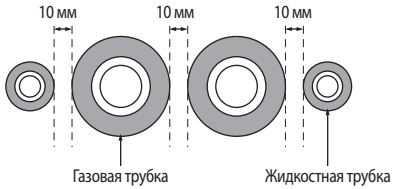
Изоляция трубки хладагента

- Следует изолировать трубку хладагента, Y-образный разветвитель, соединительный коллектор и места соединения трубок.
- Если трубки изолированы, то с них не будет капать конденсат.
- Проверьте сгибы трубок на предмет разрывов изоляции.



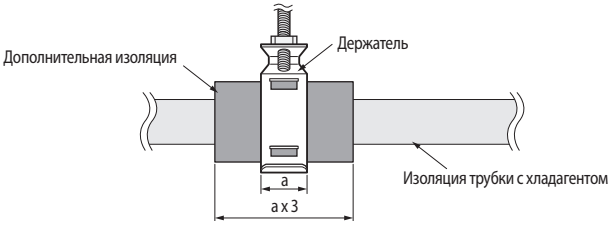


Надежно закрепите, не оставляя зазоров.

Изоляция трубок	Изоляция трубок после использования изолирующего комплекта EEV
• Изоляционные уплотнения газовых и жидкостных трубок могут соприкасаться, но при этом не должны чрезмерно сдавливать друг друга. • Если газовые и жидкостные трубки соприкасаются друг с другом, то рекомендуется использовать более толстый изоляционный материал.	• При установке газовых и жидкостных трубок оставьте между ними 10 мм свободного пространства. • Если газовые и жидкостные трубки соприкасаются друг с другом, то рекомендуется использовать более толстый изоляционный материал.
	

ВНИМАНИЕ!

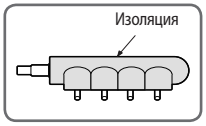
- Установите изоляцию не шире, чем требуется, а в области соединения используйте клейкую ленту, предупреждающую попадание влаги.
- Если на трубку с хладагентом падает солнечный свет, оберните трубку изоляционной лентой (оборачивая трубку отделочной лентой, следите за тем, чтобы не уменьшилась толщина изоляционного слоя).
- Установите трубку с хладагентом, стараясь, чтобы изоляционный слой в месте сгиба или держателя трубки не был тоньше.
- Если толщина изоляционного слоя уменьшилась, добавьте дополнительную изоляцию.

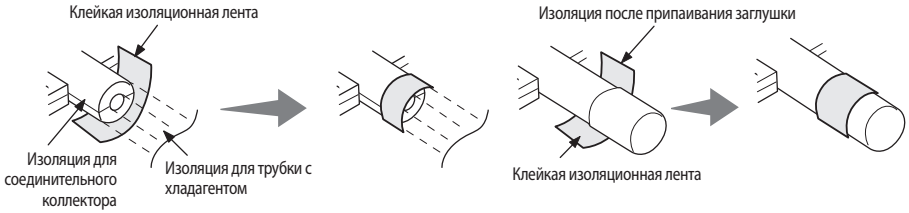


Прокладка трубопровода для хладагента

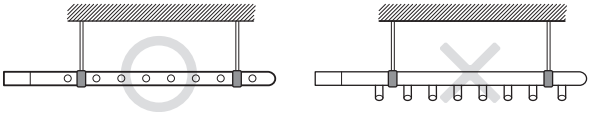
Изоляция соединительного коллектора

- Закрепите соединительный коллектор с помощью кабельной стяжки и закройте место соединения.
- Изолируйте соединительный коллектор и участок пайки и замотайте место соединения клейкой изоляционной лентой, чтобы предотвратить образование конденсата.



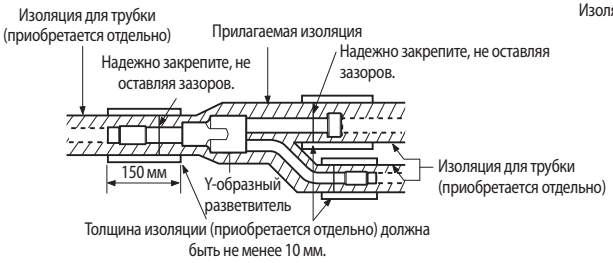


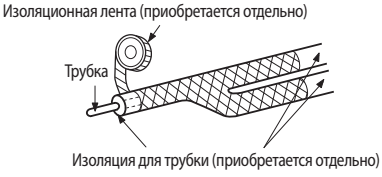
- После изоляции закрепите соединительный коллектор с помощью держателя.



Изоляция Y-образного разветвителя, а также жидкостных и газовых соединительных трубок

- Наложите изоляцию, прилагаемую к Y-образному разветвителю, на приобретенную отдельно изоляцию, не оставляя никаких зазоров. Обмотайте присоединенную часть изоляционной лентой (приобретается отдельно) так, чтобы толщина изоляционного слоя была не менее 10 мм.
- Используйте изоляционный материал, который способен выдержать внутреннюю температуру выше 120℃. Обмотайте Y-образный разветвитель изоляционной лентой так, чтобы толщина изоляционного слоя была не менее 10 мм.





✻ После изоляции трубки оберните трубку клейкой изоляционной лентой, как показано на рисунке.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 30 2016-04-20 오후 4:55:53

Монтаж электропроводки

- Монтаж электропроводки следует выполнять в соответствии с такими законами, как "Технические характеристики для электрических установок", "Правила электропроводки" или "Руководство по установке".
- Для монтажа электропроводки следует использовать медные кабели, а также следует использовать только рекомендованные провода или детали.
- Монтаж электропроводки должна выполнять компания, сертифицированная компанией-поставщиком электроэнергии.
- Более подробные сведения об электропроводке см. в схеме электрических соединений, прилагаемой к внешнему блоку.
- Монтаж электропроводки следует выполнять после отсоединения главного автоматического выключателя и выключателя Y-образного разветвителя.
- Следует выполнить комплекс процедур по заземлению.

  (Сопротивление заземления должно быть меньше 100 Ом.)

  Если установлен автоматический выключатель с функцией защиты при утечке на землю (ELCB), можно применить защитное сопротивление заземления.

