

TOSHIBA

Инструкция по установке мультizonальной системы кондиционирования *Mini-SMMS*

внешние блоки моделей:

MSY-MAP0401HT

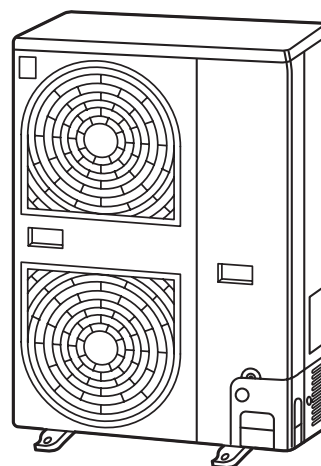
MSY-MAP0401HT2D

MSY-MAP0501HT

MSY-MAP0501HT2D

MSY-MAP0601HT

MSY-MAP0601HT2D



Содержание

Дополнительное оборудование	1
Правила безопасности	1
1 Монтаж кондиционера с хладагентом R410a	3
2 Выбор места для установки	4
3 Фреоновый трубопровод	8
4 Электрическое подключение	20
5 Установка внешнего блока	26
6 Адресация внутренних блоков	27
7 Проверка работы кондиционера	36
8 Устранение неисправностей	38

Использование нового хладагента

Данный кондиционер использует хладагент нового типа HFC (R410A).






Использование нового хладагента предотвращает разрушение озонового слоя Земли.

Благодарим Вас за приобретение кондиционера воздуха TOSHIBA.

- В данной инструкции описан способ установки и подключения внешнего блока кондиционера.
- Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство перед началом монтажа Вашего кондиционера.
- Для подключения трубопроводов, соединяющих внешний блок мультizonального кондиционера с внутренними, требуются Y-образные разветвители и заглушки, приобретаемые отдельно. Выбирайте эти компоненты в зависимости от производительности кондиционера.
- Для подключения трубопроводов, соединяющих внешние блоки мультizonального кондиционера, требуются T-образные разветвители, приобретаемые отдельно.

Дополнительное оборудование

Список дополнительных компонентов для установки кондиционера

Название	Кол-во			Изображение	Использование
	тип 0401	тип 0501	тип 0601		
Инструкция по установке	2	2	2	-	Передайте пользователю
Руководство пользователя	1	1	1	-	Передайте пользователю
Муфтовое соединение	-	-	1		Подключение газовой линии (Ø15,9 на Ø19,1)
Защитная втулка	1	1	1		Защита проводов
Защитная вставка	1	1	1		Защита краев отверстия для кабелей и труб
Дренажный патрубок	1	1	1		-
Водонепроницаемая резиновая крышка	1	1	1		-

- Для установки внешнего блока мультizonального кондиционера серии Mini-SMMS требуются перечисленные выше дополнительные компоненты. Кроме того, необходимы внутренние блоки, пульт дистанционного управления, Y-образные разветвители или коллекторы. Выбирайте эти компоненты в зависимости от производительности кондиционера.

Правила безопасности

- Внимательно прочитайте “Правила безопасности” перед началом монтажа кондиционера.
- В “Правилах безопасности” содержатся важные и полезные советы, обеспечивающие правильную и безопасную установку и работу кондиционера. Пожалуйста, всегда соблюдайте эти правила.

Описание знаков опасности:

Опасность!

Такой символ обозначает, что неправильные действия при установке или использовании кондиционера могут привести к смерти или серьезным травмам персонала.

Внимание!

Такой символ обозначает, что неправильные действия при установке или использовании кондиционера могут привести к травмам персонала (1) или повреждению имущества (2).

(1) Травма - это ушиб или рана, ожог или поражение электрическим током, которые не требуют госпитализации или длительного лечения.

(2) Повреждение имущества - это значительный ущерб, нанесенный кондиционеру или другому имуществу.

- После окончания установки кондиционера проведите пробный пуск, чтобы убедиться, что кондиционер работает нормально. Передайте пользователю кондиционера “Инструкцию по использованию” и подробно объясните ему, как пользоваться кондиционером и обслуживать его.

1 Правила безопасности

Опасность!

Установку и обслуживание кондиционера поручайте только квалифицированным специалистам. Неправильная установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или пожару.

Устанавливайте кондиционер точно в соответствии с данной инструкцией, используйте только инструменты и материалы, предназначенные для хладагента R410A.

Давление используемого в данной системе хладагента R410A (HFC) примерно в 1,6 раза выше, чем давление традиционных фреонов. Если не использовать специальные трубы и материалы, или неправильно смонтировать и подключить кондиционер, возможно повреждение труб, ведущее к травмам, утечке воды, поражению электрическим током или пожару.

Следите, чтобы концентрация хладагента в воздухе не превысила предельно допустимого значения, особенно при его утечке из кондиционера в маленьком помещении.

Продавец должен сообщить вам, какие меры принимать, чтобы концентрация R410A не превысила допустимой. При превышении допустимой концентрации хладагента может возникнуть недостаток кислорода, опасный для здоровья.

Выберите место для установки кондиционера, защищенное от вредного воздействия окружающей среды (сильного ветра, землетрясений, тайфунов), и хорошо закрепите его.

При неправильной установке и плохом креплении кондиционер может упасть.

Если во время монтажа произошла утечка хладагента, немедленно проветрите помещение. После окончания монтажа проверьте, не происходит ли утечка хладагента.

При контакте R410A с огнем образуется ядовитый газ.

Не собирайте хладагент во внешнем блоке кондиционера.

Для сбора хладагента при ремонте или демонтаже кондиционера используйте специальное устройство. Нельзя перекачивать весь хладагент во внешний блок - это приведет к повреждению кондиционера и травмам персонала.

Электрическое подключение кондиционера должны выполнять только квалифицированные специалисты в точном соответствии с инструкцией. Параметры электросети должны соответствовать требуемым для кондиционера.

При недостаточной мощности электросети или неправильном подключении возможен пожар.

Убедитесь, что в местах подключения проводов обеспечен плотный контакт. Обязательно заземлите кондиционер.

Если заземление не выполнено или выполнено неправильно, может произойти поражение людей электрическим током.

Внимание!

Не устанавливайте кондиционер в месте, где возможна утечка горючих или взрывчатых газов. Если вокруг кондиционера скопится горючий газ, то при появлении искры может произойти взрыв.

Надежно закрепите внешний блок кондиционера, чтобы он не мог переместиться и упасть.

Установите устройство защитного отключения, предотвращающее поражение людей электрическим током.

Затягивайте гайки гаечным ключом с регулируемым крутящим моментом, не превышайте указанный допустимый крутящий момент.

При слишком сильном затягивании Вы можете повредить гайку или трубы, и через некоторое время хладагент начнет утекать из холодильного контура кондиционера.

1 Монтаж кондиционера с новым хладагентом

Данный кондиционер использует хладагент нового типа HFC (R410A), не разрушающий озоновый слой Земли.

- Под воздействием воды и других загрязнений, а также обычных масел хладагент R410A разрушается, поскольку его давление в 1,6 раза выше, чем у традиционных фреонов. В кондиционерах, работающих на R410A, необходимо использовать специальные виды смазочного масла. Следите, чтобы во время установки кондиционера в холодильный контур не попала вода, пыль, другие хладагенты или масла.
- Чтобы хладагенты и масла разных типов случайно не смешивались, заправочные порты агрегатов имеют разные диаметры. Ниже перечислены инструменты, необходимые для установки и заправки кондиционера, работающего на новом хладагенте R410A.
- Используйте только новые и чистые трубы, внутри которых нет пыли и влаги.

Инструменты, необходимые для установки и заправки кондиционера

Для монтажа кондиционера нужны перечисленные ниже инструменты и детали. Некоторые инструменты и детали, использовавшиеся для работы с традиционными фреонами, не подходят для работы с R410A. Вам нужно приобрести эти инструменты и детали, специально предназначенные для кондиционеров на хладагенте R410A.

Обозначения:

- : нужно купить новые инструменты и детали, предназначенные для кондиционеров на R410A
- : подходят старые инструменты и детали, предназначенные для кондиционеров на R22 и R407C.

Инструмент	Назначение	Правильное использование
Заправочный порт	вакуумирование или заправка	● Новый, только для R410A
Заправочный шланг	хладагентом, проверка работы	● Новый, только для R410A
Заправочный баллон	заправка хладагентом	не используется (используйте заправочный цилиндр с хладагентом)
Течеискатель	поиск утечек хладагента	● Новый, только для R410A
Вакуумный насос	вакуумирование, осушение	используется только с адаптором предотвращающим противоток
Вакуумный насос с адаптором, предотвращающим противоток	вакуумирование, осушение	○ Для R22
Вальцовка	развальцовка труб	○ Регулируемого размера
Трубогиб	сгибание труб	○ Для R22
Сборник хладагента	хранение хладагента	● Новый, только для R410A
Гаечный ключ с ограничением по крутящему моменту	затягивание гаек	● Новый, Ø12,7 мм и Ø15,9 мм
Труборез	резка труб	○ Для R22
Баллон с хладагентом	заправка хладагентом	● Новый, только для R410A ID: название хладагента
Сварочный аппарат/баллон с азотом	сварка труб	○ Для R22
Заправочный цилиндр для заправки хладагента	заправка хладагентом	○ Для R22

2 Выбор места для установки

Опасность!

Кондиционер нужно устанавливать в месте, защищенном от неблагоприятных воздействий окружающей среды, на достаточно прочную поверхность, способную выдержать его вес. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению кондиционера и травмам людей.

Внимание!

Не устанавливайте кондиционер в месте, где возможна утечка горючих или взрывчатых газов. Если вокруг кондиционера скопится горючий газ, то при появлении искры может произойти взрыв.

Надежно закрепите внешний блок кондиционера, чтобы он не мог упасть.

Совместно с владельцем кондиционера выберите для установки место, удовлетворяющее следующим условиям:

- Позволяющее разместить кондиционер строго горизонтально.
- Вокруг кондиционера должно быть достаточно свободного места для удобного обслуживания.
- Вытекающая из кондиционера вода (конденсат) не должна создавать проблем и мешать окружающим (например, капать на тротуар).

В соответствии с законодательством между металлической стеной здания и металлическими компонентами кондиционера должен прокладываться слой изолятора.

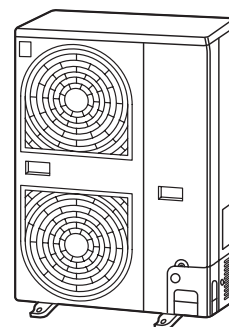
Не размещайте кондиционер в следующих местах:

- Места, где в воздухе повышено содержание солей (на морском побережье), или с высоким содержанием сульфидов. Если кондиционер необходимо установить в таком месте, нужно принять дополнительные меры по его защите.
- Места, где присутствует масло или его пары или газы, вызывающие коррозию.
- Места, где используются органические растворители.
- Рядом с высокочастотным оборудованием.
- Выходящий из внешнего блока воздух не должен мешать соседям (например, направляться в их окна).
- Места, где распространяется и усиливается шум внешнего блока (если кондиционер устанавливается рядом с соседними окнами, обязательно контролируйте уровень шума).
- Места с плохой вентиляцией и затрудненной циркуляцией воздуха. При установке скрытых канальных внутренних блоков перед подключением воздуховодов обязательно проверьте расход воздуха, статическое давление и потери давления в воздуховодах.

Типы внешних блоков

Эквивалентная мощность	Инверторный блок		
	0401 (4 л.с)	0501 (5 л.с)	0601 (6 л.с)
Тип			
Мощность охлаждения, кВт	12,1	14,0	15,5
Мощность обогрева, кВт	12,5	16,0	18,0

Внешний блок кондиционера



2 Выбор места для установки кондиционера

Пространство вокруг внешнего блока

При выборе места учитывайте, что для монтажа и обслуживания внешнего блока необходимо свободное пространство.

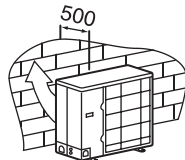
Выбор места для внешнего блока

- Вокруг кондиционера должно быть достаточно свободного места для удобного обслуживания.
- Шум и выходящий из внешнего блока воздух не должны мешать соседям.
- Не размещайте блок в ветреном месте.
- Кондиционер не должен мешать проходу людей.
- Если внешний блок устанавливается на возвышении, хорошо закрепите его ножки.
- Кондиционер должно быть удобно транспортировать на место установки.
- Место должно допускать удобное удаление конденсата из кондиционера.

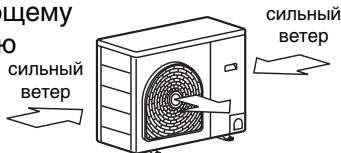
Внимание!

1. Установите внешний блок кондиционера так, чтобы не было препятствий выходящему из него воздушному потоку.
2. Если кондиционер устанавливается в ветреном месте (на побережье или на высоком этаже), оградите его защитными панелями, иначе вентилятор не сможет нормально работать.
3. Если внешний блок размещается там, где постоянно дует очень сильный ветер (например, на крыше высотного здания), защитите его от ветра следующими способами:

- (1) воздух должен выходить из блока по направлению к стене (расстояние от блока до стены не менее 500 мм).



- (2) если в сезон использования кондиционера ветер чаще всего дует в одном направлении, разместите кондиционер так, чтобы воздух выходил из него перпендикулярно преобладающему направлению ветра.



4. Установка внешнего блока в следующих условиях может привести к проблемам. Не размещайте кондиционер в таких местах:

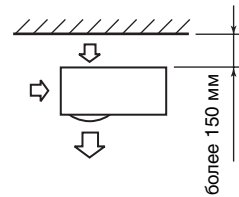
- с присутствием машинного масла
- с присутствием сульфидных газов
- вблизи звукового и медицинского оборудования, сварочных аппаратов, создающих высокочастотные колебания.

Место установки блока

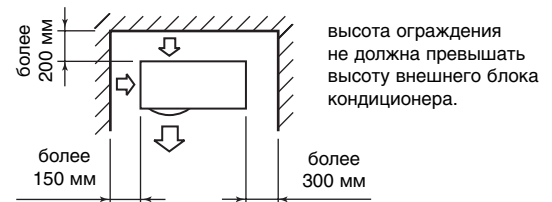
Ограждения сзади

(1) Сверху нет ограждения

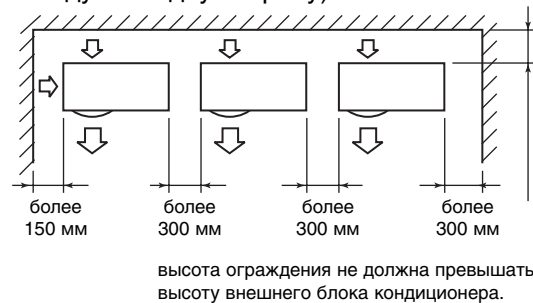
1. Установка одного блока



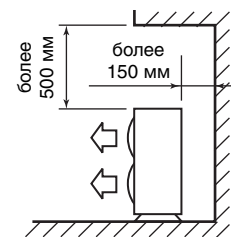
2. Ограждения справа и слева



3. Установка нескольких блоков в ряд (выпуск воздуха в одну сторону)



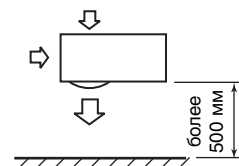
(2) Сверху тоже есть ограждение (навес, крыша)



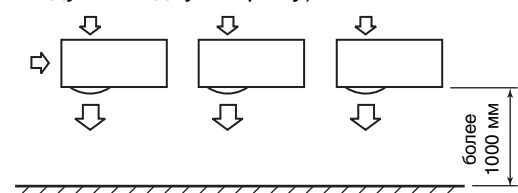
Ограждение спереди

(1) Сверху нет ограждения

1. Установка одного блока

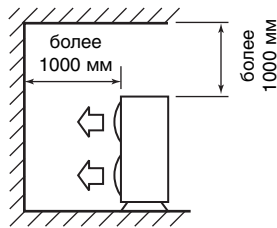


2. Установка нескольких блоков в ряд (выпуск воздуха в одну сторону)



2 Выбор места для установки кондиционера

(2) Сверху тоже есть ограждение (навес, крыша)

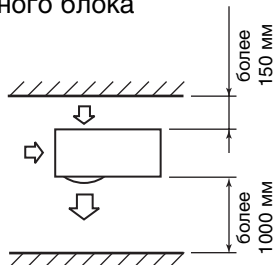


Ограждения спереди и сзади

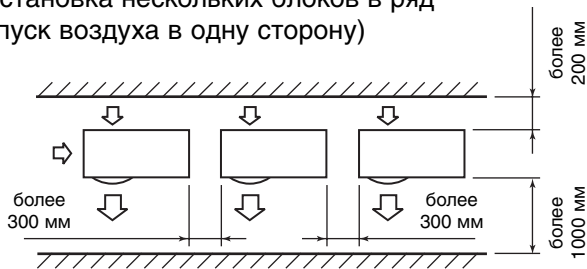
Если препятствия воздушному потоку имеются и с передней, и с задней сторон внешнего блока, то пространство сверху от него, а также справа и слева должно быть свободным. Ограждения спереди и сзади должны быть ниже, чем внешний блок кондиционера.

Стандартное размещение блоков

1. Установка одного блока



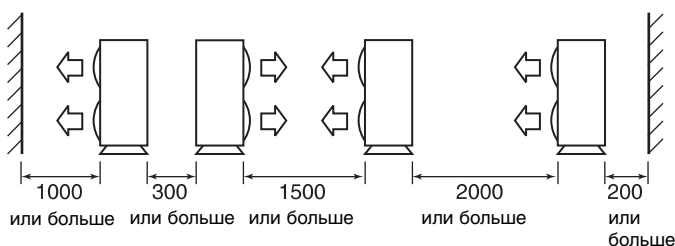
2. Установка нескольких блоков в ряд (выпуск воздуха в одну сторону)



Установка нескольких блоков в ряд (выпуск воздуха в разные стороны)

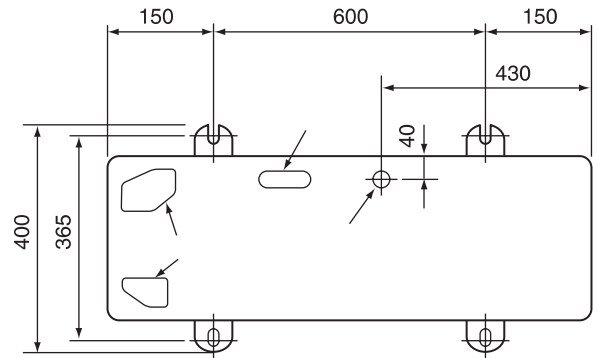
Пространство сверху от внешних блоков, а также справа и слева должно быть свободным. Ограждения спереди и сзади от блоков должны быть ниже, чем внешние блоки кондиционера.

