



Инструкция по установке кассетного 4–поточного внутреннего блока

для мультizonального кондиционера
со SCROLL–компрессором
и цифровым управлением

MDV–D28Q4/N2
MDV–D45Q4/N2
MDV–D71Q4/N2
MDV–D90Q4/N2

MDV–D36Q4/N2
MDV–D56Q4/N2
MDV–D80Q4/N2
MDV–D112Q4/N2

MDV–D28Q4
MDV–D45Q4
MDV–D71Q4
MDV–D90Q4

MDV–D36Q4
MDV–D56Q4
MDV–D80Q4
MDV–D112Q4

- Перед началом монтажа кондиционера внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.
- Данная инструкция может быть изменена производителем кондиционеров без предварительного уведомления.



Продукция сертифицирована.



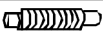
Содержание

Предупреждения	1
Дополнительное оборудование	1
Правила безопасности	2
Выбор места для установки блока	3
Монтаж внутреннего блока	4
Дренажная система	6
Подключение фреонового трубопровода	9
Электрическое подключение	11
Управление	12
Устранение неисправностей	15
Подключение дроссельного клапана с электроприводом	15

Предупреждения

- Данная инструкция содержит информацию об установке внутреннего блока мультizonального кондиционера.
- Установка внешнего блока мультizonального кондиционера описана в «Инструкции по установке внешнего блока».
- Электрическое питание внутреннего и внешнего блоков должно подаваться отдельно.

Дополнительное оборудование

Название	Кол-во	Описание	Применение
Инструкция по установке	1	эта инструкция	–
Теплоизоляция труб	2		теплоизоляция трубопровода
Бумажный трафарет для установки	1	–	разметка для размещения блока на потолке
Винты для крепления трафарета	4	M5x16	для крепления трафарета
Теплоизолирующий материал	1		теплоизоляция дренажного шланга
Уплотнитель	1		для подвешивания внутреннего блока
Крепежная лента шланга	1		подключение дренажного шланга
Гибкий шланг	1		дренаж конденсата
Индикатор установки	1		обозначение места блока на потолке (с шаблоном)
Дроссель с электроприводом	1	–	–
Пульт дистанционного управления	1	–	дистанционное управление
Винты дренажного поддона	4	–	крепление поддона
Дренажный сифон	1	–	установка дренажного шланга
Болты крепления дренажного сифона	1	–	установка дренажного шланга
Держатель дренажного сифона	1	–	установка дренажного шланга

Информация об установке

- Перед началом использования кондиционера обязательно прочитайте правила его эксплуатации и всегда выполняйте их. Это поможет Вам избежать неисправностей кондиционера и других негативных последствий.
- Если Вы не будете выполнять указания данной инструкции, то можете неправильно установить кондиционер. Это приведет к неисправностям кондиционера и может причинить вред здоровью людей или имуществу. Запомните значки, которыми предупреждения обозначаются в тексте инструкции:



ОПАСНОСТЬ!

возможны серьезные травмы или даже смерть людей.



ВНИМАНИЕ!

возможны травмы или повреждение имущества.

Внимание:

1. Травмы могут возникнуть из-за возгорания и электрошока, значок «Внимание» описывает травмы, не требующие госпитализации и не опасные для жизни.
2. Повреждение имущества – это урон, нанесенный окружающим предметам и материалам.



ОПАСНОСТЬ!

- Поручите установку кондиционера профессиональным монтажникам. Пользователи не должны самостоятельно устанавливать кондиционер – это приведет к утечке воды, электрошоку или пожару.
- Точно выполняйте все требования, содержащиеся в этой инструкции. Неправильная установка кондиционера приведет к утечке воды, электрошоку или пожару.
- Используйте только подходящее дополнительное оборудование и крепления кондиционера. Иначе может произойти неисправность кондиционера, утечка воды, электрошок или пожар.
- Устанавливайте блок на ровной и прочной поверхности, способной выдержать его вес. Если поверхность недостаточно прочная или кондиционер плохо закреплен, он может упасть и нанести травмы людям.
- Электрическое подключение кондиционера выполняйте в строгом соответствии с действующими государственными стандартами, руководствуйтесь данной инструкцией. Для питания кондиционера необходим отдельный пакетник (линия питания). Неправильное электрическое подключение или недостаточная мощность линии питания могут привести к возгоранию или электрошоку.
- При подключении трубопроводов не допускайте попадания внутрь труб воздуха, воды или загрязнений. Внутри труб может находиться только хладагент, иначе снизится производительность кондиционера и недопустимо повысится давление в холодильном контуре. Это может привести к взрыву и другим неисправностям.
- Обязательно обеспечьте заземление прибора. Если кондиционер не заземлен или заземление ненадежно, можно получить электрошок.
- Не размещайте кондиционер в местах, где возможна утечка горючего газа. При утечке газа внутренний блок кондиционера может загореться.