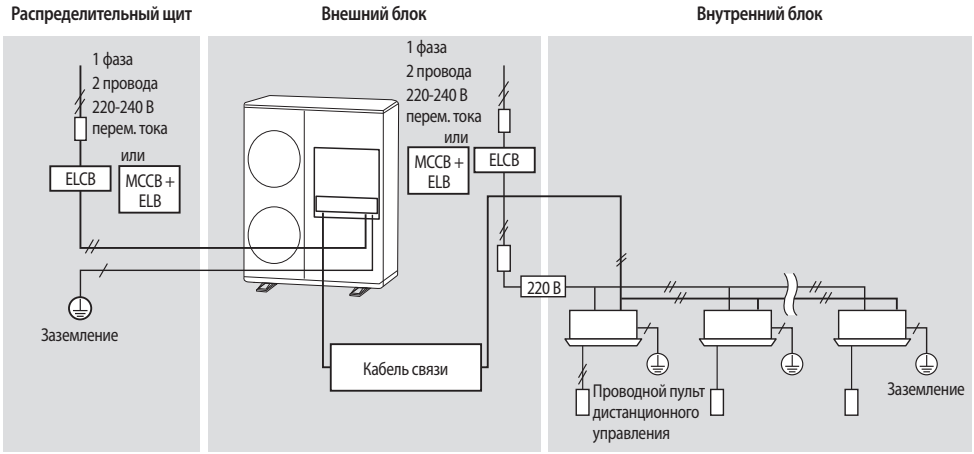
  (Когда сила тока в ELCB составляет 100 мА, 0,1 сек, в том месте, где опасность электрического тока высока, защитное сопротивление заземления должно быть меньше 250 Ом, а на остальных участках оно должно составлять менее 500 Ом.)
- Схема соединений электропроводки показана только в общих чертах.
- Не подключайте нагреватель к внешнему блоку и не устанавливайте самовольно переделанный кабельный канал.
  - В противном случае может снизиться мощность кондиционера, возникнет опасность поражения электрическим током или возгорания.
- Не подсоединяйте провод заземления к казовой трубке, трубке с водой, громоотводу или проводу телефона.
  - Газовая трубка: в случае утечки газа имеется опасность взрыва или воспламенения.
  - Трубка с водой: если используются жесткие виниловые трубки, эффект заземления не получится.
  - Провод заземления или громоотвод телефона: при попадании молнии может аномально повыситься электрическое напряжение провода заземления.
- Плавкий предохранитель от утечки на землю (ELB), используемый для защиты от замыкания на землю, следует использовать только вместе с автоматическим выключателем в литом корпусе (MCCB) или выключателем нагрузки, оснащенным предохранителем. В этом случае номинальный ток компонента должен быть таким же или больше номинального тока предохранителя или номинального тока автоматического выключателя в литом корпусе (MCCB).
- Используйте провода, соответствующие требованиям регламентированных спецификаций, и прочно прикрепите их к колодке зажимов. Затем затяните с помощью прилагаемых винтов так, чтобы никакое внешнее усилие не могло сместить колодку зажимов. (Соединительный кабель и вывод заземления приобретаются в регионе, где используется устройство). При монтаже проводки соединительный кабель не должен быть сильно натянут.
- На конце трубы для электропроводки используйте кремниевую изоляцию, которая предотвращает попадание дождевой воды.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 31 2016-04-20 오후 4:55:53

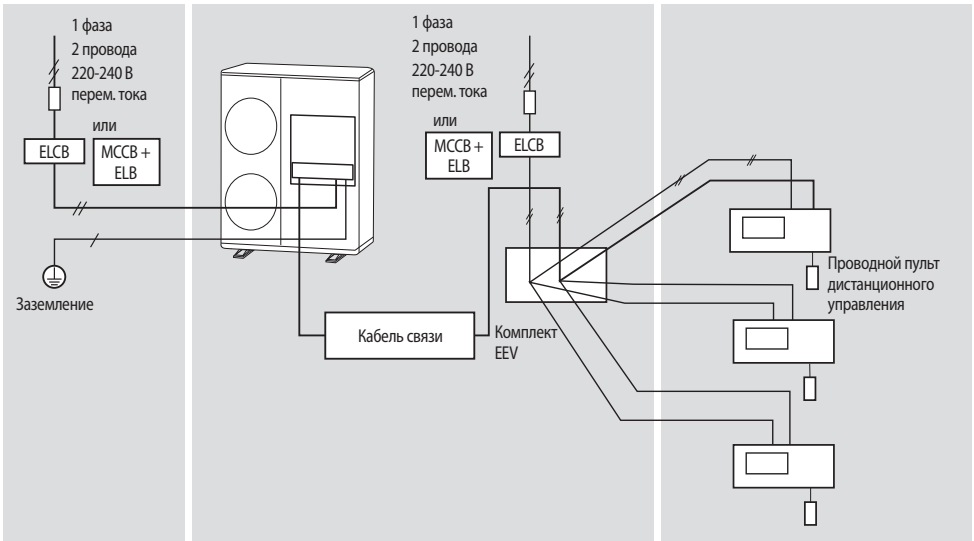
Монтаж электропроводки

Общая конфигурация системы

Подключение кабеля питания (1 фаза, 2 провода)

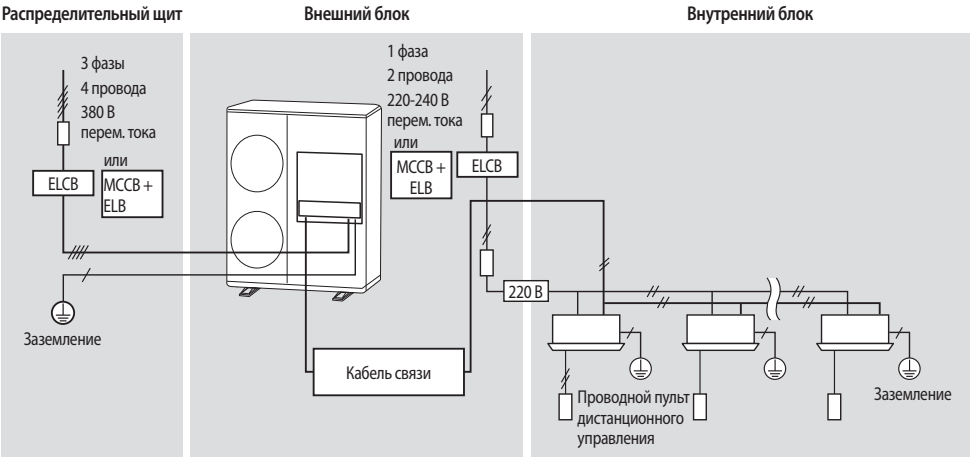


Подключение кабеля питания (1 фаза, 2 провода, с использованием комплекта EEV)

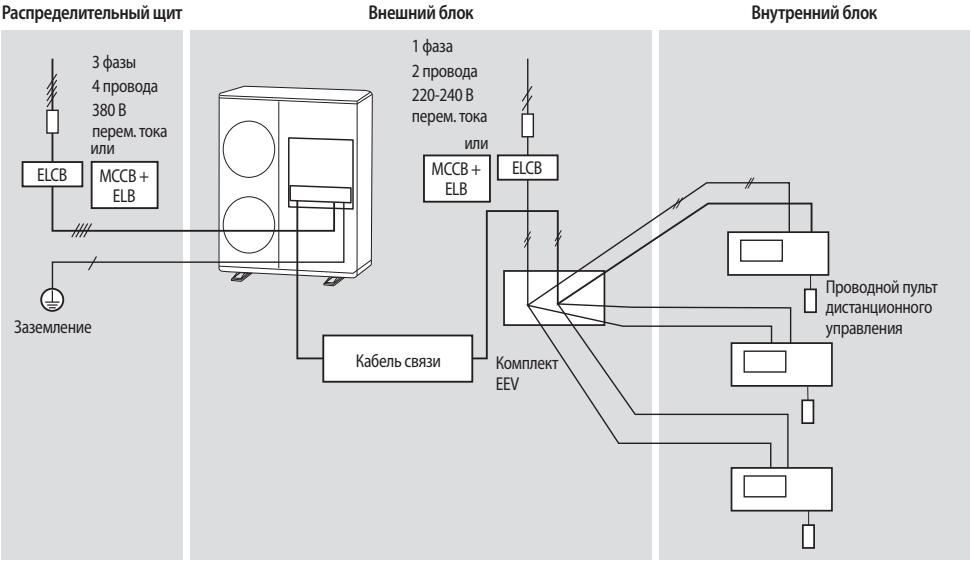


DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 32 2016-04-20 오후 4:55:53

Подключение кабеля питания (3 фазы, 4 провода)



Подключение кабеля питания (3 фаза, 4 провода, с использованием комплекта EEV)



ВНИМАНИЕ!