Стандартное размещение блоков

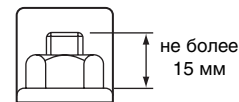


Монтаж внешнего блока

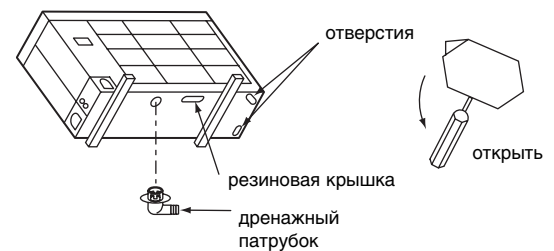
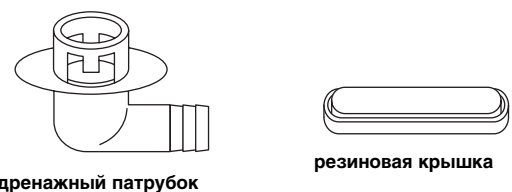
- Перед установкой блока убедитесь, что опора достаточно прочная и строго горизонтальная, иначе при работе кондиционер будет создавать очень сильный шум.
- Прочно прикрепите блок к основанию анкерными болтами согласно схеме (требуется 4 пары "анкерный болт + гайка" M10).



Болт должен выступать не более чем на 15 мм.



Если конденсат удаляется по дренажному шлангу, то нужно установить дренажный патрубок и водонепроницаемую резиновую крышку. Используйте для дренажа отдельно купленный шланг со внутренним диаметром 16 мм. Загерметизируйте место соединения силиконовым герметиком, чтобы вода не вытекала через неплотности.



Если зимой температура ниже 0°C, конденсат может заморозиться и плохо удаляться из внешнего блока. Чтобы облегчить дренаж конденсата, можно проделать отверстия в основании блока (воспользуйтесь для этого отверткой).

2 Выбор места для установки кондиционера

Подключение фреоновых трубопроводов

Внимание!

Перед началом подключения трубопроводов запомните 4 важных правила:

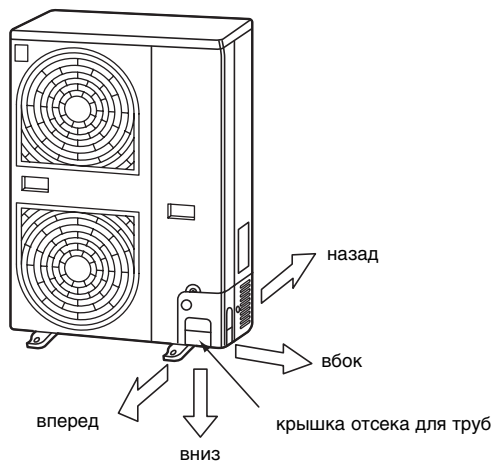
1. Не допускайте попадания внутрь труб пыли и влаги.
2. Плотно затягивайте соединения труб с блоками кондиционера.
3. Удалите воздух из холодильного контура с помощью вакуумного насоса.
4. Проверьте, не происходит ли утечка хладагента через места соединения труб.

Защита от замерзания зимой

Если кондиционер долго работает на обогрев при температуре на улице ниже 0°C, вода, скапливающаяся в нижней части блока, может замерзнуть. В результате лед может повредить корпус или вентилятор блока.

Чтобы кондиционер мог безопасно работать зимой, рекомендуется установить специальный нагреватель, предотвращающий замерзание. Подробную информацию Вы можете получить у продавца оборудования.

Отверстие в корпусе для труб

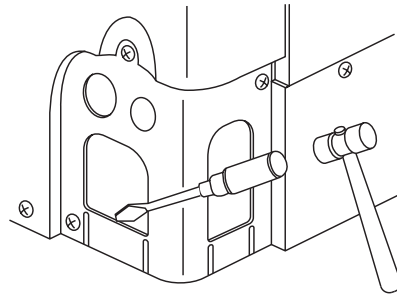


Выбивка отверстия

- Трубы, соединяющие блоки, можно подключить к внешнему блоку в 4 направлениях. Выньте часть крышки отсека для подключения труб с той стороны, с которой Вы подключите к блоку трубопроводы и кабели.
- Вы можете выбить отверстие с нужной стороны, не снимая крышку отсека, как показано на рисунке. Аккуратно отделите перфорированную часть отверткой и выньте ее рукой.

- Удалите заусенцы с краев получившегося отверстия, вставьте в него защитную втулку и вставку, которые будут предохранять трубы и кабели от повреждений.

Подключив трубы, обязательно нужно установить на место крышку отсека. Это позволяет сделать прорезь в нижней части крышки.

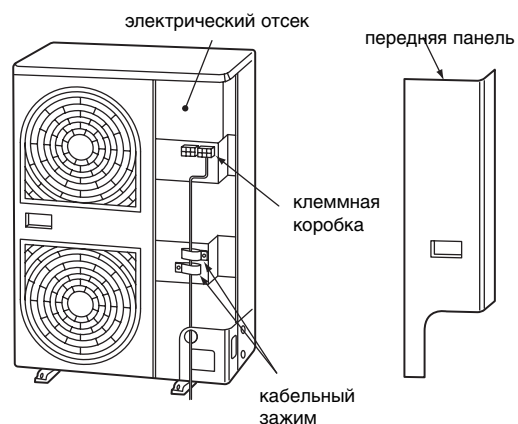


Как снять переднюю панель внешнего блока

1. Вывинтите винты, крепящие переднюю панель
2. Потяните панель вниз и снимите ее.

Сняв переднюю панель, Вы увидите клеммную коробку внешнего блока кондиционера.

- Металлические трубы вставляются в отверстия. Если труба не совпадает по диаметру с отверстием, нужно изменить диаметр отверстия.
- Скрепите вместе силовой кабель и кабель, соединяющий внешний блок с внутренними, купленной отдельно обвязкой, чтобы они не касались горячих поверхностей компрессора и линии нагнетания.
- На пластине, фиксирующей трубы, и в электрическом отсеке имеются кабельные зажимы. Закрепите ими кабели, чтобы не допускать натяжения и повреждения кабелей.



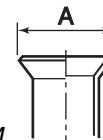
3 Фреоновый трубопровод

Опасность!

Если во время монтажа произошла утечка хладагента, сразу проветрите помещение. При контакте хладагента R410A с огнем образуется ядовитый газ.

После окончания монтажа проверьте, не происходит ли утечка хладагента из системы. При контакте попавшего в воздух помещения хладагента R410A с открытым огнем образуется ядовитый газ.

Допустимый диаметр раструба А (указано значение в мм):



Допустимое отклонение от указанной величины: +0 мм, -0,4 мм

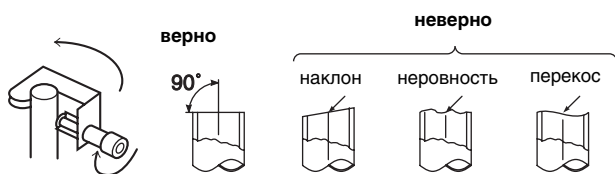
Внешний диаметр медной трубы, мм	R410A	A, мм	R22
9,5	13,2		13,0
15,9	19,7		19,4

- Если Вы используете для развальцовки труб для R410A обычную вальцовку, выступ трубы из прибора надо увеличить примерно на 0,5 мм, чтобы изменить размер раструба.
- Регулировать диаметр раструба медных трубок удобно с помощью специального шаблона.

Обработка труб

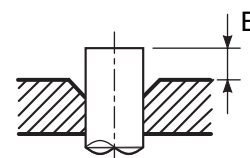
Развальцовка

1. Отрежьте трубы нужной длины труборезом.



2. Вставьте трубу в зажим вальцовки и развальцуйте ее. Размеры раструбов труб, предназначенных для хладагента R410A, отличаются от размеров труб для R22, поэтому необходимо использовать специально предназначенную для R410A вальцовку. Можно использовать и обычные инструменты, отрегулировав заданный диаметр.

Выступление трубы из вальцовки В (указано значение в мм):



Жесткие трубки (муфтовое соединение)

Внешний диаметр медной трубы, мм	Вальцовка для R410A		Обычный инструмент	
	R410A	R22	R410A	R22
9,5	0-0,5	0-0,5	1-1,5	0,5-1
15,9	0-0,5	0-0,5	1-1,5	0,5-1

Мягкие трубки (соединение накидными гайками)

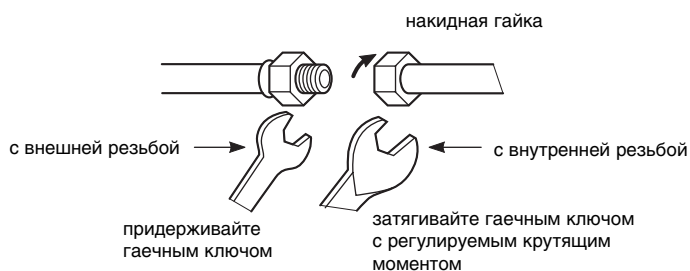
Внешний диаметр медной трубы, мм	R410A	R22
9,5	1,5-2	1-1,5
15,9	2-2,5	1,5-2

3 Фреоновый трубопровод

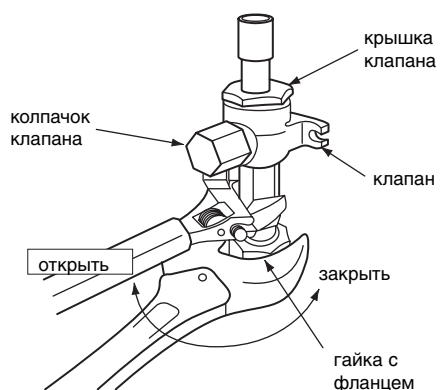
Закрепление соединения

- Соедините трубы, которые нужно скрепить, совместив их центры. Закрутите накидную гайку пальцами, а затем дозатяните ее гаечным ключом и ключом с регулируемым крутящим моментом. Допустимый момент - в таблице:

Внешний диаметр трубы	Крутящий момент
9,5 мм	33 - 42 Н*м (3,3-4,2 кгф*м)
15,9 мм	68 - 82 Н*м (6,8-8,2 кгф*м)



- Используйте одновременно обычный гаечный ключ и гаечный ключ с регулируемым крутящим моментом, чтобы затянуть или ослабить гайку газового клапана. Если использовать лишь один гаечный ключ, не удастся создать требуемый крутящий момент.
- Гайку жидкостного клапана можно затянуть или ослабить при помощи одного гаечного ключа.



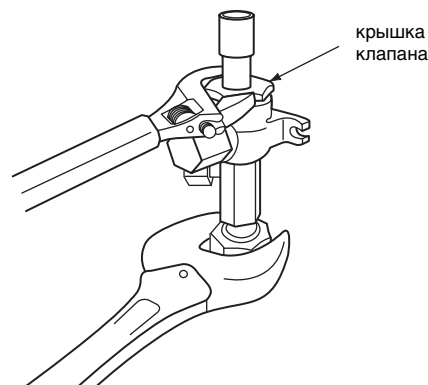
Клапан на газовой линии

Внимание!

- Не держитесь гаечным ключом за колпачок клапана, иначе Вы можете повредить клапан.
- Если затягивать гайку слишком сильно, то она может повредиться, и герметичность холодильного контура нарушится.

- После того, как установка кондиционера завершена, проверьте, герметичен ли холодильный контур кондиционера, заполнив его азотом.

Неправильно!

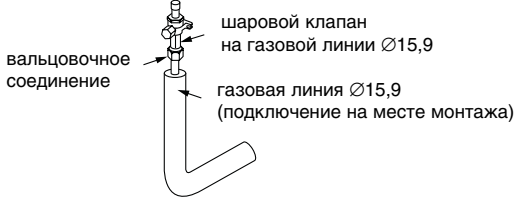
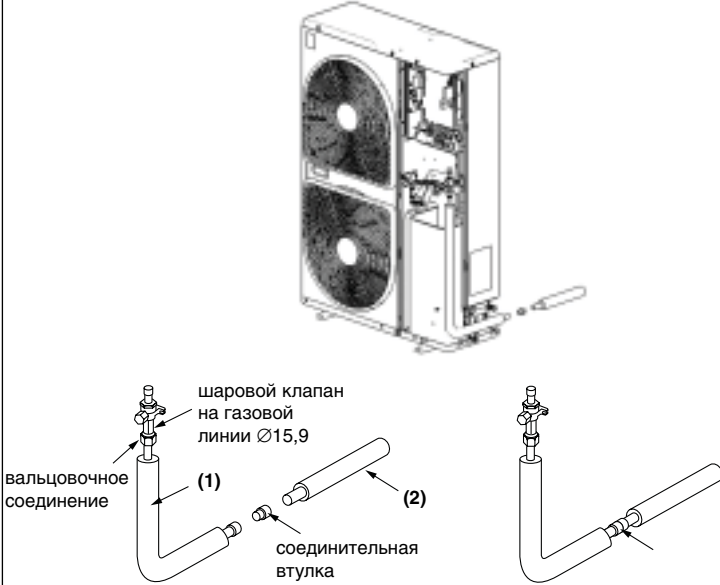


- Давление хладагента R410A примерно в 1,6 раз выше, чем давление традиционного фреона R22. Поэтому необходимо использовать для скрепления вальцовочных соединений гаечный ключ с регулируемым крутящим моментом. Ключ должен создавать точно требуемый крутящий момент.
- Недостаточно плотное соединение труб приведет к утечке хладагента, а слишком сильное - может вызвать повреждение труб холодильного контура.

Не наносите холодильное машинное масло на поверхность раструбов труб.

3 Фреоновый трубопровод

Способ подключения труб к газовому клапану

Тип внешнего блока (мощность)	Диаметр газовой линии	Способ подключения трубы к газовому клапану
<p>тип 0401</p> <p>тип 0501</p>	<p>Ø15,9</p>	<p>Подключите трубу Ø15,9 с помощью вальцовочного соединения.</p>  <p>шаровой клапан на газовой линии Ø15,9</p> <p>вальцовочное соединение</p> <p>газовая линия Ø15,9 (подключение на месте монтажа)</p>
<p>тип 0601</p>	<p>Ø19,1</p>	<p>Соединение пайкой газовых труб Ø19,1 производится так:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изогните трубку так, чтобы она подходила к внешнему блоку кондиционера с нужной стороны. Газовая труба Ø15,9 покупается отдельно и подключается на месте монтажа. 2. С помощью соединительной втулки соедините пайкой газовые трубы Ø19,1 и Ø15,9 за пределами внешнего блока кондиционера. 3. После того, как трубы соединены, теплоизолируйте их поверхность до самого клапана.  <p>шаровой клапан на газовой линии Ø15,9</p> <p>вальцовочное соединение</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>соединительная втулка</p> <p>(1) газовая линия Ø15,9 (подключение на месте монтажа)</p> <p>(2) газовая линия Ø19,1 (подключение на месте монтажа)</p>

3 Фреоновый трубопровод

Размеры соединений труб

Параметры соединяемых труб	
Внешние размеры	Внутренние размеры
	

Внимание:
Все размеры указаны в миллиметрах.

	Параметры соединяемых труб					Минимальная толщина соединения
	Внешние размеры	Внутренние размеры	Минимальная глубина вставки		Коэффициент овальности	
	Стандартный внешний диаметр (отклонение)		K	G		
	C	F				
6.35	6.35 (±0.03)	6.45 ($\begin{smallmatrix} +0.04 \\ -0.02 \end{smallmatrix}$)	7	6	0.06	0.50
9.52	9.52 (±0.03)	9.62 ($\begin{smallmatrix} +0.04 \\ -0.02 \end{smallmatrix}$)	8	7	0.08	0.60
12.70	12.70 (±0.03)	12.81 ($\begin{smallmatrix} +0.04 \\ -0.02 \end{smallmatrix}$)	9	8	0.10	0.70
15.88	15.88 (±0.03)	16.00 ($\begin{smallmatrix} +0.04 \\ -0.02 \end{smallmatrix}$)	9	8	0.13	0.80
19.05	19.05 (±0.03)	19.19 ($\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$)	11	10	0.15	0.80

Выбор материала и размера трубок

Материал для трубопроводов кондиционера

- Бесшовная труба без окислов.

Коды мощность внутренних и внешних блоков

- Коды мощности для внутренних блоков определяются в каждом диапазоне мощности.
- Коды мощности для внешних блоков определяются в каждом диапазоне мощности.
- Также надо определить число внутренних блоков, которые можно подключить к внешнему, и их общий суммарный код мощности.