Выбор места для установки кондиционера

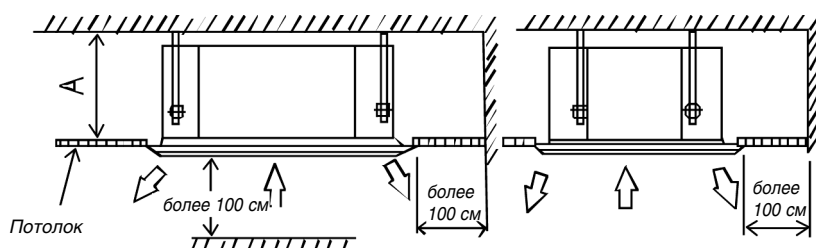
1. Установка кондиционера в перечисленных местах может привести к проблемам.

Если нельзя избежать установки кондиционера в таком месте, обратитесь к продавцу прибора.

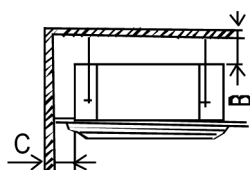
- Места, где присутствует машинное масло.
- Места, где в воздухе повышено содержание солей, например, на морском побережье.
- Места, где повышено содержание сульфидов, например, возле горячих источников.
- Если напряжение в электросети значительно колеблется (например, в заводском помещении).
- Помещения, где присутствуют горючие материалы или газы.
- Недостаточно прочные поверхности, не способные выдержать вес блока.
- Не размещайте кондиционер в кухне, где присутствуют пары масла или газ.
- Сильное электромагнитное поле может нарушить работу кондиционера.
- Места, где присутствуют пары кислот или щелочей.
- Места с недостаточной циркуляцией воздуха.

2. Электрическая изоляция кондиционера и здания должны соответствовать государственным стандартам.

Свободное пространство вокруг блока



Модель	Размер А (пространство над подвесным потолком)
MDV-D28(36, 45, 56, 71, 80)Q4/N2	более 315 мм
MDV-D28(36, 45, 56, 71, 80)Q4	
MDV-D90(112)Q4/N2	более 365 мм
MDV-D90(112)Q4	



Материал	горючий	негорючий (не металл)	огнеупорный
зазор сверху (B)	> 10 см	> 10 см	> 10 см
зазор с боков (C)	> 5 см	> 5 см	–

Высота потолка (расстояние от пола до потолка)

Модель	Высота, м	Высота, м		
		Модель MDV-D		
		28-36	45-80	90-112
MDV-D28(36)Q4/N2	до 2,7			
MDV-D28(36)Q4		2,7 м < h < 3 м	О	–
MDV-D45-80Q4/N2	до 3,5	2,7 м < h < 3 м	X	О
MDV-D45-80Q4		3 м < h < 3,5 м	X	О
MDV-D90(112)Q4/N2	до 4			
MDV-D90(112)Q4				

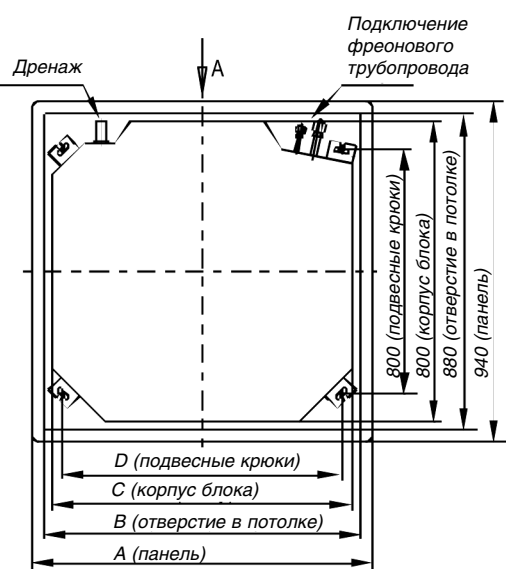
Установка внутреннего блока



ВНИМАНИЕ!

Выберите для установки внутреннего блока кондиционера достаточно прочную поверхность. Если поверхность или крепление недостаточно прочные, блок может упасть.

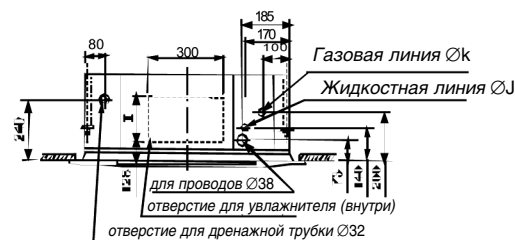
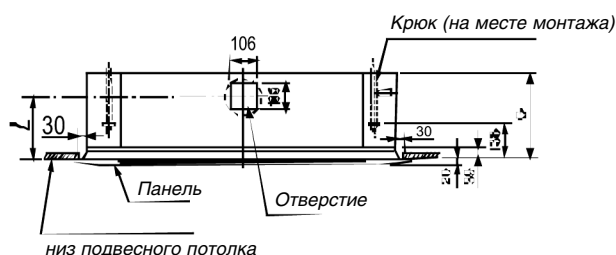
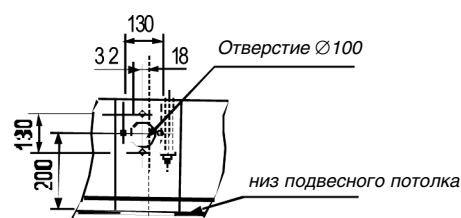
Если в местности, где устанавливается кондиционер, случаются ураганы или землетрясения, примите дополнительные меры предосторожности. Монтируйте кондиционер в точном соответствии с инструкцией, иначе он может упасть.