- Следует установить автоматический выключатель с функцией защиты от утечки тока на землю.
  - ELCB (автоматический выключатель с функцией защиты при утечке на землю)
  - MCCB (автоматический выключатель в литом корпусе)
  - ELB (плавкий предохранитель от утечки на землю)
- Производители не несут ответственности за возгорание вследствие отказа пользователя от установки ELCB или MCCB.
- Для удобства обслуживания и аварийного останова работы устройства установите панель корпуса вблизи внешнего блока.
- Для предотвращения подачи избыточного тока на внешний блок и его защиты от утечки тока необходимо установить автоматический выключатель.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 33 2016-04-20 오후 4:55:53

Монтаж электропроводки

Технические характеристики автоматического выключателя и кабель питания

- Кабель питания не входит в комплект поставки кондиционера.
- Кабель питания следует подбирать в соответствии с местными и федеральными нормами.
- Диметр провода должен соответствовать местным и федеральным нормам.
- Оборудование должно быть снабжено силовым и соединительными кабелями, сертифицированными в соответствии с национальными нормативами стран, в которых будет продаваться оборудование.
- Минимальные требования к кабелям питания наружных блоков: гибкие кабели с полихлоропреновой изоляцией. (код IEC : 60245 IEC 57 / CENELEC : H05RN-F)

Модель	Напряжение	MCA	MFA	S_{sc} значение (MVA)
AM040✳XMDEH	1фаз, 220~240В / 50Гц	22	27,5	(Примечание1)
AM050✳XMDEH		24	30	(Примечание1)
AM060✳XMDEH		32	40	(Примечание1)

(Примечание1) Данное оборудование соответствует IEC 61000-3-12.

Модель	Напряжение	MCA	MFA	S_{sc} значение (MVA) (Примечание2)
AM040✳XMDGH	3фаз. 380~415В / 50Гц	10	16,1	3,3
AM050✳XMDGH		12	16,1	3,3
AM060✳XMDGH		12	16,1	3,3

(Примечание2) Данное оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12, в котором указано, что мощность короткого замыкания S_{sc} больше или равняется значению S_{sc} в точке подключения между источником пользователя и общей системой. Установщик или пользователь оборудования несет ответственность (при необходимости следует проконсультироваться с дистрибьютором) за то, чтобы оборудование было подключено к источнику питания с мощностью короткого замыкания S_{sc} большей или равной значению S_{sc}.

Крепление разъемов питания

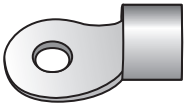
- Кабели следует подсоединять к колодке зажимов с помощью сжатого кольцевого разъема.
- Используйте только рекомендованные кабели.
- Подсоединяйте кабели с помощью отвертки и гаечного ключа, обеспечивающего винтам надлежащий вращающий момент.
- Убедитесь, что при подсоединении кабелей используется соответствующий момент затяжки. Если разъем будет прикреплен слабо, может иметь место дуговой нагрев, который приведет к возгоранию. Если разъем будет прикреплен слишком сильно, он может быть поврежден.

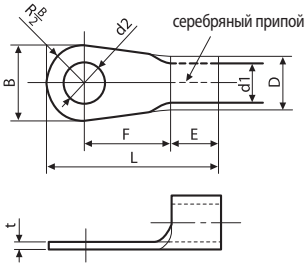
Момент затяжки (кгс•см)		
M4	12,0~18,0	Кабель связи: F1, F2 3-фазный источник питания переменного тока: 1(L), 2(N), L, N, L1(R), L2(S), L3(T), N
M5	20,0~30,0	1-фазный источник питания переменного тока: 1(L), 2(N), L, N

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 34 2016-04-20 오후 4:55:53

Выбор сжатого кольцевого разъема

- Выбор сжатого кольцевого разъема для подсоединяемого кабеля питания осуществляется с учетом номинальных размеров для кабеля.
- Наложите сжатый кольцевой разъем на соединительную часть кабеля питания и соедините их.





Номинальные размеры для кабеля (в кв.мм)		4/6		10	16	25		35		50	70
Номинальные размеры для винта (мм)		4	8	8	8	8	8	8	8	8	8
B	Стандартный размер (мм)	9,5	15	15	16	12	16,5	16	22	22	24
	Допуск (мм)	±0,2		±0,2	±0,2	±0,3		±0,3		±0,3	±0,4
D	Стандартный размер (мм)	5,6		7,1	9	11,5		13,3		13,5	17,5
	Допуск (мм)	+0,3 -0,2		+0,3 -0,2	+0,3 -0,2	+0,5 -0,2		+0,5 -0,2		+0,5 -0,2	+0,5 -0,4
d1	Стандартный размер (мм)	3,4		4,5	5,8	7,7		9,4		11,4	13,3
	Допуск (мм)	±0,2		±0,2	±0,2	±0,2		±0,2		±0,3	±0,4
E	Мин.	6		7,9	9,5	11		12,5		17,5	18,5
F	Мин.	5	9	9	13	15	13	13		14	20
L	Макс.	20	28,5	30	33	34		38	43	50	51
d2	Стандартный размер (мм)	4,3	8,4	8,4	8,4	8,4		8,4		8,4	8,4
	Допуск (мм)	+0,2 0	+0,4 0	+0,4 0	+0,4 0	+0,4 0		+0,4 0		+0,4 0	+0,4 0
t	Мин.	0,9		1,15	1,45	1,7		1,8		1,8	2,0

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 35 2016-04-20 오후 4:55:53

Монтаж электропроводки

Проводка заземления

- ▶ В целях обеспечения безопасности пользователя заземление должно выполняться квалифицированным специалистом.
- ▶ Для выбора провода заземления следует обратиться к спецификации электрического кабеля для внешнего блока.

Заземление кабеля питания

- ▶ Параметры заземления могут варьироваться в зависимости от номинального напряжения и места установки кондиционера.
- ▶ Заземление кабеля питания следует выполнять с учетом следующих рекомендаций.

Место установки / Параметры питания	Высокая влажность	Средняя влажность	Низкая влажность
Напряжение ниже 150 В		Выполните комплекс процедур по заземлению №3. Примечание 1)	Если возможно, то в целях безопасности выполните комплекс процедур по заземлению №3. Примечание 2)
Напряжение выше 150 В	Следует выполнить комплекс процедур по заземлению №3. Примечание 1) (даже если установлен автоматический выключатель).		

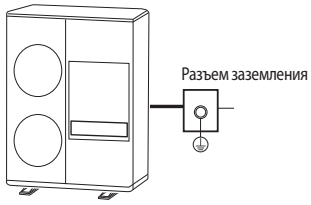
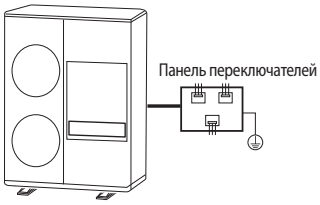
ПРИМЕЧАНИЕ

1. **Комплекс процедур по заземлению №3**
- Заземление должно осуществляться специалистом по установке.
- Убедитесь, что сопротивление заземления ниже 100 Ом. При установке автоматического выключателя, в случае короткого замыкания разрывающего цепь за 0,5 секунды, допустимое сопротивление заземления должно составлять от 30 до 500 Ом.