Минимальная толщина стенок труб для R410A

Мягкая	Полутвердая, твердая	внешний Ø	внеш. Ø, мм	Минимальная толщина стенки, мм
OK	OK	1/4"	6.35	0.80
OK	OK	3/8"	9.52	0.80
OK	OK	1/2"	12.70	0.80
OK	OK	5/8"	15.88	1.00
NG *	OK	3/4"	19.05	1.00

* Если диаметр трубки 10 мм или больше, используйте подходящий материал

Таблица 1

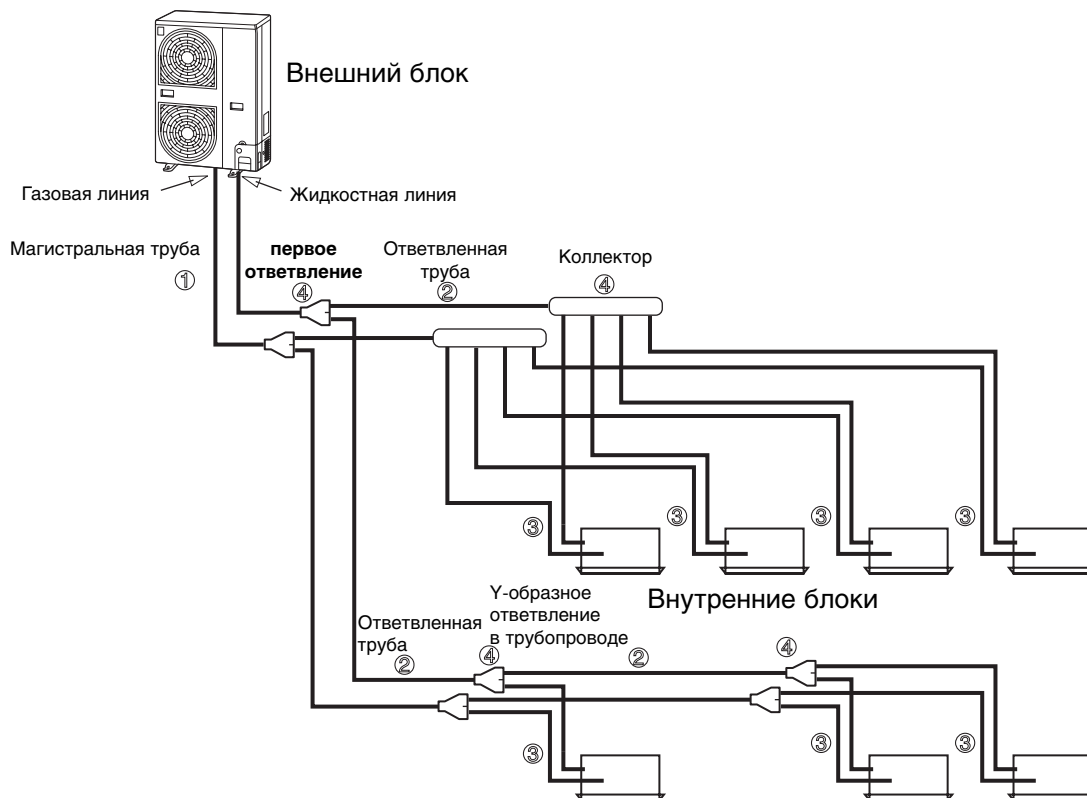
Класс мощности внутр. блока	Код мощности внутреннего блока	
	эквив. лошади. сил	эквивалент мощности
007	0.8	2.2
009	1	2.8
012	1.25	3.6
015	1.7	4.5
018	2	5.6
024	2.5	7.1
027	3	8
030	3.2	9
036	4	11.2
048	5	14

Таблица 2

Класс мощности внеш. блока	Код мощности внешнего блока	Число подключ. внутр. блоков	Общий код мощности внутренних блоков	
			Миним. (л.с.)	Макс. (л.с.)
0401	4	6	3.2	5.2
0501	5	8	4.0	6.5
0601	6	9	4.8	7.8

3 Фреоновый трубопровод

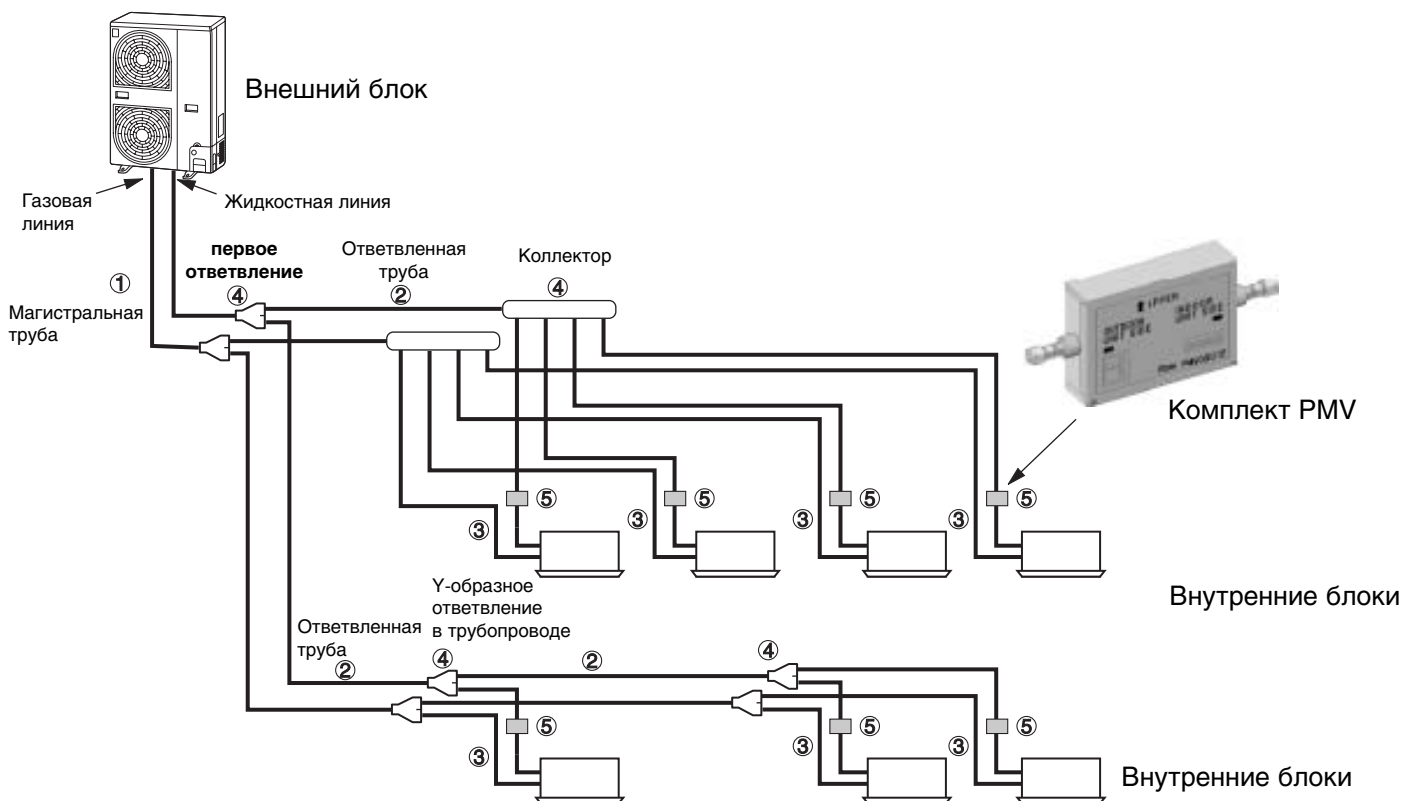
Выбор трубок для холодильного контура кондиционера



№	Элемент трубопровода	Название	Выбор диаметра труб														
1	Внешний блок → первое ответвление	Магистральная труба	<p>Диаметр магистральной трубы</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс мощности внешнего блока</th> <th>Газовая линия</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0401</td> <td>15,9</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>0501</td> <td>15,9</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>0601</td> <td>19,1</td> <td>9,5</td> </tr> </tbody> </table>	Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия	0401	15,9	9,5	0501	15,9	9,5	0601	19,1	9,5		
Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия															
0401	15,9	9,5															
0501	15,9	9,5															
0601	19,1	9,5															
2	Ответвление → ответвление	Ответвленная труба	<p>Диаметр трубы между ветвлениями</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Суммарный класс мощности внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.</th> <th>Газовая линия</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до 2,8</td> <td>12,7</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>2,8 - 6,4</td> <td>15,9</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>6,4 - 7,2</td> <td>19,1</td> <td>9,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Внимание: если суммарный класс мощности внутренних блоков больше класса мощности внешнего блока, используйте класс внешнего блока.</p>	Суммарный класс мощности внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Газовая линия	Жидкост. линия	до 2,8	12,7	9,5	2,8 - 6,4	15,9	9,5	6,4 - 7,2	19,1	9,5		
Суммарный класс мощности внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Газовая линия	Жидкост. линия															
до 2,8	12,7	9,5															
2,8 - 6,4	15,9	9,5															
6,4 - 7,2	19,1	9,5															
3	Ответвление → внутренний блок	Труба внутреннего блока	<p>Диаметр соединительной трубы внутреннего блока</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс мощности внешнего блока</th> <th>Газовая линия</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007, 009, 012</td> <td>9,5</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td>015, 018</td> <td>12,7</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td>024, 030, 036</td> <td>19,1</td> <td>9,5</td> </tr> </tbody> </table>	Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия	007, 009, 012	9,5	6,4	015, 018	12,7	6,4	024, 030, 036	19,1	9,5		
Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия															
007, 009, 012	9,5	6,4															
015, 018	12,7	6,4															
024, 030, 036	19,1	9,5															
4	Ответвление	Y-образное ответвление в трубопроводе, коллектор	<p>Ответвление трубопровода</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Суммарный класс мощн. внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Y-образное ответвл. в трубопроводе</td> <td>до 6,4</td> <td>RBM-BY53E</td> </tr> <tr> <td>6,4 - 7,8</td> <td>RBM-BY103E</td> </tr> <tr> <td>коллектор на 4 трубы</td> <td>до 7,8</td> <td>RBM-HY1043E</td> </tr> <tr> <td>коллектор на 8 труб</td> <td>до 7,8</td> <td>RBM-HY1083E</td> </tr> </tbody> </table> <p>Внимание: 1) если для 1-го ответвления используется Y-образное ответвление в трубопроводе, выберите его размер в зависимости от класса мощности внешнего блока. 2) К 1-ой линии трубопровода после коллектора можно подключать внутренние блоки с суммарным классом мощности не более 6</p>		Суммарный класс мощн. внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Жидкост. линия	Y-образное ответвл. в трубопроводе	до 6,4	RBM-BY53E	6,4 - 7,8	RBM-BY103E	коллектор на 4 трубы	до 7,8	RBM-HY1043E	коллектор на 8 труб	до 7,8	RBM-HY1083E
	Суммарный класс мощн. внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Жидкост. линия															
Y-образное ответвл. в трубопроводе	до 6,4	RBM-BY53E															
	6,4 - 7,8	RBM-BY103E															
коллектор на 4 трубы	до 7,8	RBM-HY1043E															
коллектор на 8 труб	до 7,8	RBM-HY1083E															

3 Фреоновый трубопровод

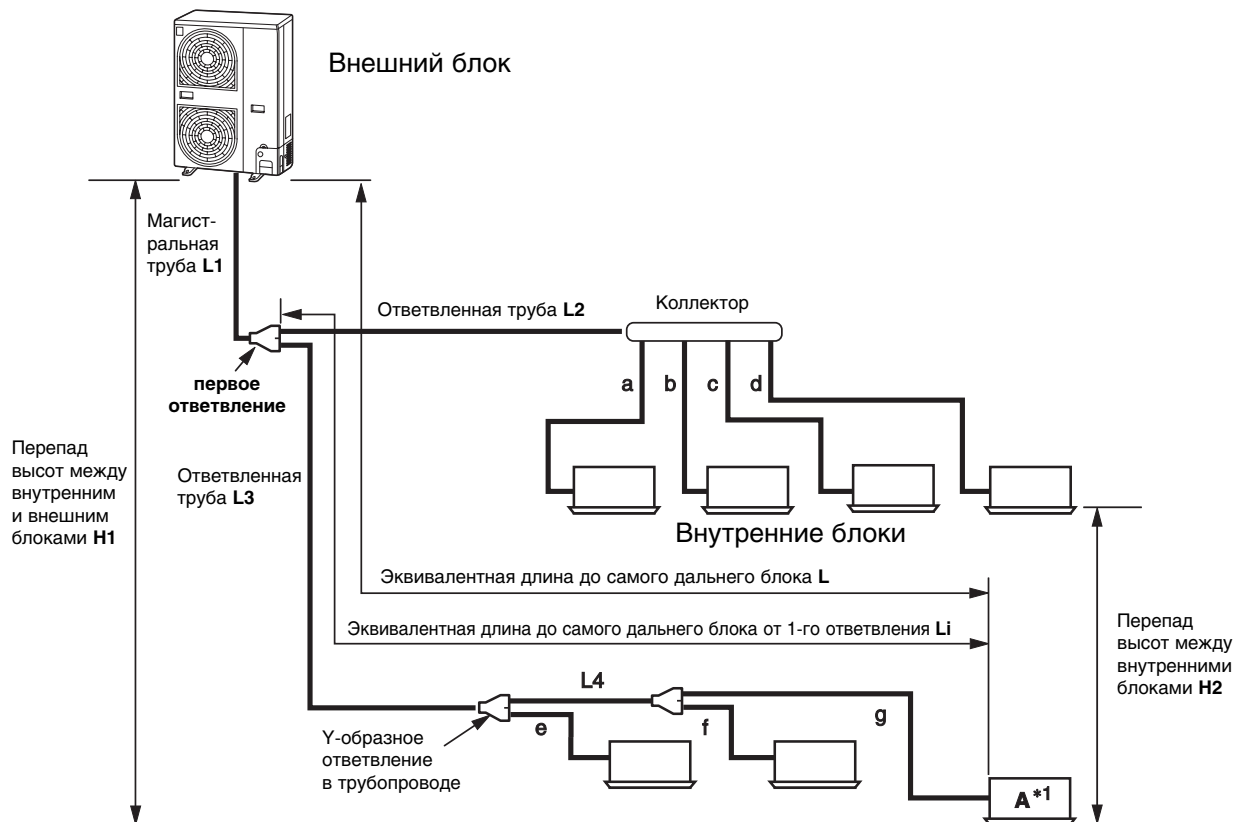
Выбор трубок для кондиционера с пониженным шумом (с комплектом PMV)



№	Элемент трубопровода	Название	Выбор диаметра труб															
1	Внешний блок → первое ответвление	Магистральная труба	<p>Диаметр магистральная трубы</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс мощности внешнего блока</th> <th>Газовая линия</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0401</td> <td>15,9</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>0501</td> <td>15,9</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>0601</td> <td>19,1</td> <td>9,5</td> </tr> </tbody> </table>	Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия	0401	15,9	9,5	0501	15,9	9,5	0601	19,1	9,5			
Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия																
0401	15,9	9,5																
0501	15,9	9,5																
0601	19,1	9,5																
2	Ответвление → ответвление	Ответвленная труба	<p>Диаметр трубы между ветвлениями</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Суммарный класс мощности внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.</th> <th>Газовая линия</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до 2,8</td> <td>12,7</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>2,8 - 6,4</td> <td>15,9</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>6,4 - 7,2</td> <td>19,1</td> <td>9,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Внимание: если суммарный класс мощности внутренних блоков больше класса мощности внешнего блока, используйте класс внешнего блока.</p>	Суммарный класс мощности внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Газовая линия	Жидкост. линия	до 2,8	12,7	9,5	2,8 - 6,4	15,9	9,5	6,4 - 7,2	19,1	9,5			
Суммарный класс мощности внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Газовая линия	Жидкост. линия																
до 2,8	12,7	9,5																
2,8 - 6,4	15,9	9,5																
6,4 - 7,2	19,1	9,5																
3	Ответвление → внутренний блок	Труба внутреннего блока	<p>Диаметр соединительной трубы внутреннего блока</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс мощности внешнего блока</th> <th>Газовая линия</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007, 009, 012</td> <td>9,5</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td>015, 018</td> <td>12,7</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td>024, 030, 036</td> <td>19,1</td> <td>9,5</td> </tr> </tbody> </table>	Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия	007, 009, 012	9,5	6,4	015, 018	12,7	6,4	024, 030, 036	19,1	9,5			
Класс мощности внешнего блока	Газовая линия	Жидкост. линия																
007, 009, 012	9,5	6,4																
015, 018	12,7	6,4																
024, 030, 036	19,1	9,5																
4	Ответвление	Y-образное ответвление в трубопроводе, коллектор	<p>Ответвление трубопровода</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Суммарный класс мощн. внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.</th> <th>Жидкост. линия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y-образное ответвл. в трубопроводе</td> <td>до 6,4</td> <td>RBM-BY53E</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,4 - 7,8</td> <td>RBM-BY103E</td> </tr> <tr> <td>коллектор на 4 трубы</td> <td>до 7,8</td> <td>RBM-HY1043E</td> </tr> <tr> <td>коллектор на 8 труб</td> <td>до 7,8</td> <td>RBM-HY1083E</td> </tr> </tbody> </table> <p>Внимание: 1) если для 1-го ответвления используется Y-образное ответвление в трубопроводе, выбирайте его размер в зависимости от класса мощности внешнего блока. 2) К 1-ой линии трубопровода после коллектора можно подключать внутренние блоки с суммарным классом мощности не более 6</p>		Суммарный класс мощн. внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Жидкост. линия	Y-образное ответвл. в трубопроводе	до 6,4	RBM-BY53E		6,4 - 7,8	RBM-BY103E	коллектор на 4 трубы	до 7,8	RBM-HY1043E	коллектор на 8 труб	до 7,8	RBM-HY1083E
	Суммарный класс мощн. внутр. блоков (ниже по потоку) в л.с.	Жидкост. линия																
Y-образное ответвл. в трубопроводе	до 6,4	RBM-BY53E																
	6,4 - 7,8	RBM-BY103E																
коллектор на 4 трубы	до 7,8	RBM-HY1043E																
коллектор на 8 труб	до 7,8	RBM-HY1083E																
5	Комплект PMV	Комплект PMV	<p>Комплект PMV</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс мощности внутреннего блока</th> <th>Название модели</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007, 009, 012</td> <td>RBM-PMV0361E</td> </tr> <tr> <td>015, 018, 024</td> <td>RBM-PMV0901E</td> </tr> </tbody> </table>	Класс мощности внутреннего блока	Название модели	007, 009, 012	RBM-PMV0361E	015, 018, 024	RBM-PMV0901E									
Класс мощности внутреннего блока	Название модели																	
007, 009, 012	RBM-PMV0361E																	
015, 018, 024	RBM-PMV0901E																	

3 Фреоновый трубопровод

Допустимая длина и перепад высот трубопровода

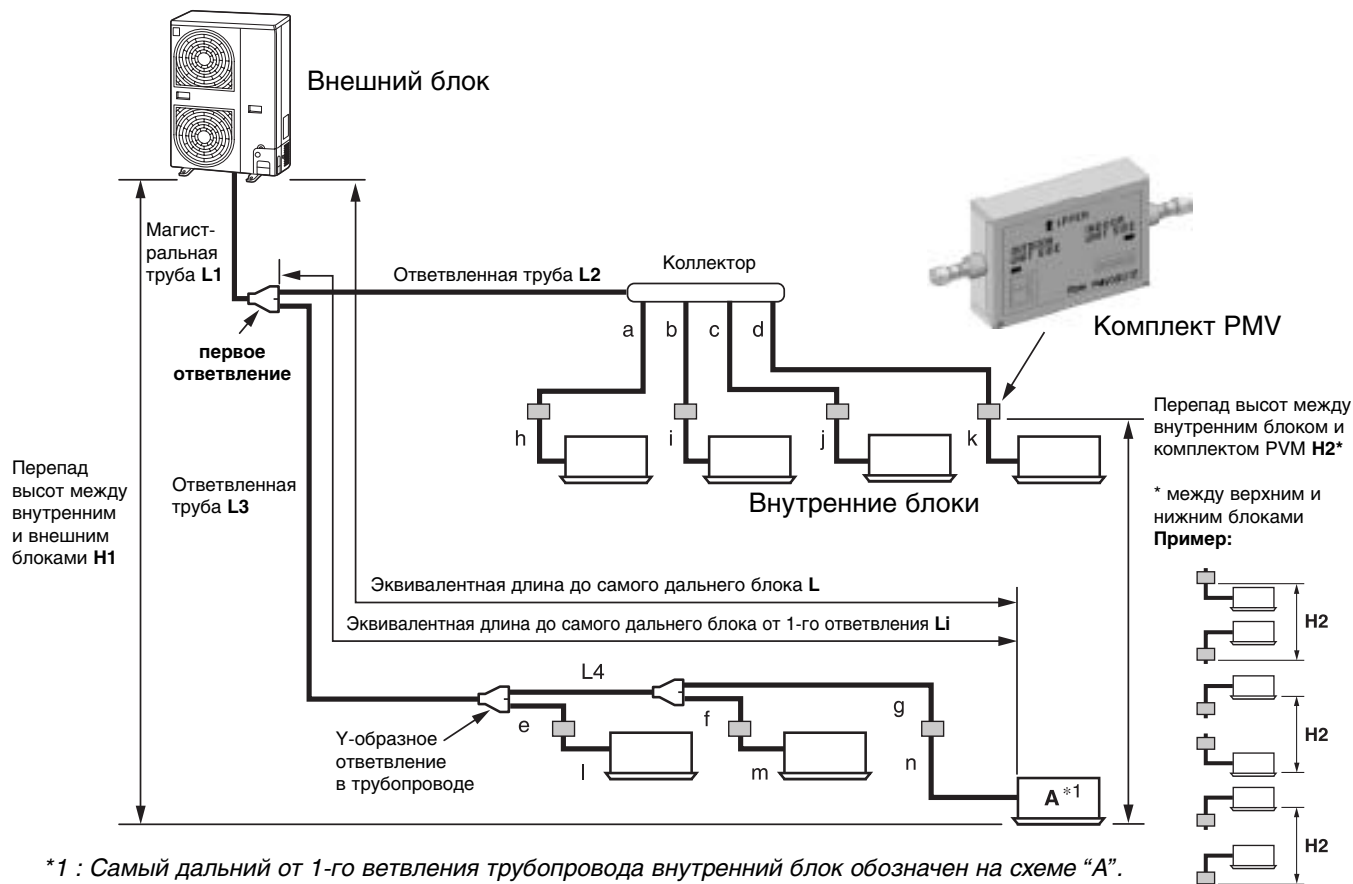


*1 : Самый дальний от 1-го ветвления трубопровода внутренний блок обозначен на схеме "А".