Размеры на схемах:

Модель MDV-D	A	B	C	D	E	F
28 – 36	940	880	820	620	405	400
56 – 80	1350	1290	1230	1030	610	605
90 – 112	1350	1290	1230	1030	610	605

Модель MDV-D	G	H	I	J	K	L	M
28 – 36	260	536	130	∅9,5	∅19	196	136
56 – 80	320	946	180	∅9,5	∅19	246	186
90 – 112	320	946	180	∅9,5	∅19	246	186



Выберите место для внутреннего кассетного блока с учетом того, что после крепления блока нужно будет подключить к нему электропровода и фреоновый трубопровод. Выберите сторону, с которой к блоку будут подключаться трубки холодильного контура.

- Если кондиционер устанавливается в отверстие в подвесном потолке, то фреоновый трубопровод, дренажный шланг и провода нужно провести до того, как подвешивается блок.
- Убедитесь, что размеры отверстия в потолке соответствуют трафарету, входящему в комплект кондиционера. Бумажный трафарет нужно прикрепить к потолку под блоком с помощью 4 винтов M5X16.

Отверстие в стене и установка креплений

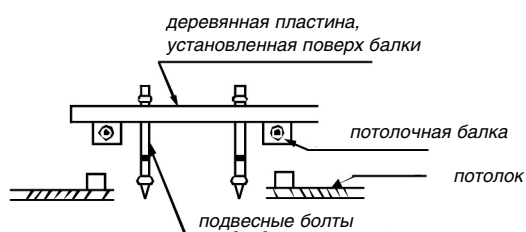
- Способ крепления касетного внутреннего блока к потолку зависит от конструкции и материала потолка.
- Потолок, на который крепится внутренний блок, должен быть ровным и горизонтальным. Возможно, из-за создаваемой кондиционером вибрации нужно укрепить потолочные балки.
 1. Вырежьте потолочную балку.
 2. Укрепите место среза.

Установка подвесных болтов

Для крепления блока используются болты М10. Расстояние между центрами болтов зависит от размеров блока. Болты крепятся следующими способами:

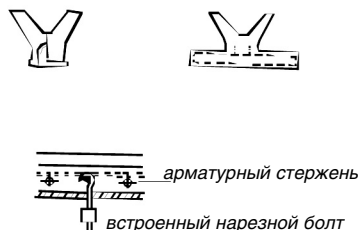
Деревянная конструкция

Закрепите поперек балок деревянный квадрат, затем вставьте в него подвесные болты.



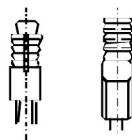
Новый бетонный блок

При установке бетонного блока закрепите в нем вставку.



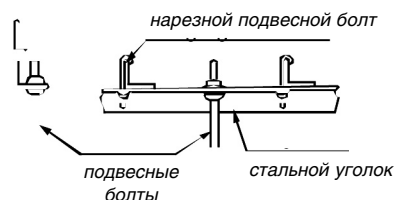
Уже установленный бетонный блок

Используйте для крепления углубленный в потолок на 45–50 мм нарезной болт с крюком.



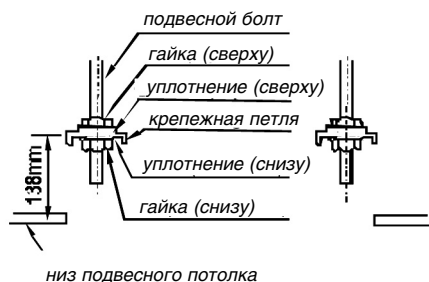
Стальная конструкция

Установите поддерживающую внутренний блок конструкцию из уголковой стали и прикрепите к ней блок.

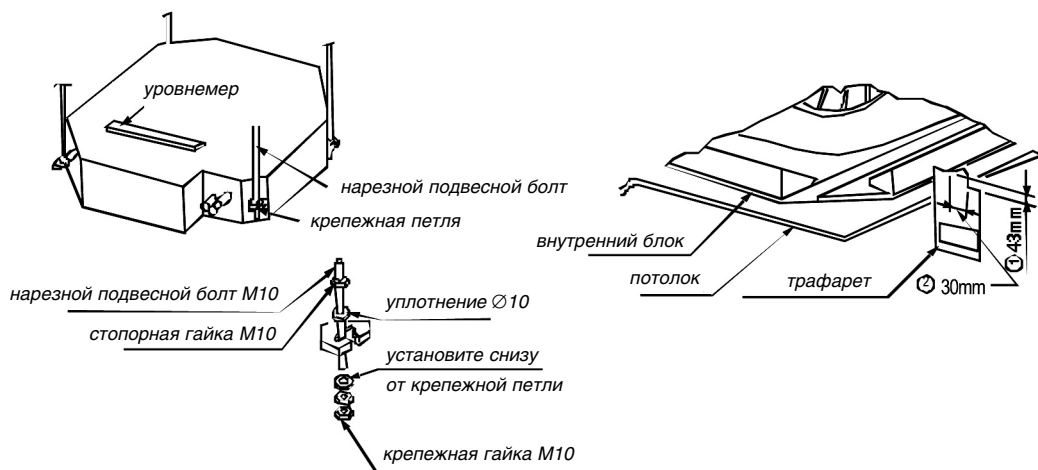


Подвешивание внутреннего блока

Отрегулируйте высоту уплотнителя. Он должен быть на 138 мм выше подвесного потолка.