2. **Заземление в сухом месте**
- Сопротивление заземления должно быть ниже 100 Ом (оно не должно превышать 250 Ом).
  - Используйте соответствующий провод заземления, для чего следует обратиться к спецификации электрического кабеля для внешнего блока.

Выполнение процедур по заземлению

- ▶ Для выбора провода заземления следует обратиться к спецификации электрического кабеля для внешнего блока.

Использование разъема только для заземления	Заземление панели переключателей
	

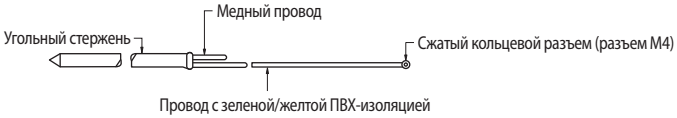
DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 36 2016-04-20 오후 4:55:53

Процедуры по заземлению

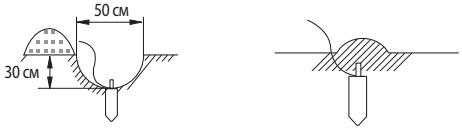
Если цепь распределения питания не заземлена, или если существующее заземление не соответствует техническим условиям, то следует установить заземляющий стержень.

Соответствующие принадлежности в комплект кондиционера не входят.

1. Выберите заземляющий стержень согласно данным приведенного далее рисунка.



2. Выберите подходящее место для установки заземляющего стержня с учетом следующих рекомендаций.
   - Твердый влажный грунт предпочтительнее рыхлой песчаной почвы или гравия с более высоким сопротивлением заземления.
   - В стороне от подземных коммуникаций, таких как газопровод, водопровод, телефонный и электрический кабель.
   - Не менее чем в двух метрах от молниеотвода (на случай грозы).



ВНИМАНИЕ!

- Для заземления кондиционера не следует использовать провод, предназначенный для заземления телефонной линии.

3. Проведите заземляющий провод с зеленой/желтой изоляцией.
   - Параметры провода заземления можно узнать в разделе "Монтаж электропроводки".
   - Если провод заземления окажется слишком коротким, то нарастите его, не забыв заизолировать место соединения. (Не закапывайте место соединения в землю).
   - Закрепите провод заземления скобами.

ВНИМАНИЕ!

- Заземляющий стержень, установленный в месте прохода большого количества людей, следует должным образом закрепить.

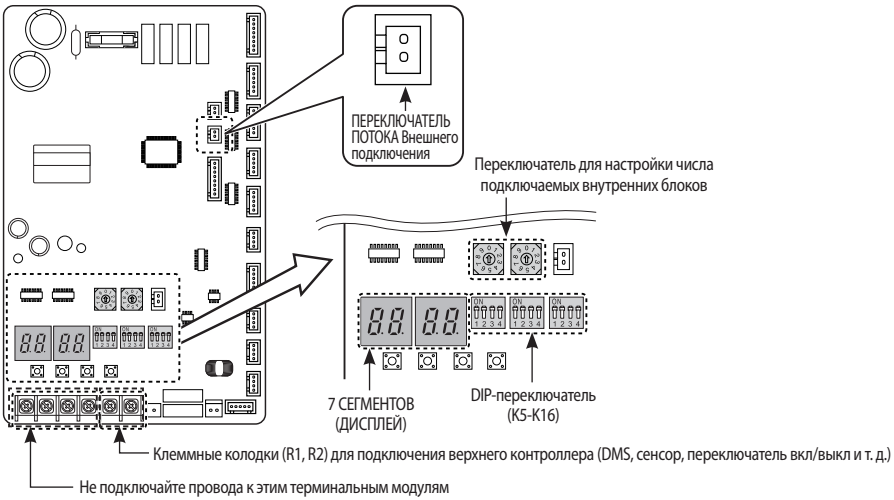
4. Тщательно проверьте заземление, измерив сопротивление заземления соответствующим тестером.
   - Если сопротивление окажется выше необходимого, введите заземляющий стержень глубже в грунт или используйте несколько заземляющих стержней.
5. Подключите провод заземления к внутренней электрической коробке внешнего блока.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 37 2016-04-20 오후 4:55:54

Настройка переключателя режимов внутренних блоков и функций кнопок

Форма печатного узла

Серия AM✳✳✳✳XMD✳H

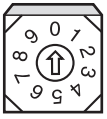


Настройка числа подключаемых внутренних блоков

Пример: подключив 3 внутренних блока, установите переключатель SW02 в положение 3

Серия AM✳✳✳✳XMD✳H

Переключатель SW01



Число устройств

Переключатель SW02

Число устройств

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 38 2016-04-20 오후 4:55:54

Функция переключателя

Серия AM✳✳✳✳XMD✳H

Тактовый переключатель	КНОПКА обогрева	КНОПКА охлаждения	Сброс	Режим просмотра
	K1	K2	K3	K4
DIP-переключатель	Опция ручного включения бесшумного ночного режима	Предотвращение образования инея	Заданная температура испарения при охлаждении	Заданная температура испарения при охлаждении
	K5	K6	K7	K8
	Бесшумный ночной режим	Бесшумный ночной режим	Коррекция нагревательной способности	Коррекция нагревательной способности
	K9	K10	K11	K12
	Общая сила тока	Общая сила тока	Коррекция режима размораживания	Коррекция режима размораживания
	K13	K14	K15	K16

Настройка функций DIP-переключателя

Серия AM✳✳✳✳XMD✳H

ТАКТОВЫЙ переключатель	Количество нажатий	Информационное содержание	СЕГ. 1	СЕГ. 2	СЕГ. 3	СЕГ. 4	Примечание
K1	Нажмите и удерживайте 1 раз	Проверка	h	h			
	1	Обогрев и подача хладагента	h	1			
	2	Пробный обогрев	h	2			
	3	Обогрев и откачка	h	3			
	4	Вакуум	h	4			
	5	Завершение					
K2	1	Охлаждение и подача хладагента	h	5			
	2	Пробное охлаждение	h	6			
	3	Охлаждение и откачка	h	7			
	4	Проверка количества хладагента	h	8			
	5	Завершение					
K3		Сброс					

✳ При заправке или откачке хладагента в условиях высокой температуры может возникнуть ошибка E407 (контроль защиты от высокого давления) или сработать переключатель защиты от высокого давления.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 39 2016-04-20 오후 4:55:54

Настройка переключателя режимов внутренних блоков и функций кнопок

K4: порядок ввода данных на дисплей

(1) Текущая частота → (2) Заданная частота → (3) Температура окружающего воздуха → (4) Температура нагнетания → (5) Температура устройства защиты от перегрузки → (6) Температура COND → (7) Внешняя температура двойной трубки → (8) Значение высокого давления → (9) СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА → (10) ESC EEV → (11) MAIN EEV → (12) Сила рабочего тока → (13) Количество подключенных внутренних блоков → (14) Количество работающих внутренних блоков → (15) Общая мощность внутренних блоков

K4 (нажмите и удерживайте для входа в режим настройки) -> нажатие K4 (число нажатий)	Содержимое дисплея	Отображение на сегменте		
0 раз	Версия Main Micom	Версия (пример: 0912)		
1 раз	Версия Inverter Micom	Версия (пример: 0912)		
2 раза	Версия EEPROM	Версия (пример: 0912)		
3 раза	Автоматически присвоенные адреса модулей	СЕГ. 1	СЕГ. 2	СЕГ. 3, 4
		Внутренний модуль: "A"	Внутренний модуль: "0"	Адрес (Пример: 05)
4 раза	Адреса модулей, присвоенные вручную	СЕГ. 1	СЕГ. 2	СЕГ. 3, 4
		Внутренний модуль: "A"	Внутренний модуль: "0"	Адрес (Пример: 01)