		Допустимое значение	Секции трубопровода
Длина трубопровода	Общая длина труб (жидкостная линия, реальная длина)	180 м	$L1 + L2 + L3 + L4 + a + b + c + d + e + f + g$
	Реальная длина самой длинной трубы L (*1)	100 м	$L1 + L3 + L4 + g$
	Эквивалентная длина самой длинной трубы L (*1)	125 м	$L1 + L3 + L4 + g$
	Максим. эквивалентная длина магистральной трубы	65 м	L1
	Эквивалентная длина самой длинной трубы от 1-го ответвления Li (*1)	35 м	$L3 + L4 + g$
	Максим. реальная длина трубы, соединяющей внутренние блоки	15 м	a, b, c, d, e, f, g
Перепад высоты	Перепад высоты между внутренним и внешним блоками Н1 (внешний блок выше)	30 м	-
	Перепад высоты между внутренним и внешним блоками Н1 (внешний блок ниже)	20 м	-
	Перепад высоты между внутренними блоками Н2	15 м	-

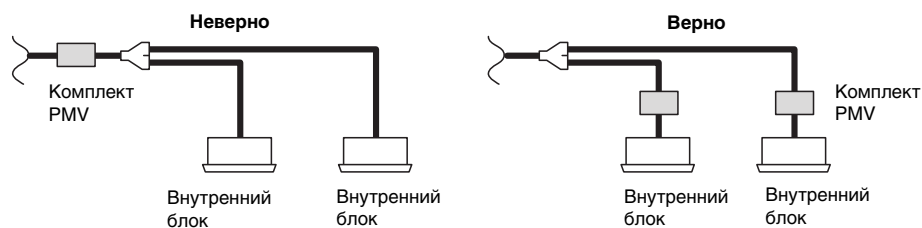
3 Фреоновый трубопровод

Допустимая длина и перепад высот трубопровода



		Допуст. знач.	Секции трубопровода
Длина трубопровода	Общая длина труб (жидкостная линия, реальная длина)	180 м	$L1 + L2 + L3 + L4 + a + b + c + d + e + f + g$
	Реальная длина самой длинной трубы L (*1)	100 м	$L1 + L3 + L4 + g$
	Эквивалентная длина самой длинной трубы L (*1)	125 м	$L1 + L3 + L4 + g$
	Максим. эквивалентная длина магистральной трубы	65 м	L1
	Эквивалентная длина самой длинной трубы от 1-го ответвления Li (*1)	35 м	$L3 + L4 + g$
	Максим. реальная длина трубы, соединяющей внутренние блоки	15 м	a, b, c, d, e, f, g
Перепад высоты	Перепад высоты между внутренним и внешним блоками H1 (внешний блок выше)	30 м	-
	Перепад высоты между внутренним и внешним блоками H1 (внешний блок ниже)	20 м	-
	Перепад высоты между внутренними блоками H2	15 м	-

Внимание: не подключайте к одному комплекту PMV несколько внутренних блоков. Подключайте каждый внутренний блок к отдельному PMV.



3 Фреоновый трубопровод

Проверка герметичности холодильного контура

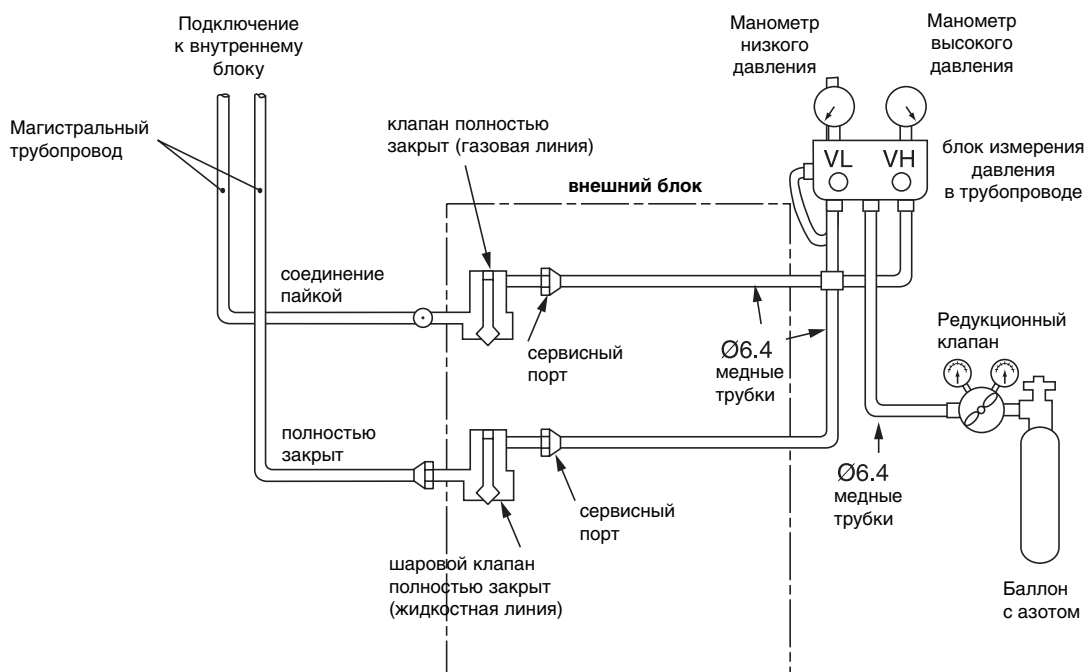
После подключения трубопроводов к блокам кондиционера нужно провести проверку герметичности контура. Для этого подключите баллон со сжатым азотом, как показано на рисунке, и заполните контур азотом под давлением.

- Заполняйте систему азотом через сервисные порты клапанов (или шаровых клапанов) на жидкостной линии и линии всасывания газа.
- Проверку герметичности контура надо проводить только на сервисных портах жидкостной линии и газовой линии всасывания внешнего блока.
- Полностью закройте клапаны на жидкостной линии и линии всасывания газа. Поскольку азот может проникнуть в холодильный контур, полностью закройте все клапана перед заполнением азотом
- Увеличивайте давление азота в жидкостной линии и линии всасывания газа, как описано ниже.

Убедитесь, что вы проверили и жидкостную линию, и линию всасывания.

Внимание!

Не пользуйтесь для проверки герметичности холодильного контура кондиционера кислородом, горючими или ядовитыми газами.



Этап 1: Давление азота 0,3 МПа (3 кг/см²) в течение 3 минут.

Этап 2: Давление азота 1,5 МПа (15 кг/см²) в течение 3 минут.

Этап 3: Давление азота 3,73 МПа (37,3 кг/см²) в течение 3 минут.

Этапы 1 и 2 позволяют обнаружить значительное нарушение герметичности (крупную утечку), а этап 3 - небольшую утечку азота из холодильного контура.

* Проверьте, снизилось ли за указанное время давление азота. Если давление осталось неизменным - значит, контур герметичен. При снижении давления найдите и устраните место утечки.

Если за 24 часа проверки температура изменилась, давление снизится примерно на 0,01 МПа (0,1 кг/см²) на каждый 1°С понижения температуры.

Поиск места утечки

Если в процессе проверки герметичности (Этапы 1-3) Вы заметили падение давления в контуре, найдите место утечки с помощью слуха, течеискателя или мыльной пены. Восстановите герметичность контура, перепаяв или затянув соединение (в зависимости от его типа).

3 Фреоновый трубопровод

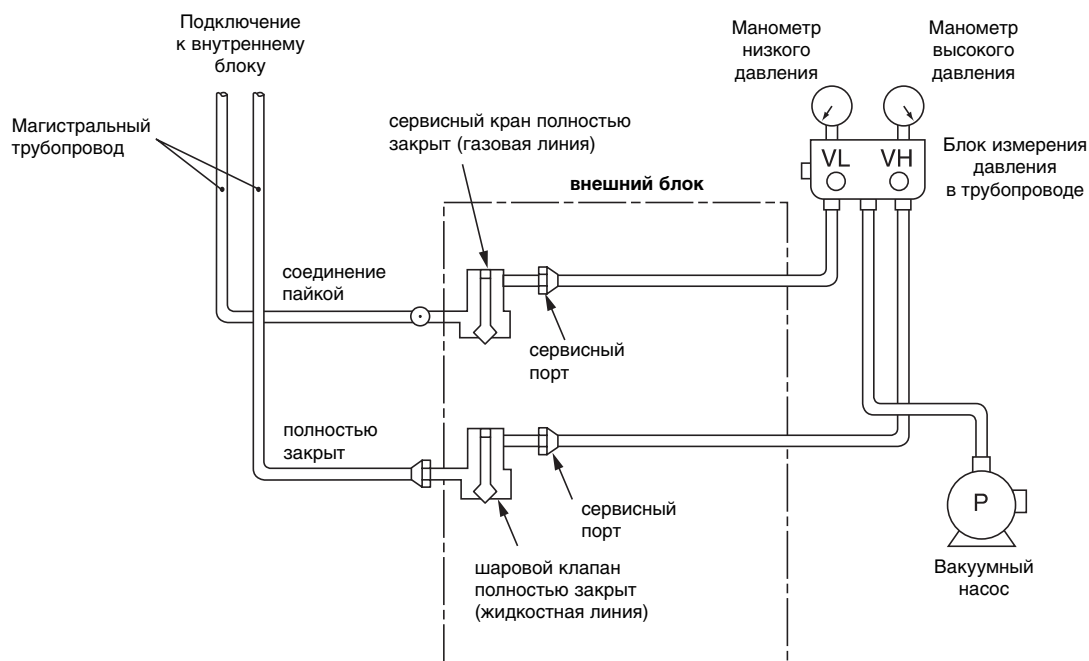
Вакуумирование трубопроводов

Чтобы удалить воздух из трубопроводов во время установки кондиционера (вакуумировать), используйте вакуумный насос, как описано ниже.

- Чтобы не повредить окружающей среде, не выпускайте хладагент в воздух.
- С помощью вакуумного насоса откачайте из кондиционера оставшийся воздух (азот и т.п.). Если в холодильном контуре останется газ, производительность и срок службы кондиционера снизятся.

После проверки герметичности удалите азот из системы. Затем подключите блок измерения давления в трубопроводе к сервисным отверстиям жидкостной линии, линии нагнетания газа и линии всасывания газа. Подключите вакуумный насос, как показано на рисунке.

- Обязательно вакуумируйте контур одновременно через жидкостную линию и линию всасывания газа.
- Используйте вакуумный насос с функцией, предотвращающей протиток, чтобы масло из насоса не возвращалось в трубы кондиционера, когда насос выключится. Масло, попавшее из вакуумного насоса в кондиционер с хладагентом R410A, может повредить работе кондиционера.



- Используйте высокопроизводительный вакуумный насос (производительность более 40 л/мин), создающий глубокий вакуум (ниже -755 мм рт. ст.)
- Вакуумируйте контур 2 - 3 часа (длительность зависит от длины трубопровода). В это время все сервисные краны на жидкостной, газовой линии и балансировочный клапан должны быть полностью закрыты.
- Если даже через 2 часа давление не снизилось до -755 мм рт. ст., продолжайте вакуумирование в течение еще 1 часа. Если нужного давления не удалось достичь за 3 часа, значит герметичность контура нарушена. Найдите и устраните утечку.
- Когда давление снизилось до -755 мм рт. ст. или ниже, полностью закройте клапаны VL и VH на блоке измерения давления. Выключите вакуумный насос, но не отсоединяйте его, и через 1 час проверьте давление. Если давление осталось неизменным - значит, контур герметичен. При повышении давления найдите и устраните место утечки.
- После того, как описанный выше процесс вакуумирования системы завершен, подключите вместо насоса баллон с хладагентом и дозаправьте кондиционер хладагентом R410A.

3 Фреоновый трубопровод

Дозаправка кондиционера хладагентом

После того, как описанный выше процесс вакуумирования системы завершен, подключите вместо насоса баллон с хладагентом и начните дозаправку кондиционера хладагентом R410A.

Расчет количества хладагента

Кондиционер частично заправляют хладагентом на заводе-изготовителе, однако заправленное количество хладагента недостаточно для работы кондиционера, и его необходимо дозаправить на месте установки. Добавочное количество хладагента рассчитывается в зависимости от длины трубопровода и диаметра жидкостной линии.

$$\text{Дополнительное количество хладагента R (кг)} = \text{Реальная длина жидкостной линии} \times \text{Дозаправка на 1 м длины жидкостной линии (Таблица 1)} + \text{Компенсация мощности внешнего блока (л. с.) (Таблица 2)}$$

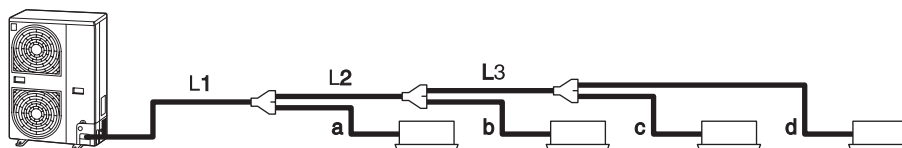
Диаметр жидкостной линии	Ø6,4	Ø9,5
Кол-во хладагента на 1 м длины жидкостной линии (кг)	0,025	0,055

Таблица 1

Тип внешнего блока	0401	0501	0601
Компенсация мощности внешнего блока (кг)	-0,8	-0,4	0

Таблица 2

Пример (внешний блок 0501):



L1	Ø9.5 : 10m	L2	Ø9.5 : 10m	L3	Ø9.5 : 5m	a	Ø9.5 : 3m
b	Ø6.4 : 3m	c	Ø6.4 : 4m	d	Ø6.4 : 5m		

Нужно дозаправить: $R \text{ (кг)} = (Lx \times 0,025) + (Ly \times 0,055) + (-0,4) = (12 \times 0,025) + (28 \times 0,055) + (-0,4) = 1,44 \text{ кг}$
 Lx - реальная длина в метрах жидкостной линии диаметром 6,4 мм
 Ly - реальная длина в метрах жидкостной линии диаметром 9,5 мм

Внимание: Если при расчете получилось, что нужно заправить отрицательное количество хладагента, не дозаправляйте кондиционер и не удаляйте излишек хладагента.

Заправка кондиционера

- Клапан внешнего блока во время заправки должен быть закрыт. Заправляйте кондиционер жидким хладагентом через сервисное отверстие жидкостной линии.
- Если не удастся заправить необходимое количество хладагента, полностью откройте клапаны жидкостной линии и линий всасывания/нагнетания на внешнем блоке. Затем включите режим охлаждения и слегка прикройте клапан на линии всасывания. В этот момент впустите в контур немного жидкого хладагента, приоткрыв вентиль на баллоне с R410A. Жидкий хладагент быстро посутпает в систему, поэтому будьте аккуратны и заправляйте кондиционер постепенно.
- Если произошла утечка и возник недостаток хладагента в холодильном контуре, откачайте весь хладагент из кондиционера и заново заправьте его нужным количеством R410A.

Требование

Учет количества хладагента в системе:

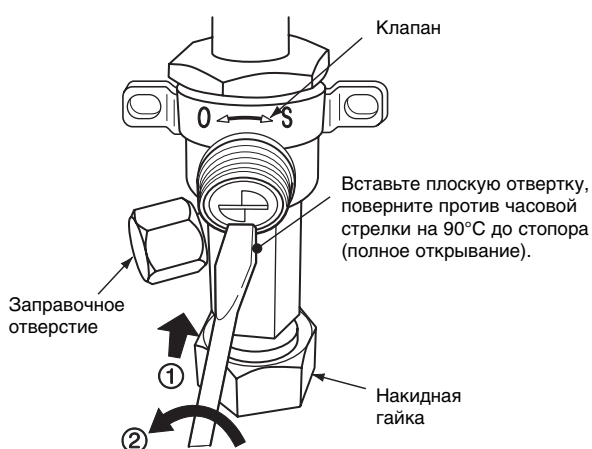
- На монтажной схеме кондиционера есть колонка, в которую во время монтажа нужно записать количество хладагента, а также фамилию инженера, устанавливающего кондиционер. Обязательно внесите эти данные в таблицу.
- Общая масса хладагента - это сумма масс хладагента, заправленного на заводе-изготовителе (указано в техпаспорте кондиционера), и дозаправленного Вами на месте установки.