- Вставьте подвесные болты в Т-образные прорези, расположенные по бокам кондиционера. Подвесьте внутренний блок и убедитесь с помощью уровня, что он ровно размещен.



Установка панели

- Лицевую панель нужно установить только после того, как полностью завершено подключение труб и проводов к внутреннему блоку кондиционера.
- Подробная информация об установке панели содержится в инструкции по ее монтажу.
- Перед установкой убедитесь, что отверстие в потолке имеет нужные размеры.



ВНИМАНИЕ!

Полностью загерметизируйте места стыков панели с внутренним блоком и подвесным потолком. Даже маленькое отверстие между ними будет причиной сквозняка, конденсации и утечки воды.

Дренаж конденсата

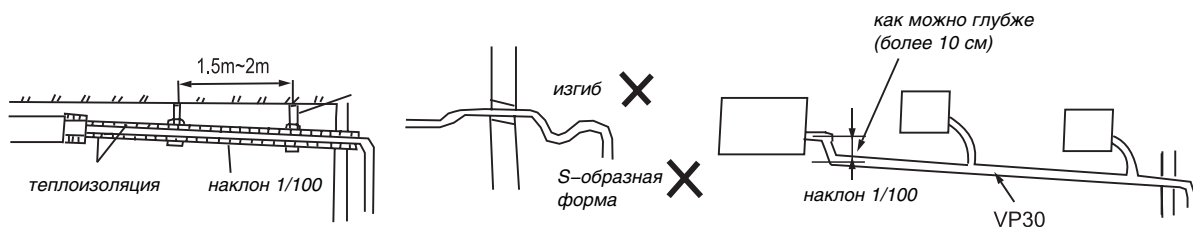


ВНИМАНИЕ!

Подключайте дренажную систему в точном соответствии с инструкцией. Дренажный шланг должен быть теплоизолирован, чтобы на его поверхности не конденсировалась влага из воздуха.

Замечания:

- Дренажный шланг и место его подключения к внутреннему блоку кондиционера должны быть хорошо теплоизолированы, чтобы на поверхности не конденсировалась влага.
- Дренажный шланг должен быть наклонен наружу (в направлении потока воды) примерно на 1/100, то есть снижение 1 см на каждые 100 см длины шланга. На дренажном шланге не должно быть изгибов.
- Длина дренажного шланга не должна превышать 2 м (если необходимо, чтобы длина шланга была более 2 м, его нужно закрепить подпорками через каждые 1,5 – 2 м, чтобы на шланге не образовались изгибы и он не провисал).
- Установка дренажной системы показана на следующей странице.
- При подключении дренажного шланга к внутреннему блоку будьте аккуратны, не надавливайте с усилием на трубы кондиционера.



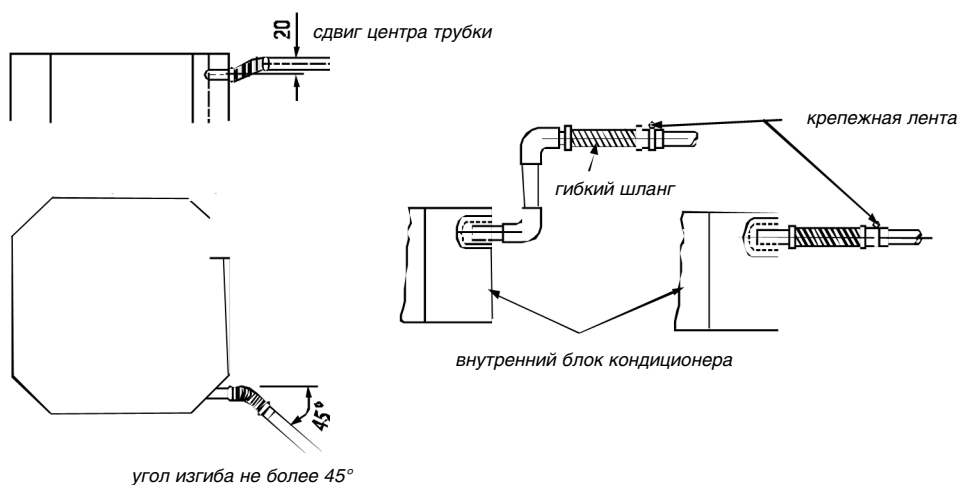
Материал дренажной трубки и теплоизоляция

- Дренажная трубка должна быть полихлорвиниловой, со внешним диаметром 32 мм.
- Теплоизоляция дренажной трубки – вспененный полиэтилен толщиной 10 мм.

Гибкий шланг

Измерьте диаметр жесткой трубки, обрежьте ее конец и отрегулируйте угол ее соединения с гибким шлангом.

- Подключите удлиняющий гибкий шланг. Не изгибайте и не деформируйте его сильнее, чем показано на рисунках.
- Привяжите шланг прикрепленной к нему лентой.
- Гибкий шланг должен располагаться горизонтально.