▶ K5 : Выбор автоматического/ручного включения бесшумного ночного режима

Переключатель	Функция (управление ночным бесшумным режимом)
K5	
ВКЛ	Автоматическое управление ночным бесшумным режимом
ВЫКЛЮЧЕНО	Ручное управление ночным бесшумным режимом

※ Можно использовать ручное управление ночным бесшумным режимом, установив переключатель K5 DIP в положение ВЫКЛ и подключив внешний контактный переключатель через порт основной платы для подключения внешнего контроллера (см. стр. 38)

▶ K6: режим предотвращения образования инея

Выключатель	Функция (система предотвращения образования инея)
K6	
ВКЛ	Система предотвращения образования инея не используется (по умолчанию)
ВЫКЛ	Система предотвращения образования инея используется

※ Если для системы предотвращения образования инея установить значение "Использовать", то при останове охлаждения/обогрева, когда температура будет ниже 5°C, каждые 30 минут в течение одной минуты будет работать наружный вентилятор.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 40 2016-04-20 오후 4:55:55

▶ K7, K8: Таблица коррекции изменения мощности при охлаждении

Выключатель		Функция (Целевая температура испарения)
K7	K8	
ВКЛ	ВКЛ	7 ~ 9 °C (заводская настройка по умолчанию)
ВКЛ	ВЫКЛ	5 ~ 7 °C
ВЫКЛ	ВКЛ	9 ~ 11 °C
ВЫКЛ	ВЫКЛ	10 ~ 12 °C

❋ Для повышения производительности обратитесь к разделу технической спецификации, посвященному производительности длинной охладительной трубки.

❋ В случае изменения рабочих характеристик устройства по своему усмотрению температура воздуха, подаваемая из внутреннего блока, может снизиться и вызвать дискомфорт. Эта функция предназначена только для коррекции производительности в ходе подключения длинной трубки.

▶ K9, K10: бесшумный ночной режим. СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА снижается, обеспечивая бесшумную работу внешнего блока в ночное время.

Выключатель		Функция (бесшумный ночной режим)
K9	K10	
ВКЛ	ВКЛ	Бесшумный ночной режим не используется
ВКЛ	ВЫКЛ	1 СТУПЕНЬ
ВЫКЛ	ВКЛ	2 СТУПЕНЬ
ВЫКЛ	ВЫКЛ	3 СТУПЕНЬ

▶ K11, K12: Таблица коррекции изменения мощности при обогреве

Выключатель		Функция
K11	K12	
ВКЛ	ВКЛ	По умолчанию
ВКЛ	ВЫКЛ	По умолчанию - 196 кПа
ВЫКЛ	ВКЛ	По умолчанию - 98 кПа
ВЫКЛ	ВЫКЛ	По умолчанию + 98 кПа

❋ Если текущее высокое давление выше заданного, то при обогреве повышается частота; если наоборот, то частота снижается. При высоком заданном давлении повышается температура воздуха, поступающего из внутреннего блока, но при этом повышается и энергопотребление.

❋ Не рекомендуется менять заводскую настройку по умолчанию. Однако если нужно снизить энергопотребление или отрегулировать мощность обогрева, то работу устройства следует регулировать с учетом внешних условий его эксплуатации. При снижении заданного высокого давления снижается энергопотребление и уровень шума, но при этом снижается и температура воздуха внутри помещения.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 41 2016-04-20 오후 4:55:55

Настройка переключателя режимов внутренних блоков и функций кнопок

▶ K13, K14: Таблица изменений ограничения тока

Выключатель		Функция		
K13	K14	4 л.с.	5 л.с.	6 л.с.
ВКЛ	ВКЛ	По умолчанию	По умолчанию	По умолчанию
ВКЛ	ВЫКЛ	По умолчанию - 4 (A)	По умолчанию - 2 (A)	По умолчанию - 2 (A)
ВЫКЛ	ВКЛ	По умолчанию - 6 (A)	По умолчанию - 4 (A)	По умолчанию - 4 (A)
ВЫКЛ	ВЫКЛ	По умолчанию - 8 (A)	По умолчанию - 6 (A)	По умолчанию - 6 (A)

Классификация		Модель	По умолчанию
Диаметр: 1	4 л.с.	RD040MHXE✳ / AM040✳XMDEH	22 A
	5 л.с.	RD050MHXE✳ / AM050✳XMDEH	24 A
	6 л.с.	RD060MHXE✳ / AM060✳XMDEH	32 A
Диаметр: 3	4 л.с.	RD040MHXG✳ / AM040✳XMDGH	10 A
	5 л.с.	RD050MHXG✳ / AM050✳XMDGH	12 A
	6 л.с.	RD060MHXG✳ / AM060✳XMDGH	12 A

▶ K15, K16: Опция размораживания → Данная опция используется для регулировки условий перехода в режим размораживания

Выключатель		Функция
K15	K16	
ВКЛ	ВКЛ	СРЕДНИЙ
ВКЛ	ВКЛ	НИЗКИЙ 1
ВЫКЛ	ВЫКЛ	НИЗКИЙ 2

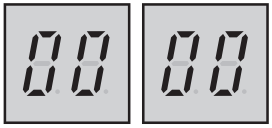
❋ Переход в режим размораживания выполняется тогда, когда разница между температурой вне помещения и температурой в теплообменнике превышает заданную стандартную величину.

❋ Заводская настройка по умолчанию – СРЕДНИЙ. Если значение функции изменить на НИЗКИЙ, температура перехода в режим размораживания понизится. При понижении температуры перехода в режим размораживания время работы увеличивается, однако это означает, что увеличивается время работы со сниженной нагревательной способностью. Данная опция используется в местах с повышенной влажностью, когда режим размораживания включается довольно часто.

❋ Не рекомендуется менять заводскую настройку по умолчанию.

Установка опции

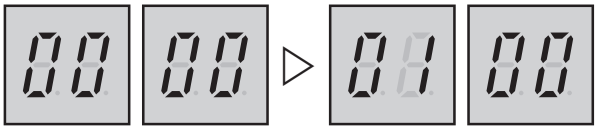
1. Нажмите и удерживайте K2 чтобы войти в настройки опции. (Доступно только при приостановке работы)
   - При входе в настройки на дисплее отобразится следующее. (При установке «Действия в чрезвычайной ситуации сбоя работы компрессора», в сегменте Seg 4 отобразится 1 или 2.)



   - Сегменты Seg 1 и Seg 2 будут показывать номер выбранной опции.
   - Сегменты Seg 3 и Seg 4 будут показывать значение выбранной опции.
2. При входе в настройки опции короткое нажатие переключателя K1 изменяет значение сегментов Seg 1 и Seg 2 для выбора желаемой опции. (См. номера сегментов Seg для функции каждой опции на стр. 45–47)

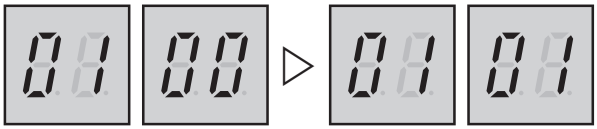
DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 42 2016-04-20 오후 4:55:55

Пример)



1. При выборе желаемой опции короткое нажатие переключателя K2 изменяет значение сегментов Seg 3 и Seg 4 и изменяет настройки функций выбранной опции. (См. номера сегментов Seg для функции каждой опции на стр. 45–47)

Пример)



2. После выбора функций для опции нажмите и удерживайте переключатель K2 в течение 2 секунд. Измененное значение опции сохранится, когда мигнут все сегменты и запустится режим отслеживания.