3 Фреоновый трубопровод

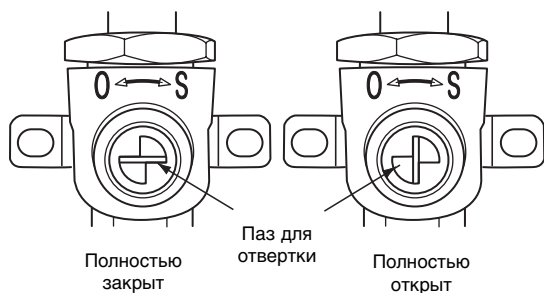
Как полностью открыть клапан

- Полностью откройте клапан внешнего блока.
- Полностью откройте сервисный кран на жидкостной линии 4-миллиметровым гаечным ключом.
- Полностью откройте сервисный кран на линии всасывания.
- Полностью откройте шаровой клапан на линии нагнетания. Будьте аккуратны - шаровой клапан открывается иначе, чем сервисный кран.

Как открыть шаровой клапан на газовой линии



Положение паза для отвертки



*1 Открывая клапан, не поворачивайте отвертку с большим усилием, иначе Вы можете повредить клапан.

Правила безопасности при работе с клапанами кондиционера:

- Откройте шток клапана или регулятор, поворачивая его, пока он не коснется стопора. Не поворачивайте его с усилием.
- Закрутите колпачок клапана гаечным ключом с регулируемым крутящим моментом.
- Крутящий момент:

Размер клапана	Ø9,5	33 - 42 Н*м
	Ø15,9	20 - 25 Н*м
Заправочное отверстие		14 - 18 Н*м

Теплоизоляция труб

- Теплоизолируйте отдельно каждую линию трубопровода (жидкостную, всасывания, нагнетания).
- Используйте теплоизолирующий материал, выдерживающий температуру до 120°С.

Внимание!

- После того, как подключение трубопроводов завершено, установите на место панель и крышку отсека для подключения труб. Зазоры между трубами и крышкой нужно заполнить силиконовым герметиком.
- Если трубы подключены к внешнему блоку снизу или сбоку, нижняя и боковая пластины должны быть закрыты и места стыков загерметизированы.
- Если не загерметизировать зазоры, через них внутрь блока могут проникнуть пыль и влага, приводящие к неисправности кондиционера.

4 Электрическое подключение

Опасность!

Электрическое подключение кондиционера должны выполнять только квалифицированные специалисты в точном соответствии с инструкцией. Параметры электросети должны соответствовать требуемым для кондиционера.

При недостаточной мощности электросети или неправильном подключении возможен пожар.

Убедитесь, что в местах подключения проводов обеспечен плотный контакт.

Обязательно заземлите кондиционер.

Если заземление не выполнено или выполнено неправильно, может произойти поражение людей электрическим током.

Внимание!

На линии электроснабжения внешнего блока установите предохранитель.

Неправильное электрическое подключение может привести к возгоранию.

Питание внешнего блока должно подаваться от отдельной линии питания.

Убедитесь, что подключено устройство защитного отключения, предотвращающее поражение людей электрическим током.

Отключение электропитания кондиционера

Для отключения кондиционера от электросети нужно установить выключатель с промежутком между контактами в разомкнутом состоянии не менее 3 мм.

Требования

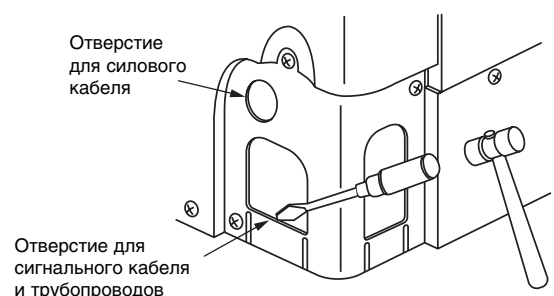
- Все электрические подключения должны выполняться в соответствии с действующим законодательством и местными стандартами.
- Электрическое подключение внутренних блоков описано в соответствующих инструкциях по установке.
- Не подавайте напряжение 220 В на клеммы (U1, U2, U3, U4) - это может привести к неисправности.
- Электрические кабели не должны касаться горячих частей трубопровода, иначе изоляция проводов может расплавиться и произойдет короткое замыкание.
- Подключив провода к клеммной колодке, зафиксируйте их кабельными зажимами.
- Провода системы управления и фреоновый трубопровод нужно проложить внутри одной защитной трубки, соединяющей блоки.
- Не включайте электрическое питание внутренних блоков, пока не завершено вакуумирование холодильного контура.
- Подключение межблочных кабелей, соединяющих внешний блок с внутренними, и электропитания внутренних блоков описано в "Инструкции по установке внутренних блоков".

Подключение силового и сигнального кабелей

Подключите силовой и сигнальный кабели к внешнему блоку после того, как в нижней части передней панели проделано отверстие для проводов и труб. Отверстие в панели внешнего блока можно также проделать справа или сзади.

Замечания:

- сигнальные провода должны прокладываться отдельно от силового кабеля.
- сигнальные провода и силовой кабель не должны касаться нижней поверхности внешнего блока.
- у инверторных моделей есть клеммы (U3, U4), предназначенные для подключения центрального контроллера.



4 Электрическое подключение

Параметры электропитания

Кабели и предохранители для каждого внешнего блока нужно выбирать в зависимости от его параметров.

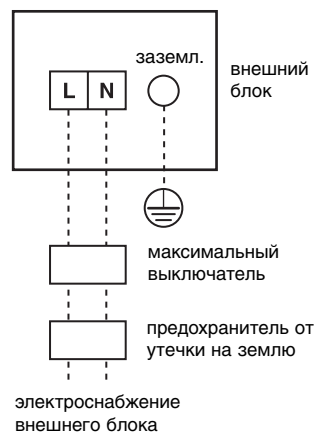
- Убедитесь, что подключено устройство защитного отключения, предотвращающее поражение людей электрическим током.
- На линии электроснабжения внешнего блока установите предохранитель.
- Подключите максимальный выключатель с подходящими параметрами.
- Параметры и способ подключения электропроводов должны соответствовать местному законодательству.

Нужно использовать 3-жильный кабель стандарта 60245, соответствующий стандарту Международной электротехнической комиссии 66.

Электропитание	серия МСУ-МАР###НТ	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц
	серия МСУ-МАР###НТ2D	220 В, 1 фаза, 60 Гц

Тип мощности внешнего блока	Сечение и длина кабеля*	Максимальный рабочий ток	Ток срабатывания предохранителя
0401	6 мм ² , максим. 28 м	25 А	32 А
0501	6 мм ² , максим. 25 м	28 А	32 А
0601	6 мм ² , максим. 22 м	31 А	40 А

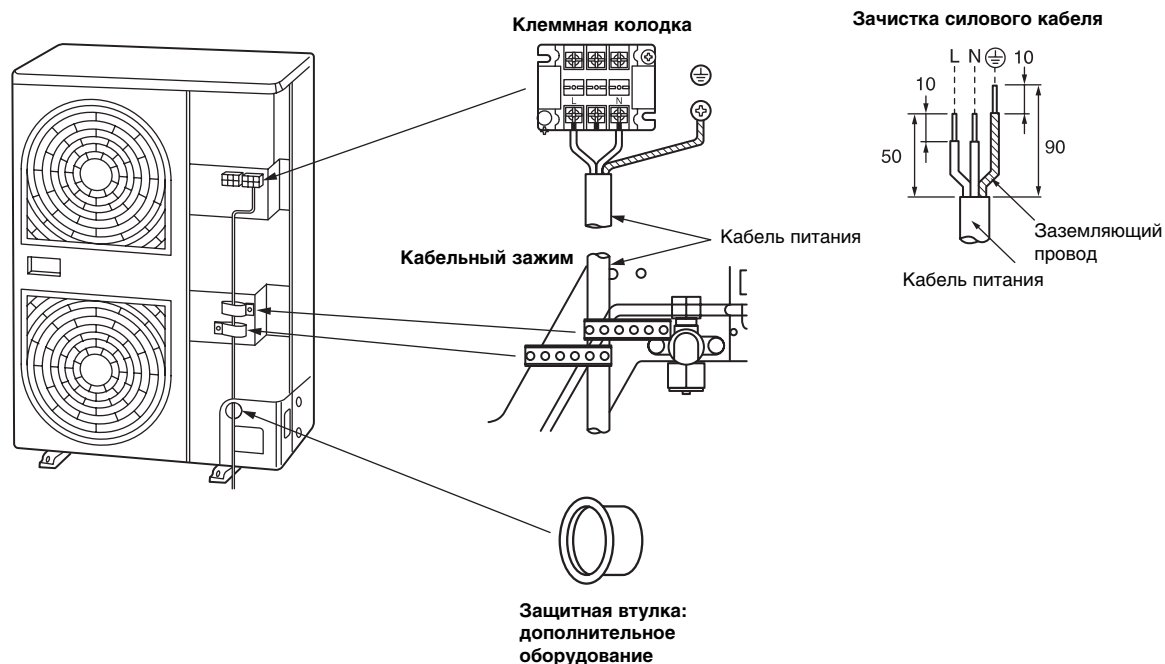
* Стандарт 60245 МЭК 66



Подключение электроснабжения внешнего блока

Силовой кабель

- Подключите кабель питания и заземляющий провод к клеммной колодке. Затяните винты на клеммной колодке и закрепите кабели кабельным зажимом. Не растягивайте кабели.

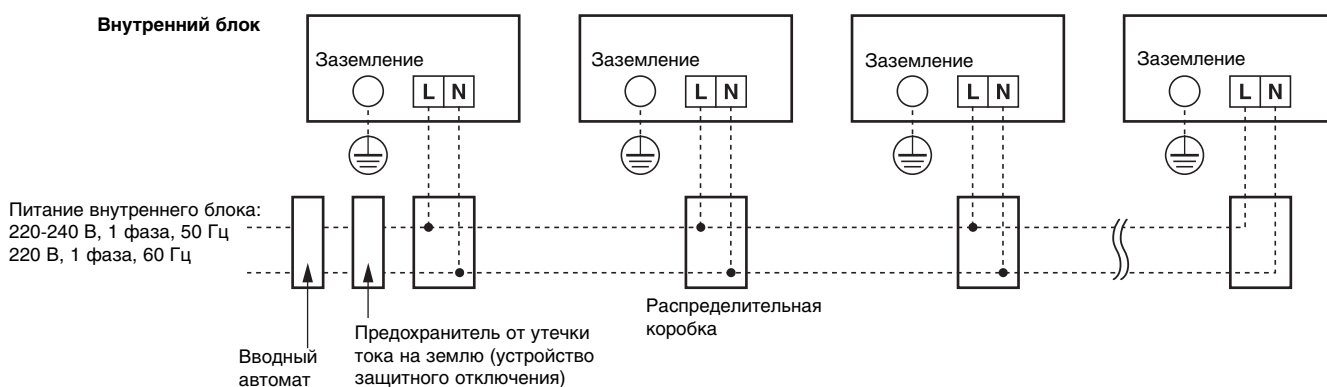


4 Электрическое подключение

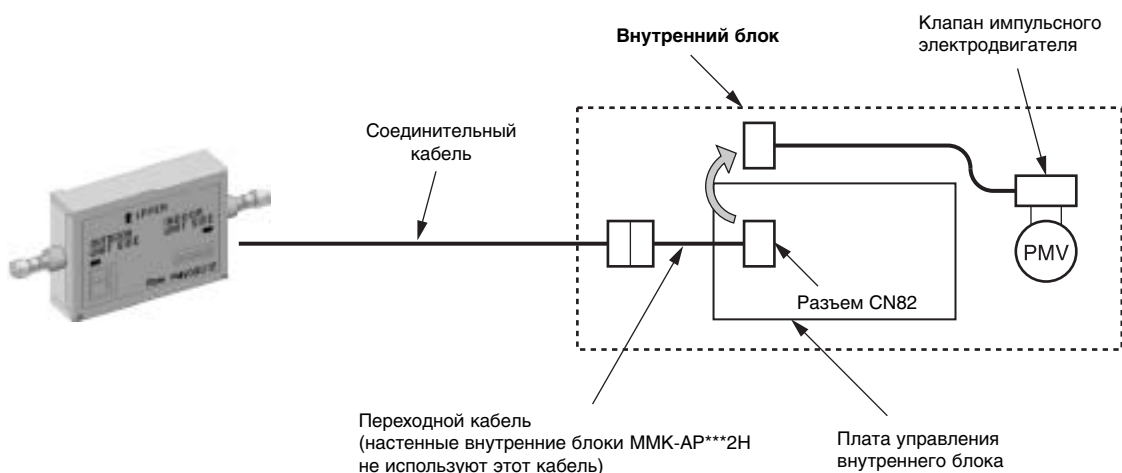
Электропитание внутреннего блока (питание внешнего блока подается отдельно)

Для всех моделей внутренних блоков:

- Если длина кабеля не более 20 м, то его площадь сечения должна составлять 2,0 мм²
- Если длина кабеля не более 50 м, то его площадь сечения должна составлять 3,5 мм²
- Нужно использовать 3-жильный кабель стандарта 60245, соответствующий стандарту Международной электротехнической комиссии 66.
- Указанная выше длина кабеля - это длина кабеля от распределительной коробки до внешнего блока, если электроснабжение внутренних блоков подключено параллельно, как показано на рисунке (см. ниже). Предполагается, что падение напряжения составляет не более 2%. Если длина кабеля больше 50 м, сечение провода нужно выбирать в соответствии со стандартами подключения внутренних блоков.
- Параметры электропроводов, идущих к внутреннему блоку, зависят от числа блоков, подключенных вслед за ним.



Подключение комплекта PMV



Подробное описание комплекта PMV содержится в инструкции по его установке.

4 Электрическое подключение

Провода системы управления

1. Все провода системы управления - 2-жильные, неполярные.
2. Кабели системы управления, соединяющие внешние блоки с внутренними, и кабель, подключающий центральный пульт управления, обязательно должны быть экранированными, чтобы в системе управления не возникали помехи.

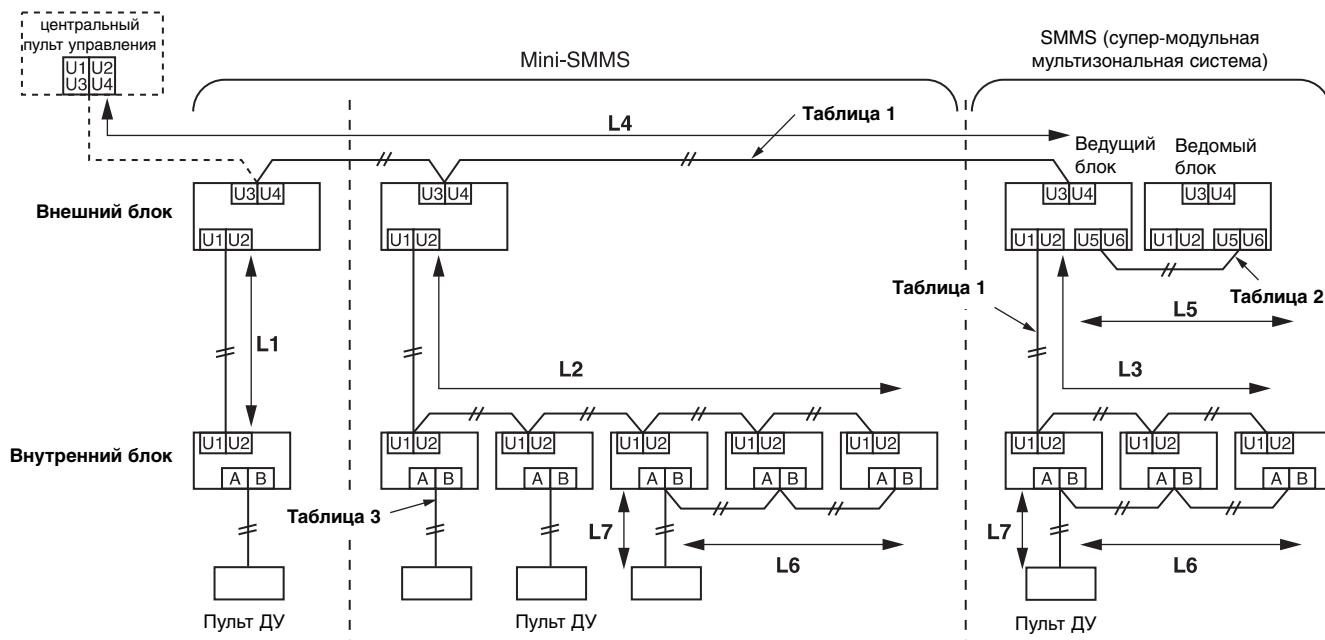


Таблица 1 Подключение системы управления, соединяющие внутренний и внешний блоки (L1, L2, L3), провода центрального пульта управления (L4)

Кабели	2-жильные неполярные
Тип	Экранированные
Сечение и длина(*)	1,25 мм ² при длине до 1000 м, 2,0 мм ² при длине до 2000 м

Таблица 1 Подключение системы управления, соединяющие внешние блоки (L5) (S-MMS)

Кабели	2-жильные неполярные
Тип	Экранированные
Сечение и длина	1,25 мм ² - 2,0 мм ² длина до 100 м (L5)

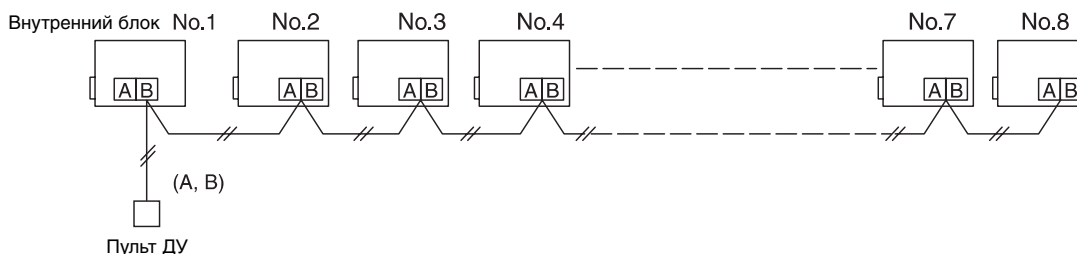
Замечание (*): общая длина кабелей всех холодильных контуров (L1 + L2 + L3 + L4).