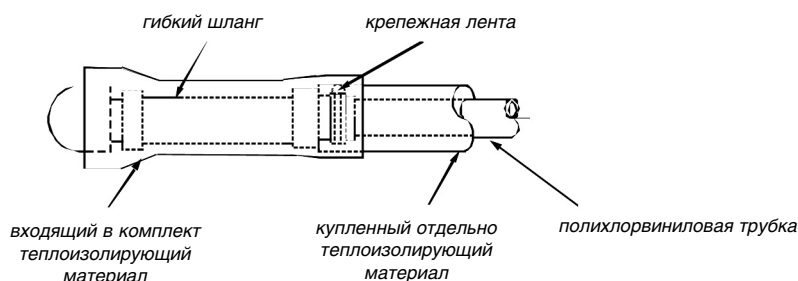
Процесс подключения

Соедините прозрачную трубку с полихлорвиниловой дренажной трубкой.

- Нанесите поливинилхлоридный клей на место соединения трубок, чтобы соединение было герметичным и через него не вытекала вода.
- Намажьте клей на 40-миллиметровый передний участок полихлорвиниловой дренажной трубки, затем вставьте ее в прозрачную трубку.
- Клей высохнет через 10 минут. В течение этого времени не надавливайте на место соединения и не тяните за трубку.

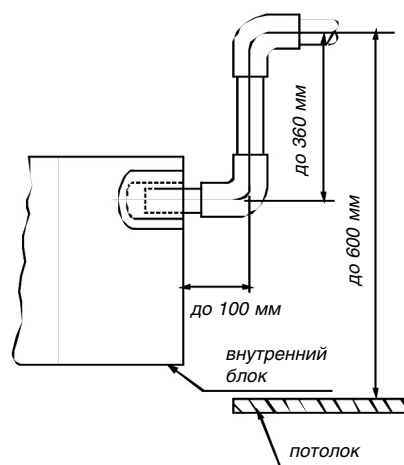
Теплоизоляция

Аккуратно оберните гибкий дренажный шланг теплоизолирующим материалом, входящим в комплект поставки внутреннего блока. Теплоизоляция должна полностью покрывать дренажный шланг до самого внутреннего блока.



Подъем дренажного шланга

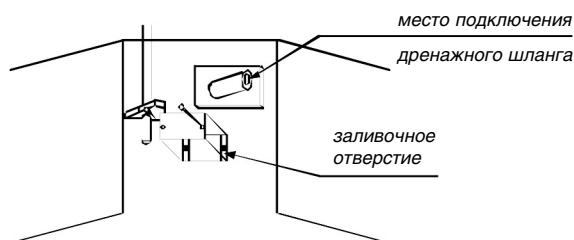
Чтобы дренажный шланг не провисал вниз, поднимите его вблизи внутреннего блока (высота подъема не более 360 мм). Затем расположите шланг с небольшим наклоном вниз.



Проверка дренажной системы

Проверьте, нормально ли удаляется вода по дренажному шлангу из внутреннего блока.

- 1) Для проверки нужно залить воду в заливочное отверстие (см. рисунок).
- 2) Залейте во внутренний блок через заливочное отверстие примерно 600 мл воды из чайника или шланга. Не касайтесь двигателя дренажного насоса.
- 3) После этого отключите реле уровня воды и подайте переменный ток 220–240 В на контакты L и N клеммной коробки. Дренажный насос сразу же включится.
- 4) Через 2 минуты вновь подключите реле уровня воды. Дренажный насос включится через 1 мин.



Проверка дренажной системы

- Во время проверки дренажной системы Вы будете слышать звук, издаваемый двигателем дренажного насоса.
- После окончания проверки установите реле уровня воды в исходное положение.

Подключение фреонового трубопровода



ВНИМАНИЕ!

Если в процессе установки произошла утечка хладагента, хорошо проветрите помещение. После подключения убедитесь, что холодильный контур герметичен и нет утечек хладагента.

Хотя сам хладагент неядовит, но при его сгорании образуется ядовитый газ.

Допустимая длина трубопровода и перепад высот

Допустимая длина трубопровода и перепад высот между внутренним и внешним блоком зависят от модели внешнего блока. Подробная информация об этом содержится в инструкции по установке внешнего блока мультizonального кондиционера.

Материал и размеры труб

Вы можете купить трубы для холодильного контура длиной 3, 5 или 10 метров.

- Материал труб: медь, специальные трубы для кондиционеров.
- Диаметр газовой линии: 19 мм.
- Диаметр жидкостной линии: 9,53 мм.

Дозаправка хладагентом

Количество добавляемого хладагента зависит от длины трубопровода. Метод расчета количества хладагента, которое нужно добавить, описан в инструкции по установке внешнего блока мультizonального кондиционера. Дозаправляйте точно нужное количество хладагента.



ВНИМАНИЕ!

- Если добавлено неправильное количество хладагента (слишком много или слишком мало), то может возникнуть неисправность компрессора. Точно рассчитайте требуемую массу хладагента.
- Специалист, заправляющий кондиционер хладагентом, обязательно должен записать длину трубопровода и количество добавленного хладагента в таблицу, находящуюся на крышке клеммной коробки внешнего блока. Эти данные понадобятся при диагностике неисправностей компрессора и холодильного контура.