ОСТОРОЖНО
- Измененные настройки не сохранятся, если вы не завершите процесс настройки согласно инструкции выше.

❋ Во время настройки опции для восстановления значения предыдущей настройки нажмите и удерживайте кнопку K1.

❋ При необходимости сбросить настройки до заводских, нажмите и удерживайте кнопку K4 в режиме настройки опции.
- Если нажать и удерживать кнопку K4, настройки будут сброшены до заводских, но настройка не будет сохранена. Нажмите и удерживайте кнопку K2. Настройка сохранится, когда сегменты укажут начало работы режима отслеживания.

Опции	Модуль ввода	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Функция опции	Примечания
Адрес канала	Основной	0	0	A	U	Авто настройка (фабричные настройки)	Адрес для классификации изделия контроллером верхнего уровня (DMS, S-NET 3 и т.д.)
				0 ~ 15		Ручная настройка для каналов 0-15	

Осмотр и проверка работы

▶ Эта функция доступна только для серий AM✳✳✳✳XMD✳H

ВНИМАНИЕ!

Меры предосторожности перед проверкой работы
- При низкой температуре среды включите питание от сети за 3 часа до начала операции.
  - При немедленном начале операции после включения питания возможны серьезные повреждения деталей изделия.
- Не прикасайтесь к трубе хладагента во время или сразу после операции.
  - Трубка хладагента может быть горячей или холодной сразу после завершения операции в зависимости от состояния хладагента, который течет в трубе, компрессоре и других элементах цикла охлаждения. Прикосновение к хладагенту во время или сразу после операции может вызвать ожог или обморожение.
- Не включайте изделие со снятой панелью или защитными сетками.
  - Существует риск травм от вращающихся, нагревающихся или находящихся под напряжением частей.
- Не отключайте питание от сети непосредственно после останова блока.
  - Перед выключением основного питания подождите не менее 5 минут. В противном случае возможны протечки воды или другие неполадки.
- Подключите все внутренние модули и источник питания к внешнему модулю и запустите автоматическую или ручную установку адреса. Запускайте автоматическую или ручную установку адреса после изменения блока управления внутреннего модуля.

Осмотр перед проверкой работы

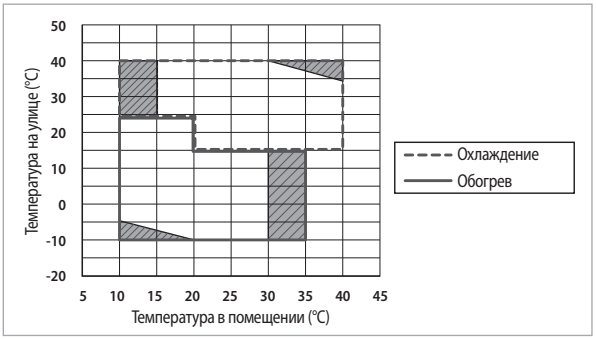
1. Проверьте кабель питания и коммуникационный кабель внутреннего и внешнего блока.
2. Подайте питание на внешний модуль за 3 часа перед проверкой работы, чтобы обеспечить предварительный прогрев картера.
3. Перед подачей питания используйте вольтметр и фазовый тестер, чтобы проверить напряжение и фазу.
   - Разъем R,S,T: проверьте, чтобы напряжение составляло 380 В ~ 415 В между проводами (R-S, S-T, T-R) / 220 В~240 В между проводами (L-N).
4. При подаче питания внешний модуль выполнит операцию отслеживания, чтобы проверить подключение внешнего модуля и другие параметры.
5. Запишите отчет по установке в сервисный журнал, прикрепленный к передней части модуля управления.

ВНИМАНИЕ!

- Подайте питание на внешний модуль за 3 часа перед проверкой работы, чтобы обеспечить предварительный прогрев картера.

6. Гарантированный диапазон работы в режиме проверки

   Для правильной оценки готовности необходимо выполнить проверку работы при температуре ниже температуры внутри/вне помещения.



- При проверке режим охлаждения/обогрева выбирается и запускается автоматически.
- В температурном диапазоне, помеченном косой чертой, в процессе работы может запуститься защитный контроль (при включенном защитном контроле может быть трудно получить точные результаты проверки).
- Когда температура выходит за рамки гарантированного диапазона, при приближении к нижнему пороговому значению точность результатов проверки может снизиться.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 44 2016-04-20 오후 4:55:55

Осмотр и проверка работы

Проверка

1. Для проверки работы воспользуйтесь РЕЖИМОМ KEY (КЛЮЧА).
   - Если проверка работы не завершена, после проверки коммуникации на дисплее появится сообщение UP (unprepared) (Не готов) и компрессор не будет включен. (Сообщение UP автоматически исчезнет после завершения проверки работы).
   - Проверка работы может занять от 30 до 50 минут в зависимости от рабочего состояния.
   - В процессе проверки работы устройство может шуметь из-за осмотра клапанов. (В случае продолжительного нетипичного шума выполните проверку устройства)
2. В случае ошибки в процессе проверки работы выполните действия в соответствии с кодом ошибки.
   - При необходимости проверки или возникновении других ошибок см. руководство по обслуживанию.
3. После окончания проверки работы используйте S-NET pro либо S-CHECKER, чтобы сформировать отчет.
   - При наличии значка «inspection required» («требуется проверка») рядом с какими-либо компонентами см.
   - руководство по обслуживанию. После выполнения необходимых операций с компонентами, требующими проверки, произведите проверку работы еще раз.
4. С помощью запуска тестирования (охлаждения/обогрева), проверьте следующее:
   - Нормально ли выполняются охлаждение/обогрев.
   - Каждый внутренний модуль управляет следующими параметрами: Проверьте направление потока воздуха и скорость вентилятора.
   - Проверьте на наличие ненормальных шумов при работе внутреннего и внешнего модулей.
   - Проверьте, нормально ли функционирует дренаж внутреннего модуля в ходе охлаждения.
   - Для проверки рабочего состояния используйте S-NET pro.
5. Объясните пользователю, как эксплуатировать кондиционер в соответствии с Руководством пользователя.
6. Передайте пользователю руководство по установке на хранение.

Функции автоматического определения объема хладагента (Проверка количества хладагента)

Заправка хладагентом

- ▶ Хладагент типа R-410A относится к многокомпонентным хладагентам. Дозаправлять в систему допускается только жидкий хладагент.
- ▶ Рекомендуется произвести оценку необходимого количества хладагента в соответствии с длиной магистрали для жидкости. Хладагент закачивается в систему в соответствии со схемой.

Важная информация об используемом хладагенте

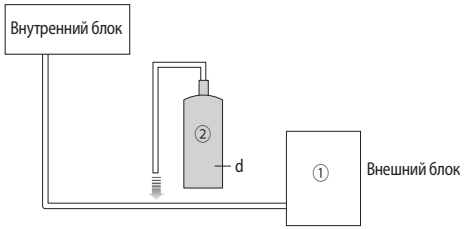
В данном продукте содержатся фторированные парниковые газы. Не допускается выпускание таких газов в атмосферу.