Таблица 3 Подключение пульта дистанционного управления (L6, L7)

Кабели	2-жильные неполярные
Сечение	1,25 мм ² - 2,0 мм ²
Длина	до 500 м (L6 + L7) до 400 м, если осуществляется групповое управление с беспроводного пульта до 200 м - общая длина проводов системы управления, соединяющих внутр. блоки

Групповое управление с пульта ДУ

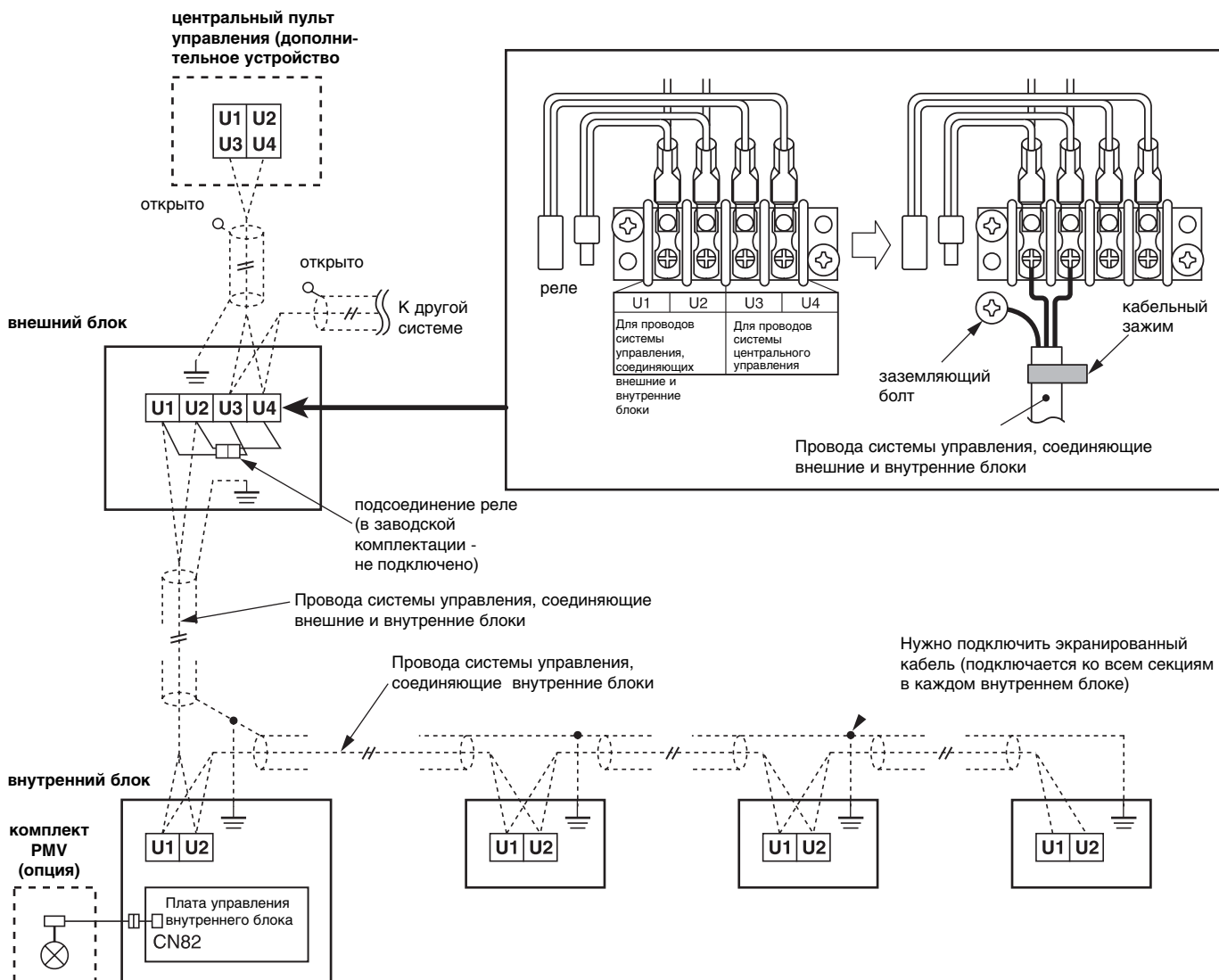
Возможно групповое управление несколькими внутренними блоками (до 8 блоков) с одного пульта.



4 Электрическое подключение

Провода системы управления

Подключите провода системы, как показано на схемах:



Описание, количество и размеры межблочных кабелей и кабелей пульты ДУ

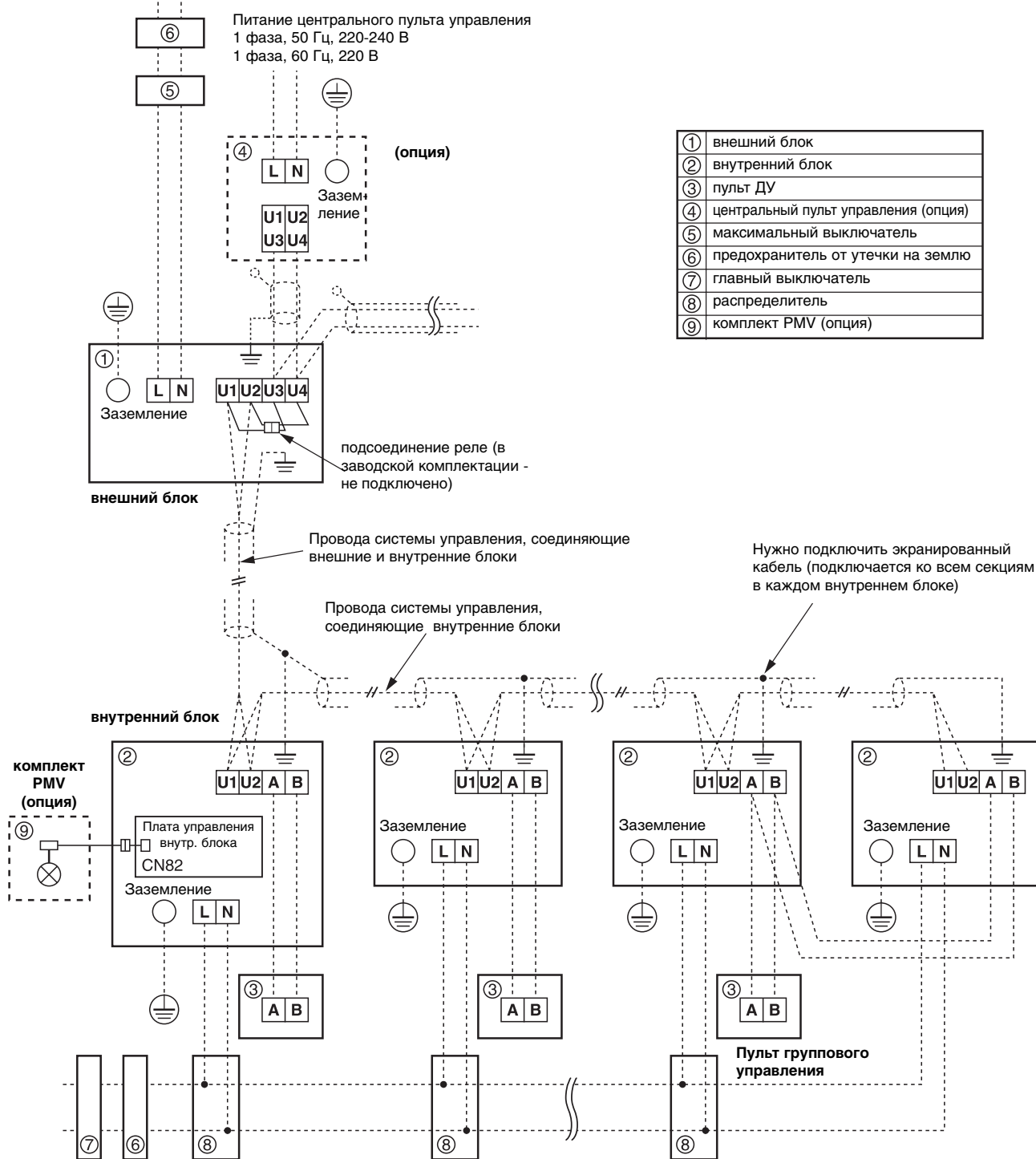
Название	Тип	Площадь сечения			Описание
		до 500 м	до 1000 м	1000 - 2000 м	
межблочные кабели (внутренний-внутренний, внутренний-внешний, внешний-внутренний, система центрального управления)	2-жильный	1,25 мм ²	1,25 мм ²	2,0 мм ²	экранированный
кабели пультов ДУ	2-жильный	0,5-2 мм ²	-	-	-

- Межблочные кабели и кабели пультов ДУ должны быть 2-жильными неполярными. Чтобы избежать помех, используйте экранированные кабели. Замкните (соедините) концы экранированных кабелей и заземлите концы экранированных кабелей, которые соединяют внутренние блоки с внешними. У кабелей, соединяющих центральную панель управления с внешним блоком, нужно заземлить только один конец.
- Для подключения пульта дистанционного управления используйте 2-жильный неполярный кабель (контакты А, В). Для подключения панели группового управления используйте 2-жильный неполярный кабель (контакты А, В).

4 Электрическое подключение

Пример схемы электрических соединений

Питание внешнего блока
 серии МСУ-МАР###НТ 1 фаза, 50 Гц, 220-240 В
 серии МСУ-МАР###НТ2Д 1 фаза, 60 Гц, 220 В



Внимание!

1. Провода системы управления, соединяющие внутренние блоки друг с другом и с внешними блоками, нужно прокладывать вместе с трубками холодильного контура.
2. Если силовые кабели прокладываются параллельно проводам системы управления, их нужно прокладывать в отдельных кабельных каналах или на достаточном расстоянии друг от друга. При токе до 10 А минимальное расстояние до силового кабеля 300 мм, а при токе 10 - 50 А - 500 мм.

5 Установка внешнего блока

Если внешний блок используется в указанных ниже условиях, нужно установить положение DIP (микрореле в корпусе с двухрядным расположением выводов) на интерфейсной плате внешнего блока кондиционера.

Внимание!

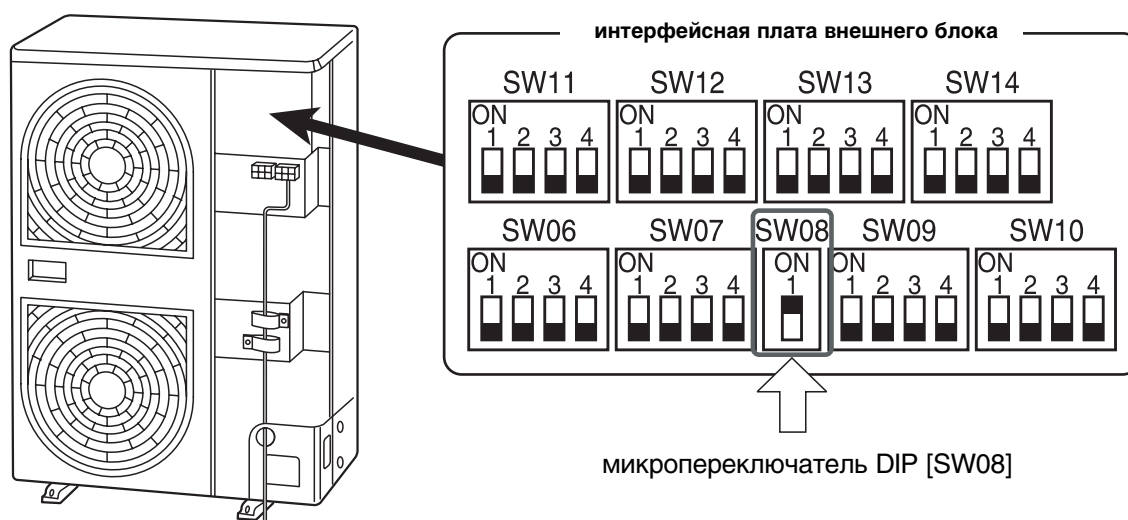
При выполнении хотя бы одного из этих условий необходимо установить положение DIP (микрореле в корпусе с двухрядным расположением выводов):

1. Если в системе Mini-SMMS используется комплект PMV.
2. Если внутренний блок работает в условиях повышенной влажности.

Внимание! Условия в помещении: 27°C по сухому термометру, 24°C по мокрому термометру, время работы кондиционера не менее 4 часов

Способ установки

- Переключите микрореле DIP [SW08] на интерфейсной плате внешнего блока в положение **ON**.



6 Адресация внутренних блоков

Перед началом работы данного мультизонального кондиционера необходимо задать адреса всех внутренних блоков. Процесс адресации описан ниже.

Внимание!

1. Адреса задаются после того, как завершено электрическое подключение кондиционера.
2. Сначала включите питание внутреннего блока, а затем внешнего. Если включить питание блоков в обратной последовательности, на дисплее панели управления появится код [E19]. В этом случае надо выключить питание и вновь включить его.
3. Автоматическая адресация одной системы занимает максимум 10 минут (обычно около 5 минут).
4. Чтобы адреса задавались автоматически, предварительно должна быть завершена настройка внешнего блока.
5. Кондиционер не обязательно должен работать во время адресации внутренних блоков.
6. Кроме автоматической, возможна и ручная адресация блоков.

Автоматическая адресация: микропереключателем SW15 на интерфейсной плате внешнего блока.

Ручная адресация: с помощью проводного пульта управления.

* Временно нужно индивидуально (1:1) подключить ведущий внутренний блок к проводному пульту.

Автоматическая адресация внутренних блоков

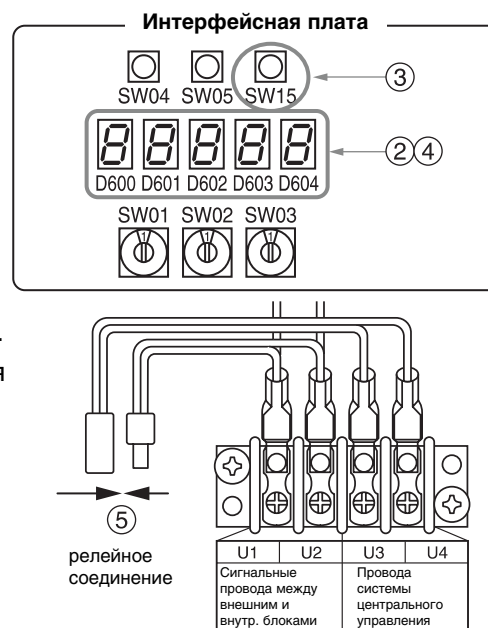
Без центральной панели управления: способ 1

С центральной панелью управления: способ 2

(Пример)	При центральном управлении каждым контуром	При центральном управлении всеми контурами системы
Процесс адресации	Способ 1	Способ 2
Схема системы		

Адресация внутренних блоков - способ 1

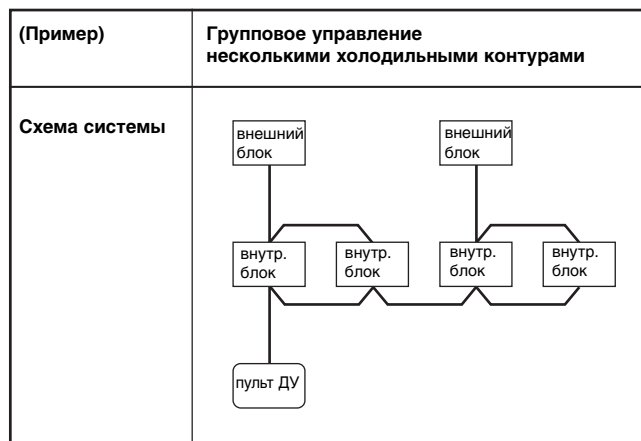
1. Включите питание **сначала внутренних, а затем и внешних блоков** кондиционера.
2. Примерно через 1 минуту на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы внешнего блока появится индикация **“U. 1. L08”** (“U.1.” будет мигать).
3. Нажмите переключатель **SW15**. После этого начнется автоматическая адресация блоков. Автоматическая адресация одной линии занимает максимум 10 минут (обычно около 5 мин).
4. Когда адресация завершится, на 7-сегментном дисплее появится отсчет: “Auto 1 → Auto 2 → Auto 3”. После этого на дисплее будет сначала мигать, а затем непрерывно светиться **“U. 1.- -”**.
5. В случае центрального управления нужно соединить релейные контакты внешнего блока [U1U2] и [U3U4].



6 Адресация внутренних блоков

ТРЕБОВАНИЯ

- Если производится групповое управление несколькими системами кондиционирования, необходимо включить питание всех внутренних блоков, чтобы им были присвоены адреса.
- Для каждой системы кондиционирования нужно назначить ведущий внутренний блок. После того, как адресация завершена, на дисплее может появиться код "L03", означающий, что в системе назначены два ведущих блока. В этом случае нужно вручную изменить групповой адрес одного из блоков, чтобы остался только один ведущий блок.



Адресация внутренних блоков - способ 2

1. Задайте системный адрес для каждой системы с помощью переключателей SW13 и 14 на интерфейсной плате внешнего блока. (При поставке с завода задан адрес 1).

Замечание: адреса холодильных контуров и линий (систем) не должны дублироваться.