Соединение труб холодильного контура

- При соединении труб используйте два гаечных ключа, чтобы трубы не скручивались и не деформировались.
- Крутящий момент, который нужно прикладывать для затягивания соединений, зависит от диаметра труб. Он указан в таблице:

Внешний диаметр трубы	Крутящий момент	Дополнительный крутящий момент
Ø 9,53 мм	24,5 Н*м (2,5 кгс*м)	29,4 Н*м (3,0 кгс*м)
Ø 19 мм	98,8 Н*м (10,0 кгс*м)	117,7 Н*м (12,0 кгс*м)

Вакуумирование холодильного контура

Для удаления воздуха и вакуумирования холодильного контура используйте вакуумный насос. Вакуумируйте контур через заправочное отверстие на газовой линии внешнего блока.

- Не используйте для удаления воздуха хладагент из внешнего блока (на заводе–изготовителе во внешний блок уже заправлено некоторое количество хладагента).

Открывание и закрывание клапанов

Открывайте и закрывайте клапаны и вентили внешнего блока при помощи шестигранного гаечного ключа.

Поиск утечек

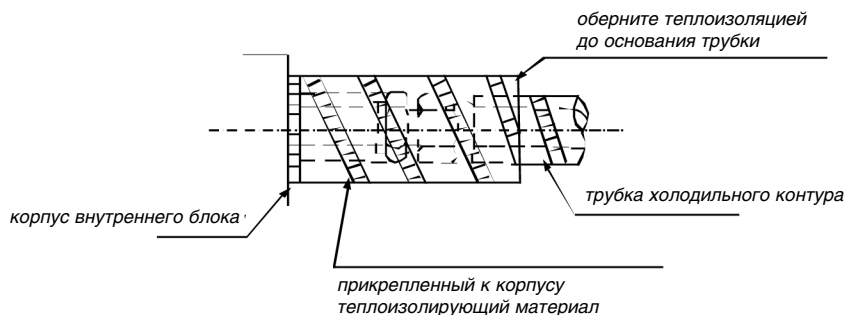
Проверьте, нет ли утечек хладагента из трубопроводов, нанеся мыльный раствор на места соединения труб. Если образуются пузыри – значит, в этом месте нарушена герметичность соединения.

Теплоизоляция трубопровода

Теплоизолируйте отдельно газовую и жидкостную трубы холодильного контура.

Необходимо тщательно полностью покрыть трубы теплоизолирующим материалом. В противном случае в режиме охлаждения на их холодной поверхности будет конденсироваться вода.

- Теплоизоляция газовой линии должна состоять из жаростойкого материала, способного выдерживать температуру выше 120°C.
- Патрубки внутреннего блока должны быть покрыты теплоизолирующим материалом, между их теплоизоляцией и изоляцией труб не должно быть зазоров.



Электрическое подключение



Важные предупреждения!

Для подключения кондиционера используйте только кабели рекомендованного типа и сечения. Не давите с силой на разъемы при подключении.

Если электрическое подключение выполнено неправильно, может произойти возгорание.



Необходимо правильно заземлить кондиционер.

Заземляющий провод не должен располагаться рядом с газовыми и водопроводными трубами, телефонным кабелем, молниеотводом или другими заземляющими проводами. Неправильное заземление может стать причиной электрошока.



Электрическое подключение должно полностью соответствовать государственным и местным стандартам и выполняться квалифицированными опытными электриками. Электропитание кондиционера должно подаваться от отдельной линии питания (пакетника).

При недостаточной мощности электросети может произойти возгорание или электрошок.



ВНИМАНИЕ!

В стационарную электропроводку, к которой подключается кондиционер, обязательно должен быть встроен предохранитель от утечки тока, иначе может случиться поражение людей электрическим током.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте для подключения кондиционера к электросети только кабели рекомендованного типа и сечения, соответствующие государственным стандартам.
- Силовой кабель внешнего блока кондиционера нужно выбрать и подключить в точном соответствии с инструкцией по установке внешнего блока.
- Провода не должны располагаться рядом с горячими компонентами кондиционера, иначе изоляция проводов может расплавиться.
- После подключения прикрепите провода к клеммной коробке специальными зажимами.
- Сигнальный провод системы управления нужно проложить в одной защитной трубке с трубами холодильного контура.
- Подключайте питание внутреннего блока только после вакуумирования трубопровода.
- Не подключайте силовой кабель в разъем, предназначенный для сигнального провода.

Параметры электропроводов

В таблице указаны параметры электрической системы внутреннего блока. Если электропровода внутреннего блока имеют недостаточную площадь сечения, то они будут перегреваться. Это может привести к возгоранию и неисправностям кондиционера.