- Пользователь должен быть уведомлен, если система содержит 5 tCO_2e или более фторированных парниковых газов. В таком случае система подлежит проверке на утечку не менее одного раза в год в соответствии с нормаой №°517/2014. Данные действия допускается выполнять только квалифицированным специалистам. В случае вышеуказанной ситуации (5 tCO_2e или более R-410A) специалист по установке (или уполномоченное лицо, несущее ответственность за окончательную проверку) должен предоставить журнал технического обслуживания со всей информацией, зарегистрированной в соответствии с РЕГЛАМЕНТОМ (ЕС) № 517/2014 ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА от 16 апреля 2014 г. о фторированных парниковых газах.

Приведенную ниже схему, представленную в данном руководстве и на этикетке зарядки хладагента, поставляемой вместе с изделием, необходимо заполнить несмываемыми чернилами, указав следующие данные.

- ▶ ① : заводская заправка изделия хладагентом.
- ▶ ② : дополнительный объем хладагента, заряжаемый на месте установки.
- ▶ ①+② : общий заряд хладагента.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 45 2016-04-20 오후 4:55:55



Блок	kg	tCO_2e
①, a		
②, b		
① + ②, c		

Тип хладагента	Коэфф. глобального потепления "GWP"
R-410A	2088

- GWP=Global Warming Potential
- Расчет tCO_2e: кг x GWP / 1000

ПРИМЕЧАНИЕ

a Заводское заполнение продукта хладагентом. См. указание на табличке с данными.
b Дополнительный объем хладагента, доливаемый на месте. (См. выше инструкцию по доливке хладагента в систему.)
c Общий объем хладагента в системе.
d Баллон с хладагентом и заправочная станция.

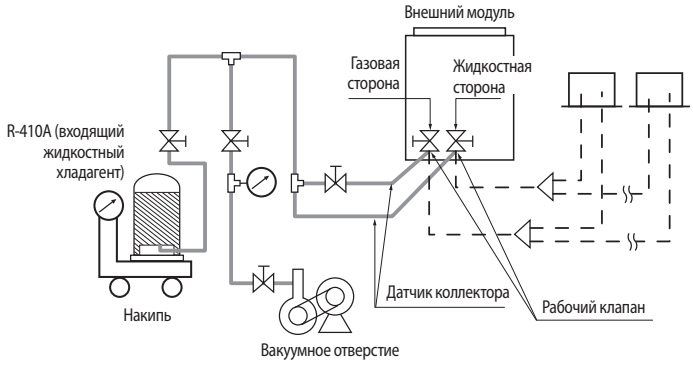
ВНИМАНИЕ!

- Этикетка с указанием заправочной линии должна быть помещена в непосредственной близи от сервисного порта (например, на внутренней поверхности крышки запорного вентиля).

Зарядка хладагента

▶ Откройте клапан коллектора манометра, связанный с рабочим клапаном жидкостной трубки и добавьте жидкий хладагент.

▶ Если не удается добавить полный объем хладагента в то время, когда блок выключен, откройте рабочий клапан газовой трубки и жидкостной трубки. Затем добавьте оставшийся хладагент, нажав на кнопку добавления хладагента на блоке управления внешним модулем.



ОСТОРОЖНО

- После заправки хладагента полностью откройте рабочие клапаны на жидкостной трубке и на газовой трубке. (при пуске кондиционера с закрытыми рабочими клапанами могут быть повреждены важные детали).
- При зарядке хладагентом используйте защитные средства.
- Не заправляйте хладагент при настройке или проверке другого изделия, например внутренних модулей наборов EEV.
- При низкой температуре окружающей среды в зимнее время не нагревайте контейнер с хладагентом для ускорения процесса заправки. Существует риск взрыва.
- При подключении коллектора манометра к заправочному порту для обогрева учитывайте возможность протечки хладагента.
- Закройте клапан емкости с хладагентом после зарядки. В противном случае общий объем хладагента может измениться.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 46 2016-04-20 오후 4:55:56

Откачка

Цель выполнения откачки

- Во время перемещения или ремонта устройства можно значительно сократить утечку хладагента, если предварительно собрать его во внешнем блоке.

Меры предосторожности при выполнении процедуры откачки

- Количество хладагента, которое может вместить внешний блок, ограничено из-за небольшого размера этого внешнего блока.
- Перед выполнением откачки большую часть хладагента следует поместить в пустую емкость. Максимальное количество хладагента, которое может вместить внешний блок, составляет 5 кг.
- Когда количество хладагента в системе превышает максимально допустимое количество, может произойти отключение или повреждение компрессора в результате возгорания.

Процедура откачки

- Перед выполнением откачки соберите хладагент в пустую емкость.
- Отключите датчик коллектора.
- Отключите рабочий клапан в жидкостной трубке.
- Три раза нажмите кнопку K2 на PCB внешнего блока. (– индикация блока управления внешнего блока.)
- Когда запустится компрессор, с помощью датчика коллектора следите за понижением давления.
- Когда давление станет ниже 0 кг/кв.см, отключите рабочий клапан на стороне газа и завершите операцию откачки. (Для завершения операции откачки еще раз нажмите кнопку K2, а для инициации операции – один раз нажмите кнопку K3.)

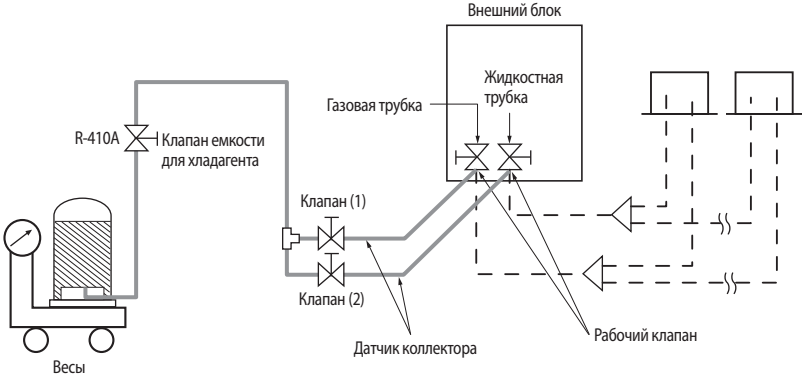
- Для зарядки хладагентом следует использовать особую емкость, которую можно заполнять несколько раз. Несанкционированная модификация емкости для хладагента может привести к взрыву.

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 47 2016-04-20 오후 4:55:56

Способ помещения хладагента в емкость для хладагента перед выполнением операции откачки

❋ Когда количество хладагента в системе превышает максимально допустимое количество, сначала соберите хладагент в специальную емкость для хладагента, а уже потом выполните откачку.

- ▶ Подготовьте емкость для хладагента, которую можно заполнять несколько раз, весы, а также датчик коллектора, который можно заряжать повторно.
- ▶ Проверьте текущее количество хладагента в системе.
- ▶ Подсоединив емкость для хладагента к внешнему блоку, включите 50% всех внутренних блоков и дайте им поработать в режиме охлаждения.
- ▶ Спустя 10 минут работы в режиме охлаждения проверьте давление на стороне высокого давления, используя для этого датчик коллектора. Когда давление на стороне высокого давления превысит 30 кг/кв.см, уменьшите количество работающих внутренних блоков и снизьте давление до 30 кг/кв.см.
- ▶ После того, как вы убедитесь, что давление на стороне высокого давления стало ниже 30 кг/кв.см, откройте клапан (2) на стороне датчика коллектора, который подсоединен к жидкостной трубке, а также клапан емкости для хладагента. Затем перелейте хладагент из жидкостной трубки в емкость для хладагента.
- ▶ С помощью весов проверьте, нужное ли количество хладагента перемещено в емкость, отключите клапан и отсоедините датчик коллектора.
- ▶ Количество хладагента, которое может вместить емкость для хладагента, должно составлять приблизительно 50% всего количества хладагента системы.
- ▶ Не помещайте в одну емкость для хладагента слишком большое его количество.



DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 48 2016-04-20 오후 4:55:56

Контрольные вопросы, позволяющие проверить правильность установки

▶ Перед подачей питания с помощью тестера сопротивления изоляции измерьте сопротивление на разъеме питания (L, N) и на заземлении внешнего блока.

- Значение сопротивления должно быть выше 30 мОм.

ВНИМАНИЕ!

- Во избежание повреждения цепи связи не следует выполнять измерения на терминале связи.
- С помощью тестера проверьте цепь на наличие короткого замыкания.

Установка	Внешний блок	• Закрыто ли отверстие выпуска воздуха в нижней части крышки обслуживания? • Проверена ли внешняя поверхность и внутренняя часть внешнего блока? • Существует ли вероятность короткого замыкания из-за нагрева внешнего блока? • Достаточная ли вентиляция и имеется ли пространство для выполнения обслуживания? • Надежно ли закреплен внешний блок?
	Внутренний блок	• Проверена ли внешняя поверхность и внутренняя часть внутреннего блока? • Достаточная ли вентиляция в месте установки и оставлено ли пространство для выполнения обслуживания? • Проверена ли правильность балансировки внутреннего блока?
Трубопровод с хладагентом		• Правильно ли подобраны трубки? • Открыт ли клапан на стороне жидкости и газа? • Не превышает ли общее количество подключенных внутренних блоков их допустимое количество? • Не выходит ли за допустимые пределы разница по длине и высоте между трубками с хладагентом? • Правильно ли установлен Y-образный разветвитель в трубопроводе хладагента? • Правильно ли выполнено подсоединение жидкостных и газовых трубок? • Правильно ли подобрана и выполнена изоляция трубок? • Правильно ли выполнена изоляция трубки или соединения? • Правильно ли выполнено взвешивание дополнительно заливаемого хладагента? (Количество дополнительно залитого хладагента необходимо записать на сервисной карточке, расположенной на наружной поверхности внешнего блока.)
Установка дренажной трубки		• Убедились ли вы в том, что дренажные трубки внутреннего и внешнего блока соединены вместе? • Выполнена ли проверка системы дренажа? • Правильно ли выполнена изоляция дренажной трубки?
Монтаж электропроводки		• Надежно и в соответствии ли с нормативным моментом затяжки закреплены кабель питания и кабель связи на колодке зажимов? • Выполнен ли для внешнего блока комплекс процедур по заземлению №3? • Используется ли в качестве кабеля связи 2-проводной кабель? • Не выходит ли длина провода за установленные пределы? • Правильно ли проложены провода?
Установка АДРЕСА		• Правильно ли установлены АДРЕСА внутренних и внешних блоков? • Правильно ли установлены АДРЕСА пульта дистанционного управления? (при использовании нескольких пультов дистанционного управления)
Дополнительно		• Проверена ли правильность установки виброустойчивой рамы, если имеется риск вибрации внешнего блока?

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 49 2016-04-20 오후 4:55:56

Пробная эксплуатация

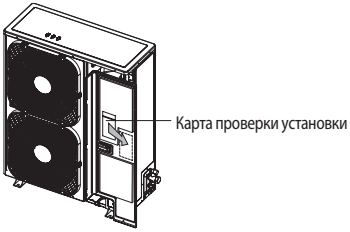
- Проверьте подачу питания между внешним блоком и панелью корпуса.
  - 1-фазный источник питания: L, N
  - 3-фазный источник питания: R,S,T,N
- Проверьте внутренний блок.
  - Проверьте, правильно ли подключены кабели питания и связи (кабелями связи между внутренним и наружным блоком являются кабели F1, F2).
  - Проверьте, правильно ли подключен температурный датчик, дренажный насос/шланг и дисплей.
- Проверьте работу в режиме управления кнопками или в программе S-Net Pro.
  - Сначала включите все внутренние блоки в режиме управления кнопками, а затем включите каждый из этих блоков в программе S-Net Pro.
  - В самом начале работы проверьте, с каким звуком работает компрессор. Если слышен гул, прекратите пробную эксплуатацию.
- Проверьте рабочее состояние внутреннего и внешнего блоков.
  - Проверьте, правильно ли выполняется охлаждение.
  - Проверьте управление каждым внутренним блоком, а также скорость и направление ветра.
  - Проверьте, не слышен ли необычный звук при работе внутреннего и внешнего блоков.
  - Проверьте, правильно ли выполняется дренаж при охлаждении.
  - Проверьте работу S-net Pro.
- Объясните пользователю принцип работы кондиционера, ссылаясь на данное руководство пользователя.

ВНИМАНИЕ!

- Наружный блок следует включать за 3 часа до проверки работы для разогрева компрессора.
- Если компрессор не разогрет, на панели PCB внешнего блока может появиться сообщение «CH», в зависимости от внешней температуры.

Заполнение и хранение карты проверки установки

- Карта проверки установки включена в руководство по установке.
  - Специалист, выполняющий установку, должен тщательно заполнить переднюю сторону карты.
  - Следует занести такие базовые сведения, как дата установки, имя специалиста, выполнившего установку, контактная информация, компания, осуществляющая контроль установки, и т.д.
  - Можно также занести такие дополнительные сведения, как название модели внешнего блока, нетипичные факты, расчет дополнительного количества хладагента и т.д.
  - В карту следует занести такие сведения о внутренних блоках, как место их установки, название модели и т.д.
- Карту проверки установки следует хранить в предназначенном для этого месте. Ни в коем случае не теряйте ее.



Модель		Вес, нетто (кг)	Габаритные размеры (ШхГхВ, мм)
AM040FXMDEH/TK	AM050FXMDEH/TK	100	940×1,210×330
AM040FXMDGH/TK	AM050FXMDGH/TK		
AM060FXMDEH/TK	AM060FXMDGH/TK	103	

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 50 2016-04-20 오후 4:55:56

Модель	AM040FXMDEH	AM050FXMDEH	AM060FXMDEH	AM040FXMDGH	AM050FXMDGH	AM060FXMDGH
Сертификат	№ KZ.7500072.22.01.0011 2					
Орган по сертификации	КазТест-Электроника					
Срок действия	с 02.03.2016г по 02.03.2021г					

DVM S ECO CIS-TR_IM_03941A-08_RU.indd 51 2016-04-20 오후 4:55:57

Адрес производителя: «Самсунг Электроникс Ко., Лтд.»
129, Самсунг-ро, Ёнгтонг-гу, Сувон-си, Кёнги-ду, Корея 16677
Адрес завода: «Самсунг Электроникс Ко. Лтд.»,
107, Ханамсандан 6 Беон-ро, Гвангсан-гу, Гванджу, Корея 62218
Импортер: ООО «Самсунг Электроникс Рус Компани»
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Воздвиженка 10

Произведено в Корее

SAMSUNG