(O: переключатель в положении ON
X: переключатель в положении OFF)

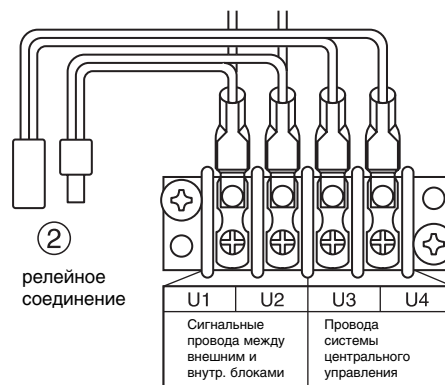
Переключатели для адресации системы на интерфейсной плате

	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1				X	X	X	X	X
2				X	O	X	X	X
3				X	X	O	X	X
4				X	O	O	X	X
5				X	X	X	O	X
6				X	O	X	O	X
7				X	X	O	O	X
8				X	O	O	O	X
9				X	X	X	X	O
10				X	O	X	X	O
11				X	X	O	X	O
12				X	O	O	X	O
13				X	X	X	O	O
14				X	O	X	O	O

	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
15				X	X	O	O	O
16				X	O	O	O	O
17				O	X	X	X	X
18				O	O	X	X	X
19				O	X	O	X	X
20				O	O	O	X	X
21				O	X	X	O	X
22				O	O	X	O	X
23				O	X	O	O	X
24				O	O	O	O	X
25				O	X	X	X	O
26				O	O	X	X	O
27				O	X	O	X	O
28				O	O	O	X	O

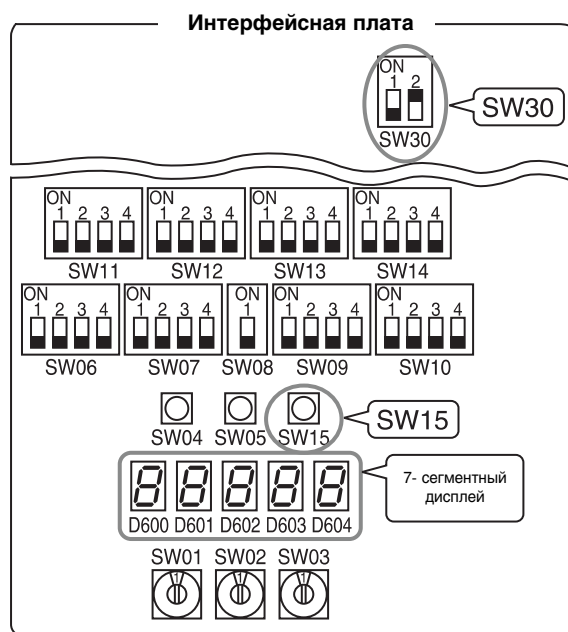
Не используется для назначения адреса (не меняйте положение этого переключателя)

2. Убедитесь, что релейные контакты внешнего блока [U1U2] и [U3U4] не соединены между собой у всех внешних блоков, подключенных к центральной панели управления. (При поставке с завода эти контакты не соединены).
3. Включите питание **сначала внутренних, а затем и внешних блоков** кондиционера.
4. Примерно через 1 минуту на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы внешнего блока появится индикация "U. 1. L08" ("U.1." будет мигать).
5. Нажмите переключатель **SW15**. После этого начнется автоматическая адресация блоков. Автоматическая адресация одной линии занимает максимум 10 минут (обычно около 5 мин).
6. Когда адресация завершится, на 7-сегментном дисплее появится отсчет: "Auto 1 → Auto 2 → Auto 3". После этого на дисплее будет сначала мигать, а затем непрерывно светиться "U. 1.- -".
7. Повторите пункты 4 - 6 для всех холодильных контуров системы.



6 Адресация внутренних блоков

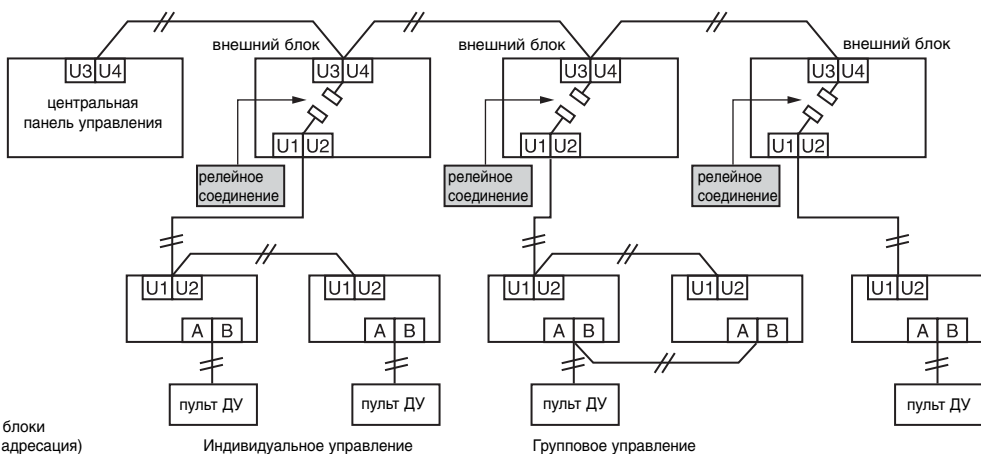
8. Когда адресация всех систем завершена, переведите в положение OFF (выключен) переключатели SW30-2 на интерфейсных платах внешних блоков, которые подключены к панели центрального управления, за исключением одного блока, имеющего минимальный адрес. (Концевая заделка кабелей, соединяющих внешний блок с внутренними, и кабелей центральной панели управления, одинакова и стандартна).
9. Соедините релейные контакты внешнего блока [U1U2] и [U3U4] в каждом контуре.
10. Затем задайте адрес центральной панели управления. Этот процесс подробно описан в инструкции по установке центральной панели управления.



Положение переключателей (пример центрального управления системой)

Внешние блоки: Ручная адресация необходима для блоков, данные которых написаны на черном фоне.

Интерфейсная плата внешнего блока	Внешний блок	Внешний блок	Внешний блок	Параметры, заданные на заводе
SW13, 14 Адрес линии (контура)	1	2	3	1
SW30 Концевая заделка сигнального кабеля, соединяющего внешний и внутренний блоки, и кабеля центрального управл.	положение ON	после адресации положение OFF	после адресации положение OFF	положение ON
Релейный соединитель	после адресации реле замкнуто	после адресации реле замкнуто	после адресации реле замкнуто	разомкнуто



Адрес линии (контура)	1	1	2	2	3
Адрес внутреннего блока	1	2	1	2	1
Адрес в группе	0	0	1	2	0

Внимание!

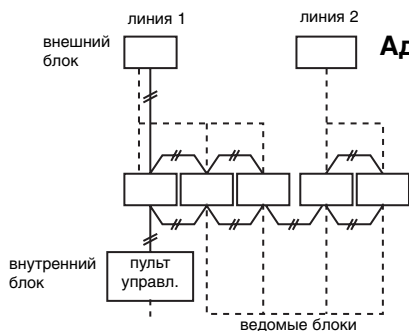
Никогда не соединяйте контакты релейного соединителя, пока не завершена адресация всех блоков и контуров системы кондиционирования. В противном случае адресация будет выполнена некорректно.

6 Адресация внутренних блоков

Адресация внутренних блоков вручную

Если Вы хотите задать адрес внутреннего блока до того, как завершено электрическое подключение внутренних блоков, и не выполнено подключение внешнего блока, Вы можете вручную задать адрес, пользуясь проводным пультом управления.

Нужно индивидуально (1:1) подключить ведущий внутренний блок к проводному пульту.
(Пример системы с двумя контурами)



Адрес контура (внешнего блока)	→ 1	1	1	2	2
Адрес внутр. блока	→ 1	2	3	1	2
Адрес в группе	→ 1	2	2	2	2

Включите электропитание.

1. Одновременно нажмите кнопки **SET**, **CL** и **TEST**, и удерживайте их нажатыми 4 секунды или дольше. ЖК-дисплей начнет мигать.

2. С помощью кнопок изменения температуры (**▼** и **▲**) задайте код действия 12 (адрес контура).

3. С помощью кнопок регулировки таймера (**▼** и **▲**) задайте адрес холодильного контура. Он должен совпадать с адресом контура, заданным на интерфейсной плате внешнего блока, подключенного к данному контуру.

4. Нажмите кнопку **SET**.
 Дисплей включен, на нем появится "OK".

Адрес блока → 5. С помощью кнопок изменения температуры (**▼** и **▲**) задайте код действия 13.

6. С помощью кнопок регулировки таймера (**▼** и **▲**) задайте адрес внутреннего блока.

7. Нажмите кнопку **SET**.
 Дисплей включен, на нем появится "OK".

В приведенном выше примере, если пульт управления не имеет проводов для подключения к нескольким блокам, задавайте адрес блока после индивидуального подключения к нему проводного пульта управления.

Групповая адресация

Индивидуальный блок:	0000
Ведущий блок:	0001
Ведомый блок:	0002

в случае группового управления

Адрес в группе → 8. С помощью кнопок изменения температуры (**▼** и **▲**) задайте код действия 14.

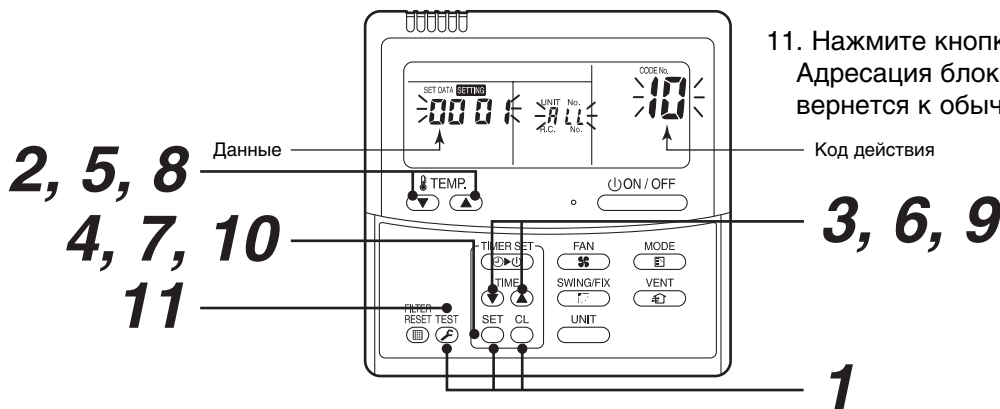
9. С помощью кнопок регулировки таймера (**▼** и **▲**) выберите тип управления блоком: индивидуальное управление = 0000, ведущий агрегат = 0001, ведомый агрегат = 0002.

10. Нажмите кнопку **SET**.
 Дисплей включен, на нем появится "OK".

Последовательность действий

- 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 →
 7 → 8 → 9 → 10 → 11 **Конец**

11. Нажмите кнопку **TEST**.
 Адресация блока завершена, и дисплей вернется к обычному состоянию.



6 Адресация внутренних блоков

Замечание 1

Задавая адреса блоков с помощью проводного пульта управления, не используйте адреса **29** и **30**. Эти адреса не воспринимаются системой управления внешнего блока, и если они заданы, то на дисплее появится код ошибки **[E04]** (ошибка обмена данными между внутренним и внешним блоками).

Замечание 2

Если Вы задали адрес блока вручную с помощью проводного пульта управления и хотите установить централизованное управление всей системой, а также назначить для каждого контура соответствующий ему внешний блок, выполните следующие действия:

- Используя микропереключатели SW13 и 14 на интерфейсной плате ведущего внутреннего блока в каждом контуре, задайте для каждого контура адрес.
- Выключите (OFF) переключатели SW30-2 на интерфейсных платах всех внешних блоков, подключенных к системе централизованного управления, кроме системы с минимальным числом контуров (линий). (Резистор согласования сигнальных проводов в системе центрального управления стандартный).
- Соедините релейный контакт [U1U2] и [U3U4] на ведущем внешнем блоке в каждом холодильном контуре.
- Затем задайте адрес централизованного управления. Этот процесс подробно описан в инструкции по установке центральной панели управления.

Подтверждение адреса и положения внутреннего блока с пульта ДУ

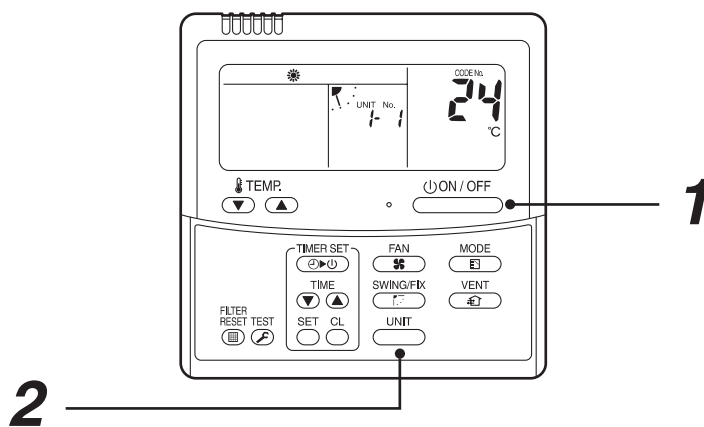
1. Если Вы знаете, где расположен какой-либо внутренний блок, и хотите узнать его адрес:

- При индивидуальном управлении внутренним блоком (проводный пульт : внутренний блок = 1 : 1) или групповом управлении блоками:
 - выполняйте эти действия, когда кондиционер работает
1. Если кондиционер выключен, нажмите кнопку **ON/OFF** (вкл./выкл).

2. Нажмите кнопку **UNIT**.

На дисплее появится номер блока (UNIT №) **1 - 1** (исчезнет через несколько секунд).

Изображенный на дисплее цифры - это адрес контура, к которому относится данный блок, и адрес этого блока. Если к тому же пульту дистанционного управления подключены и другие блоки (групповое управление), то Вы можете последовательно просмотреть их адреса, повторно нажимая кнопку **UNIT**.



Последовательность действий

1 → 2

6 Адресация внутренних блоков

2. Если Вы знаете адрес внутреннего блока, и хотите узнать, где он расположен:

- Номера блоков при групповом управлении блоками:
- выполняйте эти действия, когда внутренние блоки кондиционера выключены

На дисплее будут поочередно изображаться номера внутренних блоков в группе, и в это же время будут включаться их вентиляторы.

1. Одновременно нажмите кнопки **VENT** и **TEST**, и удерживайте их нажатыми 4 секунды или дольше. ЖК-дисплей начнет мигать.
 - на дисплее появится номер блока (UNIT No) **ALL**.
 - вентиляторы всех внутренних блоков, входящих в данную группу, включатся.

2. При каждом последующем нажатии кнопки **UNIT** на дисплее будет изображаться номер следующего внутреннего блока из этой группы.
 - первым будет показан номер ведущего блока.
 - будет работать только вентилятор того блока, номер которого в данный момент на дисплее.

3. Чтобы завершить процесс, нажмите кнопку **TEST**. Все внутренние блоки, входящие в данную группу, выключатся.



Последовательность действий

1 → 2 → 3 Конец

2. Если Вы хотите узнать адреса всех блоков, пользуясь любым пультом ДУ:

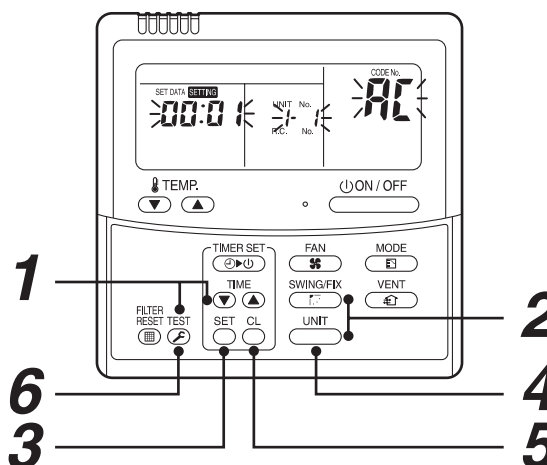
- выполняйте эти действия, когда внутренние блоки кондиционера выключены

Вы можете проверить адрес и расположение внутренних блоков, подключенных к одному и тому же холодильному контуру (линии). На дисплее будут поочередно изображаться номера внутренних блоков подключенных к данному холодильному контуру, и в это же время будут включаться их вентиляторы.

1. Одновременно нажмите кнопку регулировки таймера (▼) и кнопку **TEST**, и удерживайте их нажатыми 4 секунды или дольше. На дисплее появится номер контура "1" и код действия "AC" (изменение адреса). Выберите внешний блок.
2. С помощью кнопок **UNIT** и **SWING/FIX** выберите адрес холодильного контура (линии).
3. Пользуясь кнопкой **SET**, установите адрес выбранного контура (линии).
 - на дисплее будет изображаться адрес внутреннего блока, а его вентилятор включится.
4. При каждом последующем нажатии кнопки **UNIT** на дисплее будет изображаться номер следующего внутреннего блока из этого холодильного контура.
 - будет работать только вентилятор того блока, номер которого в данный момент на дисплее.

[Чтобы выбрать другой адрес контура (линии)]:

5. Нажмите кнопку **TEST** и перейдите к пункту 2.
 - Вы сможете просмотреть адреса внутренних блоков, относящихся к другому холодильному контуру.
6. Чтобы завершить процесс, нажмите кнопку **TEST**.



Последовательность действий

1 → 2 → 3 →
4 → 5 → 6 Конец

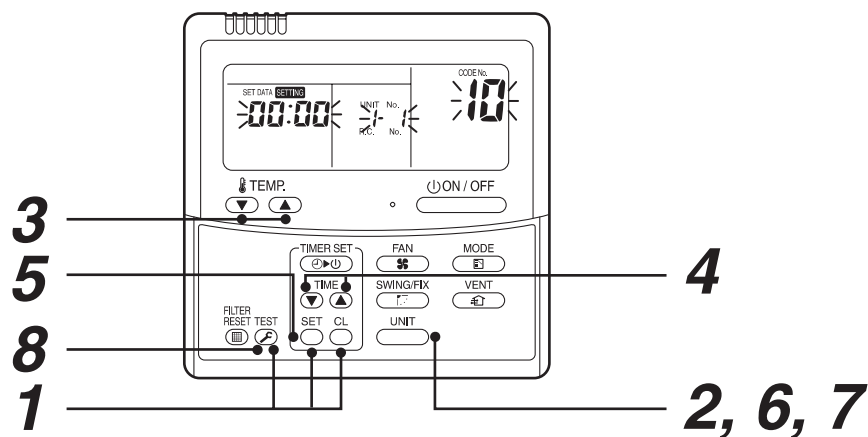
6 Адресация внутренних блоков

Изменение адреса внутреннего блока с проводного пульта управления

- При индивидуальном управлении внутренним блоком (проводной пульт : внутренний блок = 1 : 1) или групповом управлении блоками (изменить адреса внутренних блоков можно после того, как завершена автоматическая адресация):

- выполняйте эти действия, когда внутренние блоки кондиционера выключены

1. Одновременно нажмите кнопки **SET**, **CL** и **TEST**, и удерживайте их нажатыми 4 секунды или дольше. На дисплее появится номер блока. Первым будет показан номер ведущего блока в данной группе.
2. Номер внутреннего блока при групповом управлении можно изменить с помощью кнопки **UNIT**. (вентилятор выбранного блока будет работать).
3. С помощью кнопок изменения температуры (▼ и ▲) задайте код действия 13 (адрес блока).
4. С помощью кнопок регулировки таймера (▼ и ▲) измените параметры, изображенные на дисплее.
5. Нажмите кнопку **SET**.
6. Пользуясь кнопкой **UNIT**, выберите следующий номер блока, адрес которого Вы хотите изменить. Повторите пункты 4 - 6 и измените адреса других блоков. Следите, чтобы адреса внутренних блоков не повторялись, и каждый блок имел уникальный адрес.
7. Нажав кнопку **UNIT**, подтвердите внесенные изменения.
8. Чтобы завершить процесс, нажмите кнопку **TEST**.