Для всех моделей MDV-D28~112Q4/N2 и MDV-D28~112Q4:

1. Силовой кабель внутреннего блока:

Питание	переменный ток 220–240 В, 1 фаза, 50 Гц
Ток срабатывания выключателя	15 А
Ток срабатывания плавкого предохранителя	15 А
Тип и сечение при длине до 20 м	витая пара 2 мм ²
Тип и сечение при длине от 20 до 50 м	витая пара 6 мм ²

2. Кабель системы управления (соединяющий внешний и внутренний блоки):

Количество	2
Тип и сечение при длине до 1500 м	2-жильный экранированный, сечение 2 мм ²

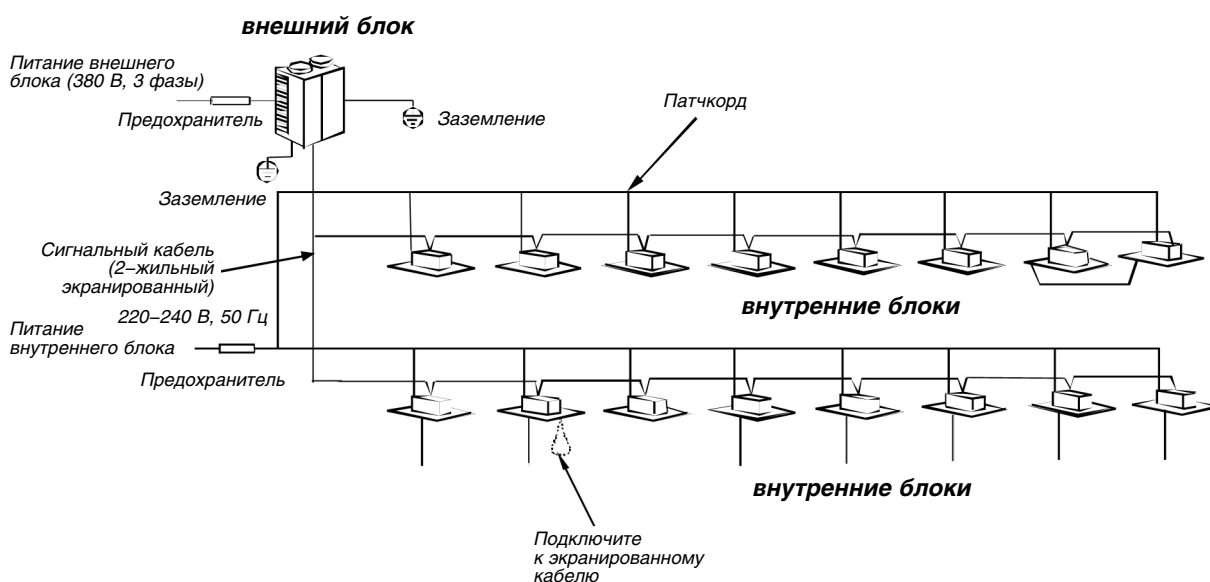
3. Заземляющий провод:

Тип и сечение	одножильный, сечение 1,5 мм ²
---------------	--

Замечание: приведены приблизительные данные, при подключении выясните точные параметры устанавливаемой модели и соблюдайте стандарты и нормативы.

Подключение силового и сигнального проводов к внутренним блокам

- Питание внутреннего и внешнего блоков должно подаваться отдельно, от разных источников.
- Пакетники всех внутренних блоков, подключенных к одному внешнему блоку, должны быть одного типа, параметры их электропитания и предохранителей должны совпадать.
- Силовой кабель нужно подключить к контактам L и N. Сигнальный провод, соединяющий внутренний и внешний блоки, нужно подключить к контактам A и B внутреннего блока и контактам A и B внешнего блока. В качестве сигнального нужно использовать 2-жильный экранированный кабель, экран которого необходимо подключить к заземляющему контакту (E).



Сигнальный кабель

Сигнальный кабель соединяет внешний и внутренний блоки и служит для передачи сигналов системы управления. Подключите провода в соответствии с изображенными на них номерами. Если сигнальный кабель подключен неправильно, кондиционер не сможет нормально работать.

Изоляция проводов

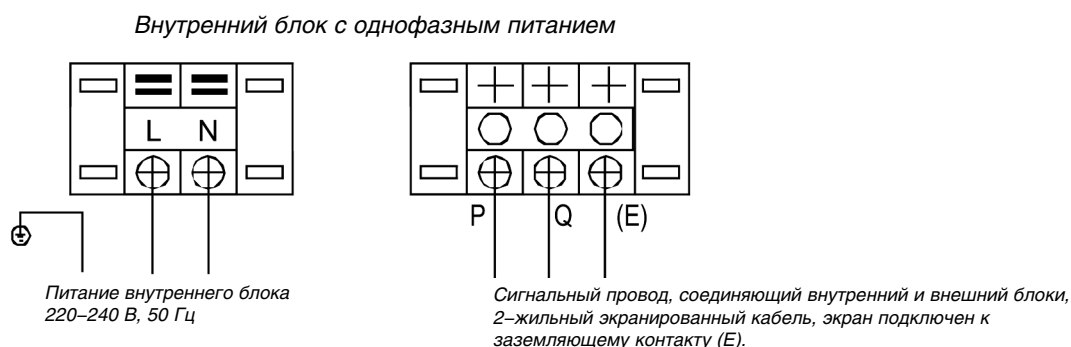
Покройте места подключения проводов теплоизолирующим материалом, чтобы на них не конденсировалась влага из воздуха.

Подключение панели

Подключите клеммную коробку двигателя, поворачивающего воздухораспределительную решетку, в соответствии с инструкцией по установке панели.

Схема клеммной коробки

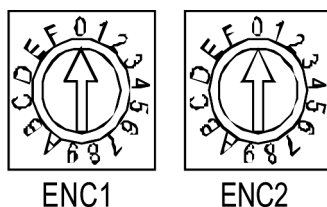
При разводке проводов руководствуйтесь монтажной схемой внутреннего блока.



Назначение сетевого адреса блока

- Чтобы централизованно управлять внутренними блоками мультizonального кондиционера, нужно задать их сетевые адреса. Позволяющие сделать это переключатели находятся на печатной плате внутри корпуса панели управления внутреннего блока.
- После того, как заданы адреса блоков, выключите питание, а затем вновь включите его.
- Если питание не было выключено, то заданные параметры не будут действовать.

Во время установки пронумеруйте внутренние блоки мультizonального кондиционера. Например, номер первого внутреннего блока, подключенного к первому внешнему блоку, будет 1–1, а номер второго внутреннего блока, подключенного к первому внешнему блоку – 1–2. Адреса этих внутренних блоков будут 1 и 2 соответственно. Аналогично пронумеруйте все остальные внутренние блоки.



Переключатель–тумблер ENC1 служит для задания номера внутреннего блока

Положение переключателя '0 – F' соответствует адресу блока '0 – F' (0 – 15). Всего в системе до 16 внутренних блоков (с номерами от 0 до 15), каждый из которых имеет уникальный системный адрес. Если два или более адреса совпадают, то система не может нормально работать.

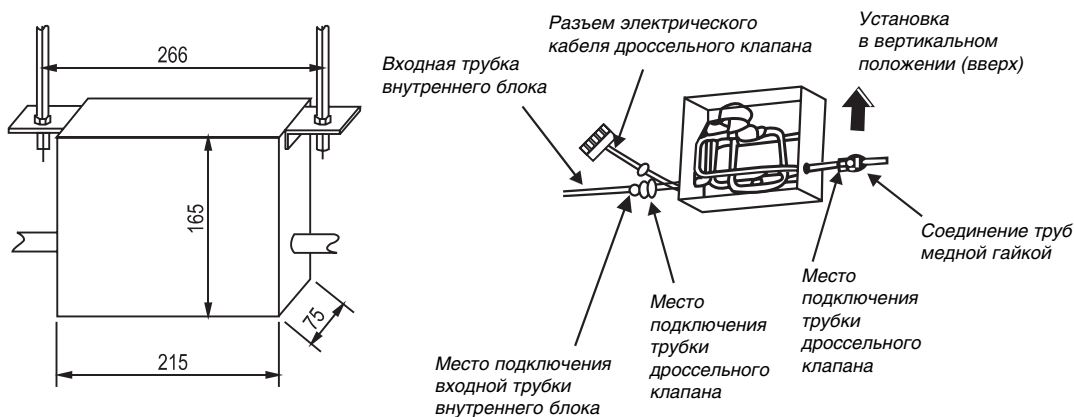
Переключатель–тумблер ENC2 служит для задания мощности внутреннего блока (в лошадиных силах).

Замечание: Мощность на тумблере ENC2 установлена на заводе–изготовителе. Пользователь не должен изменять это значение. Изменения разрешается производить только специалистам, занимающимся техническим обслуживанием кондиционера.

Код на переключателе ENC2	Мощность
0	2000 Вт (0,8 л.с.)
1	2800 Вт (1,0 л.с.)
2	3600 Вт (1,2 л.с.)
3	4500 Вт (1,5 л.с.)
4	5600 Вт (2,0 л.с.)
5	7100 Вт (2,5 л.с.)
6	8000 Вт (3,0 л.с.)
7	9000 Вт (3,2 л.с.)
8	11200 Вт (4,0 л.с.)
9	14000 Вт (5,0 л.с.)

Подключение дроссельного клапана с электроприводом

- При установке дроссельного клапана руководствуйтесь приведенными ниже схемами.
- Размеры клапана с электроприводом:



Замечания:

- Электрический дроссель нужно устанавливать только в вертикальном положении, направленным вверх. Наклон и поворот прибора не допускаются.
- Чтобы не повредить медный трубки, используйте два гаечных ключа для соединения дросселя с трубками внутреннего/внешнего блоков.
- При электрическом подключении соблюдайте ориентацию разъема (см. метку на дросселе).
- Размеры дросселя с электроприводом (ДхШхВ): 215x165x75 мм.
- Разъем электрического кабеля дроссельного клапана подключается к разъему CN 15 на печатной плате внутреннего блока.

Устранение неисправностей

№	Тип	Проблема	Мигающий индикатор	Замечания
1	неисправность	недопустимая температура по данным датчика температуры испарителя или температуры в помещении	работы (2,5 Гц)	после устранения неполадки блок включится автоматически
2	неисправность	нарушено соединение внутреннего блока с внешним	таймера (2,5 Гц)	после устранения неполадки блок включится автоматически
3	неисправность	недопустимая температура по данным датчика температуры конденсатора или температуры на улице	все (0,5 Гц)	после устранения неполадки блок включится автоматически
4	неисправность	неисправность реле уровня воды	аварийный (2,5 Гц)	если проблема не устранена за 3 мин, все индикаторы начнут мигать 1 раз в 2 сек. Сброс: выключите питание.
5	предупреждение	конфликт режимов	размораживания (2,5 Гц)	исчезнет, когда внутренний блок переключат в режим обогрева или выключат

Световые индикаторы внутреннего блока