Последовательность действий

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 Конец

6 Адресация внутренних блоков

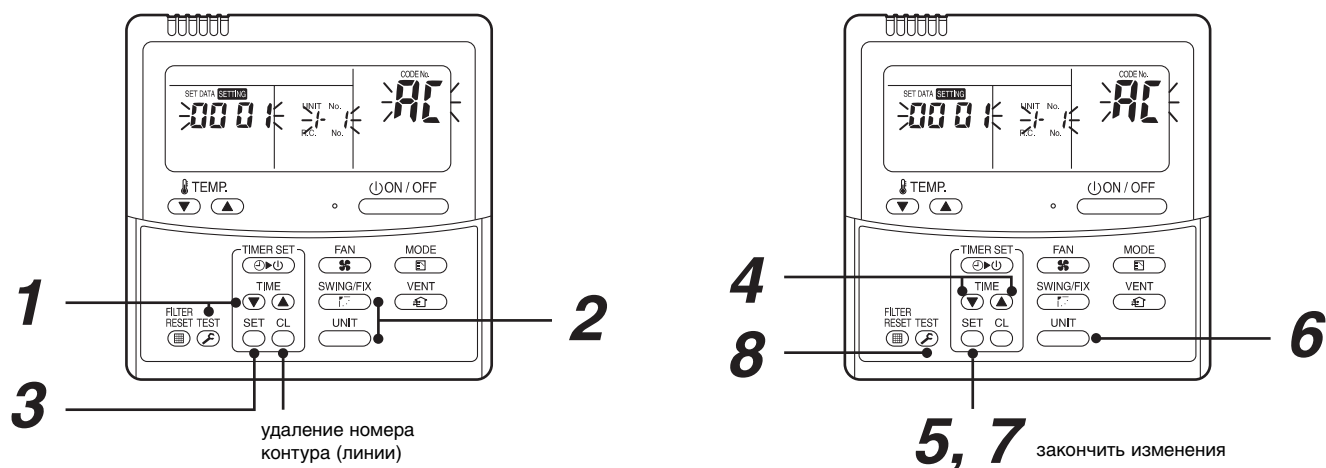
· Если Вы хотите изменить адреса всех блоков, пользуясь любым пультом ДУ:

(изменить адреса внутренних блоков можно после того, как завершена автоматическая адресация):

- выполняйте эти действия, когда внутренние блоки кондиционера выключены

Вы можете изменить адреса внутренних блоков, подключенных к одному и тому же холодильному контуру (линии), пользуясь любым проводным пультом ДУ.

1. Одновременно нажмите кнопку регулировки таймера (▼) и кнопку **TEST**, и удерживайте их нажатыми 4 секунды или дольше. На дисплее появится номер контура "1" и код действия "AC" (изменение адреса).
2. С помощью кнопок **UNIT** и **SWING/FIX** выберите адрес холодильного контура (линии).
3. Нажмите кнопку **SET**.
 - на дисплее будет изображаться адрес внутреннего блока, подключенного к холодильному контуру с выбранным ведущим блоком, а его вентилятор включится.
 - первое число на дисплее - это адрес внутреннего блока (адрес холодильного контура не отображается)
4. Адрес внутреннего блока, параметры которого редактируются, можно изменить с помощью кнопок регулировки таймера (▼ и ▲). Задайте новый адрес блока.
5. Нажмите кнопку **SET**.
6. Пользуясь кнопкой **UNIT**, выберите следующий номер блока, адрес которого Вы хотите изменить. При каждом последующем нажатии кнопки **UNIT** на дисплее будет изображаться номер следующего внутреннего блока из этого холодильного контура. Будет работать только вентилятор того блока, номер которого в данный момент на дисплее. Повторите пункты 4 - 6 и измените адреса других блоков, следя, чтобы адреса внутренних блоков не повторялись, и каждый блок имел уникальный адрес.
7. Нажав кнопку **UNIT**, подтвердите внесенные изменения.
8. Чтобы завершить процесс, нажмите кнопку **TEST**.



Если на дисплее не появляется номер блока, значит, в данной системе не выбран ведущий блок.

Нажмите кнопку **CL**, а затем выберите адрес холодильного контура (линии), как описано в пункте 2.

Последовательность действий

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 Конец

6 Адресация внутренних блоков

Удаление адреса (возврат в состояние по умолчанию)

Способ 1

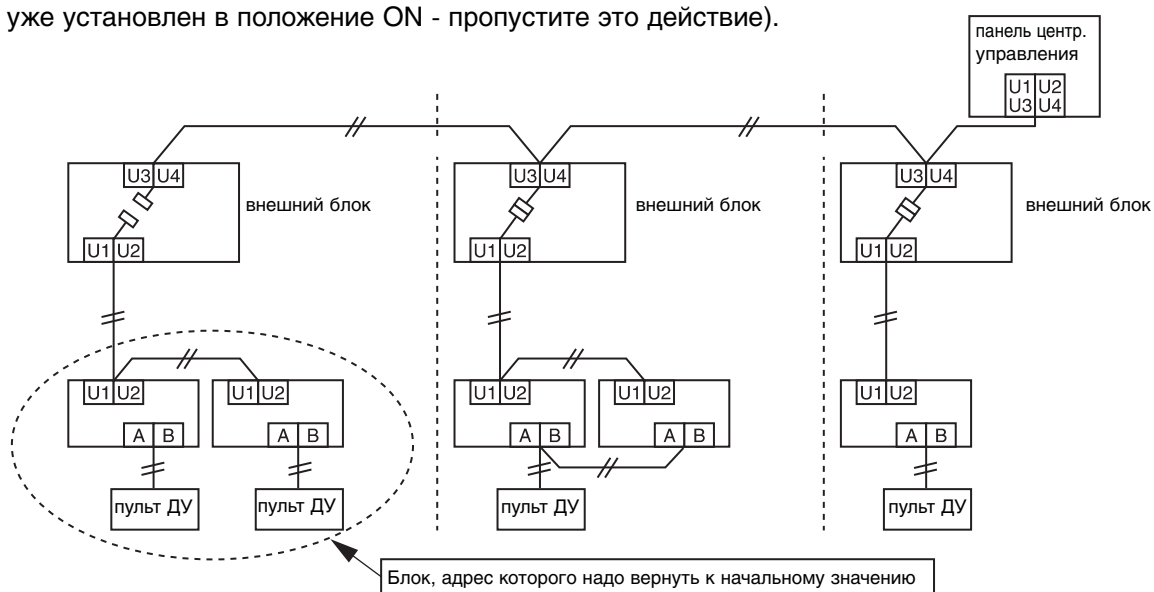
Адрес отдельного блока удаляется с помощью проводного пульта управления. Адресам контура (линии), внутреннего блока и групповой адрес присваивается значение "0099". (способ изменения параметров с помощью проводного пульта управления описан выше).

Способ 2

Адреса всех блоков, подключенных к определенному холодильному контуру, удаляются с внешнего блока.

1. Отключите от электросети холодильный контур, адреса блоков в котором Вы собираетесь вернуть к значениям по умолчанию. Изменения, которые нужно проделать с внешним блоком, описаны ниже:

- (1) Разомкните релейный контакт между [U1U2] и [U3U4].
(если он уже разомкнут - пропустите это действие).
- (2) Установите микропереключатель SW30-2, расположенный на интерфейсной плате внешнего блока, в положение ON (вкл.).
(если он уже установлен в положение ON - пропустите это действие).



2. Включите электропитание блока, адрес которого Вы хотите изменить. Примерно через 1 минуту на дисплее появится "U.1.- - ". После этого выполните действия, описанные ниже, на интерфейсной плате внешнего блока, адрес которого Вы хотите удалить.

SW01	SW02	SW03	SW04	Адреса, которые можно удалить
2	1	2	Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее изображается "A.d.buS", затем нажмите SW04 на 5 сек. или более.	адрес контура + адрес блока + групповой адрес
2	2	2	Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее изображается "A.d.neT", затем нажмите SW04 на 5 сек. или более.	центральный адрес

3. После того, как на 7-сегментном дисплее появится надпись "A.d.c.L", установите переключатели SW1/SW2/SW3 в положение 1/1/1.

4. Если удаление адреса блока успешно завершено, на некоторое время на 7-сегментном дисплее появится надпись "U.1.L08". Если на 7-сегментном дисплее Вы увидите надпись "A.d.n.G", то возможной причиной является другой холодильный контур. Еще раз проверьте релейное соединение между контактами [U1U2] и [U3U4].

Внимание: Если Вы неправильно выполняете удаление адреса блока, то случайно можете удалить и адреса блоков, относящихся к другому холодильному контуру.

5. После того, как Вы удалили адрес, задайте новое значение адреса блока.

7 Проверка работы кондиционера

Перед проверкой кондиционера

Убедитесь, что клапаны на трубах холодильного контура на внешнем блоке кондиционера открыты.

- С помощью 500-вольтного мегомметра измерьте сопротивление цепи между клеммами источника питания и землей. Сопротивление должно составлять как минимум 1 МОм, если оно меньше - не включайте кондиционер.

Внимание!

- Для защиты компрессора необходимо включить электропитание кондиционера как минимум за 12 часов до его запуска.

Как проводить тестовый пуск кондиционера

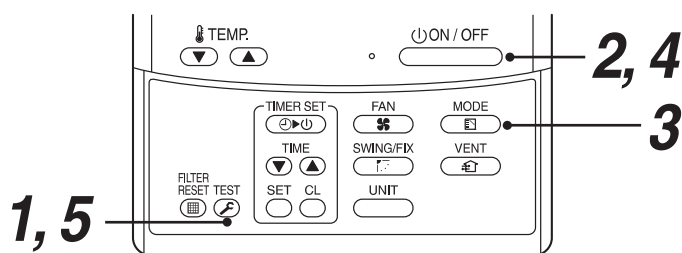
Тестовый пуск с помощью проводного пульта управления

Проверьте работоспособность кондиционера, включив его как обычно с помощью проводного пульта управления. Управление кондиционером подробно описано в "Инструкции по использованию". Использование беспроводного пульта ДУ описано в "Инструкции по установке внутреннего блока".


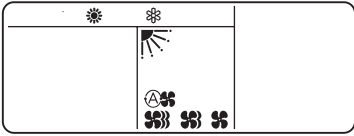

Чтобы убедиться, что кондиционер работает, можно включить его в специальном форсированном режиме, если термостат, выключающий кондиционер, расположен в комнате. В форсированном режиме кондиционер работает 60 минут, а затем переключается в обычный режим.

Внимание:

Используйте форсированный режим только для проверки работоспособности кондиционера, а не для обычного использования, поскольку в этом режиме кондиционер работает с повышенной нагрузкой.



Тестовый пуск кондиционера с помощью проводного пульта управления

Номер	Действия
1	Если нажать кнопку TEST и не отпускать 4 секунды или более, то на дисплее появится надпись [TEST] и кондиционер перейдет в режим проверки. Надпись [TEST] сохранится на дисплее во время проверки. 
2	Нажмите кнопку ON/OFF (вкл./выкл.).
3	С помощью кнопки MODE установите режим обогрева [HEAT] или охлаждения [COOL]. <ul style="list-style-type: none"> выбирайте только режим охлаждения или обогрева во время тестового пуска нельзя регулировать температуру ошибки в этом режиме обозначаются как обычно. 
4	После завершения тестового пуска нажмите кнопку ON/OFF (вкл./выкл.) и выключите кондиционер. На дисплее - то же изображение, что и в пункте 1.
5	Нажмите кнопку TEST , чтобы выключить тестовый режим. Надпись [TEST] исчезнет с дисплея, и кондиционер перейдет в обычное состояние (режим ожидания). 

7 Проверка работы кондиционера

Тестовый пуск кондиционера с интерфейсной платы внешнего блока

Возможен тестовый запуск кондиционера с помощью переключателей, расположенных на интерфейсной плате внешнего блока.

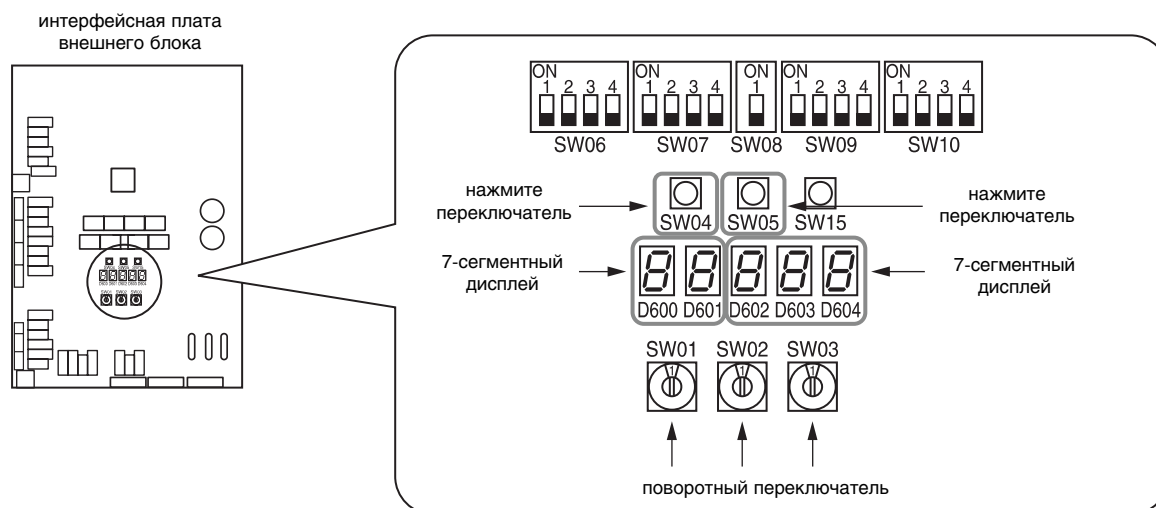
Эта функция проверки работоспособности может выполняться индивидуально для каждого внутреннего блока или системно, для всех подключенных внутренних блоков.

Индивидуальная проверка

	Номер	Действия	На 7-сегментном дисплее	
запуск	1	Установите с помощью проводного пульта управления режим работы тестируемого внутреннего блока - обогрев [HEAT] или охлаждения [COOL]. Если режим для тестирования не выбран, кондиционер будет работать в том же режиме, что и ранее.	[A] [U1]	[B] []
	2	Установите поворотный переключатель SW01, расположенный на интерфейсной плате внешнего блока, в положение [16], а переключатели SW02 и SW03 в положения, соответствующие адресу тестируемого внутреннего блока.	[A] [↓]	[B] []
	3	Нажмите на переключатель SW04 и не отпускайте его 10 секунд или более. - будет установлен режим работы, выбранный с проводного пульта управления тестируемого внутреннего блока. - во время тестового пуска нельзя регулировать температуру. - коды ошибок и неисправностей во время тестового пуска обозначаются как обычно. - тестовый пуск не производится в течение 3 минут после подключения питания или выключения кондиционера.	[A] [↓]	[B] [↓]
Выкл.	1	Верните переключатели, расположенные на интерфейсной плате внешнего блока, в исходное положение: SW01=[1], SW02=[1], SW03=[1]	[A] [U1]	[B] []

Индивидуальная проверка

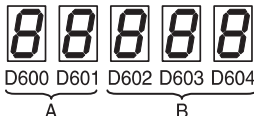
	Номер	Действия	На 7-сегментном дисплее	
запуск	1	Установите поворотные переключатели, расположенные на интерфейсной плате внешнего блока, в положения: все блоки в режиме охлаждения: SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1], все блоки в режиме обогрева: SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].	[A] [C] [H]	[B] [] []
	2	Нажмите на переключатель SW04 и не отпускайте его 2 секунды или более. - во время тестового пуска нельзя регулировать температуру. - коды ошибок и неисправностей во время тестового пуска обозначаются как обычно. - тестовый пуск не производится в течение 3 минут после подключения питания или выключения кондиционера.	[A] [C] [H]	[B] [-C] [-H]
Выкл.	1	Верните переключатели, расположенные на интерфейсной плате внешнего блока, в исходное положение: SW01=[1], SW02=[1], SW03=[1]	[A] [U1]	[B] []



8 Устранение неисправностей

Кроме кодов ошибок на пульте управления внутреннего блока, коды проверки и неисправностей внешнего блока можно увидеть на 7-сегментном дисплее, расположенном на интерфейсной плате внешнего блока. Данная функция позволяет выяснить причины различных неполадок в работе кондиционера. После проверки верните микропереключатель в корпусе с двухрядным расположением выводов (DIP) в исходное положение OFF (выкл.).

Сегменты дисплея и коды ошибок

Положение поворотного переключателя			Информация на дисплее	Индикатор	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Проверьте код внешнего блока	A	№ внешнего блока (только U1).
				B	Отображение кодов проверки системы.

* Если кроме кода проверки имеется дополнительный код (дополнительная информация о неполадке), то на 7-сегментном дисплее коды отображаются поочередно: 3 секунды код проверки, а затем 1 секунду - дополнительный код.

Коды проверки на 7-сегментном дисплее внешнего блока [B]

Коды проверки на 7-сегментном дисплее	Дополнительный код	Название кода проверки
E06	Номер внутреннего блока, нормально присылающего сигнал	Уменьшение числа внутренних блоков
E07	-	Ошибка обмена данными между внутренним и внешним блоками
E08	Дублирующиеся адреса внутренних блоков	Дублирующиеся адреса внутренних блоков
E12	01: соединение внутреннего и внешнего блока 02: соединение внешних блоков	Ошибка при автоматической адресации блоков
E15	-	Во время автоматической адресации не обнаружены внутр. блоки
E16	00: повышенная нагрузка 01~: число подключ. блоков	Повышенная нагрузка / число подключенных внутренних блоков
E19	00: нет ведущего блока 02: два или более ведущих блоков	Неверное число ведущих внешних блоков
E20	01: внутренний блок подключ. к другой системе 02: внешний блок подключ. к другой системе	При автоматической адресации был подключен другой холодильный контур
E31	Числовая информация о IPDU	Ошибка обмена данными с IPDU
F04	-	Неисправность датчика TD1
F06	-	Неисправность датчика TE1
F07	-	Неисправность датчика TL
F08	-	Неисправность датчика TO
F12	01: неисправность датчика TS1	Неисправность датчика TS1
F13	01: компрессор 1	Неисправность датчика TH
F15	-	Неправильно подключен датчик наружной температуры (TE, TL)
F16	-	Неправильно подключен датчик давления (Pd, Ps)
F23	-	Неисправность датчика Ps
F24	-	Неисправность датчика Pd
F31	-	Неисправность электронно-перепрограммируемых микросхем ПЗУ