



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ **СПЛИТ СИСТЕМА**

ПРИМЕНИМО К МОДЕЛЯМ

MDHA-150HWN1
MDHA-192HWN1

mdv-aircond.ru

Благодарим вас за покупку нашего оборудования.
Внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

Строго придерживайтесь нижеприведенных пунктов:

- Обязательно прочитайте инструкцию перед началом установки кондиционера.
- Строго соблюдайте все правила безопасности, особенно пункты, указанные в данной инструкции.
- После прочтения данной инструкции, сохраните ее.



Внимание

Не устанавливайте самостоятельно.

- Неправильная установка оборудования может привести к травмам, пожару, короткому замыканию, протечкам воды. Обратитесь к продавцу оборудования или специализированным фирмам-установщикам.

Устанавливайте оборудование на поверхности и крепления, которые способны выдержать его вес.

- Падение оборудования может привести к серьезным травмам.

При подключении оборудования к источникам питания и межблочным соединениям, строго придерживайтесь маркировки на клеммных соединениях и проверяйте правильность по электрическим схемам.

- Неправильное соединение может привести к пожару.

Используйте инструмент и расходные материалы, специально предназначенные для выполнения монтажных работ.

- Использование неисправного или непредназначенного для данного вида работ инструмента может привести к травме, короткому замыканию или повреждению оборудования. Необходимо использовать кабели, которые соответствуют требованиям правил технической эксплуатации. Для предотвращения образования окалины, проводите пайку с применением азота.

Проверяйте по инструкции правильность установки оборудования.

- Неправильная установка оборудования может привести к травмам, пожару, короткому замыканию, повреждению оборудования или протечкам воды.

Выполняйте электрические подключения как указано в инструкции по установке. Убедитесь, что оборудование имеет выделенную линию электропитания.

- Если мощность линии электропитания недостаточна для работы данного оборудования, это может привести к пожару или короткому замыканию. Необходимо использовать автоматический выключатель соответствующего номинала. Убедитесь, что установлено устройство защиты от утечки тока. Убедитесь, что подключено заземление.

После установки оборудования убедитесь в отсутствии утечек хладагента.

- В силу возможной утечки хладагента и во избежание превышения его ПДК (что может быть небезопасно для здоровья), в процессе монтажа необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию.

Закройте крышку платы управления и клеммные крышки блоков.

- Если крышка платы и/или крышки клеммных колодок внутреннего и наружного блока не закрыты, то туда может попасть влага, грязь или другие загрязнения, что может вызвать короткое замыкание.



Осторожно

Не устанавливайте оборудование вблизи вероятных мест утечек взрывоопасных газов.

- Наличие взрывоопасных газов в непосредственной близости к оборудованию может привести к взрыву.

При прокладке и подключении трубопроводов строго придерживайтесь инструкции.

- Если фреонопровод или дренажная труба повреждены, то это может привести к утечкам или попаданию влаги внутрь оборудования, что может привести к его повреждению.

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	руководство пользователя	1	
2	инструкция по монтажу	1	
3	модуль дисплея	1	
4	дренажный патрубок	1	
5	бандажная лента	1	
6	медная гайка для трубы	1	
8	проводной пульт	1	

УСТАНОВКА

Выбор места

Убедитесь, что:

- Оборудование правильно подобрано для работы в данном помещении.
- Потолок горизонтальный и его конструкция выдерживает вес оборудования (при установке под потолком).
- Входящим и исходящим воздушным потокам ничего не препятствует. Наружный воздух не оказывает сильного влияния на температуру в помещении.
- Воздушный поток охватывает все помещение.
- Оборудование установлено вдали от мощных источников тепла



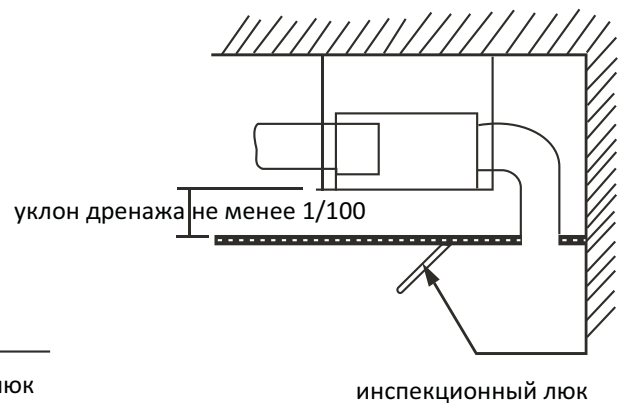
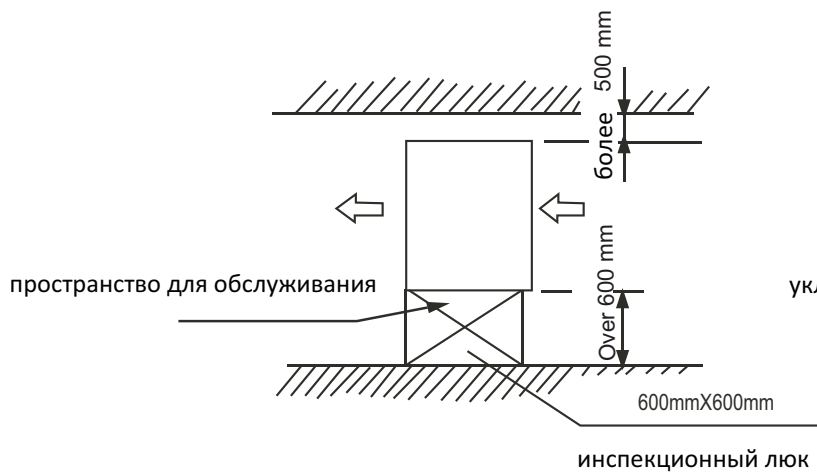
Установка в следующих местах может повлечь за собой повреждение оборудования.

(В случае затруднений проконсультируйтесь с местным дилером):

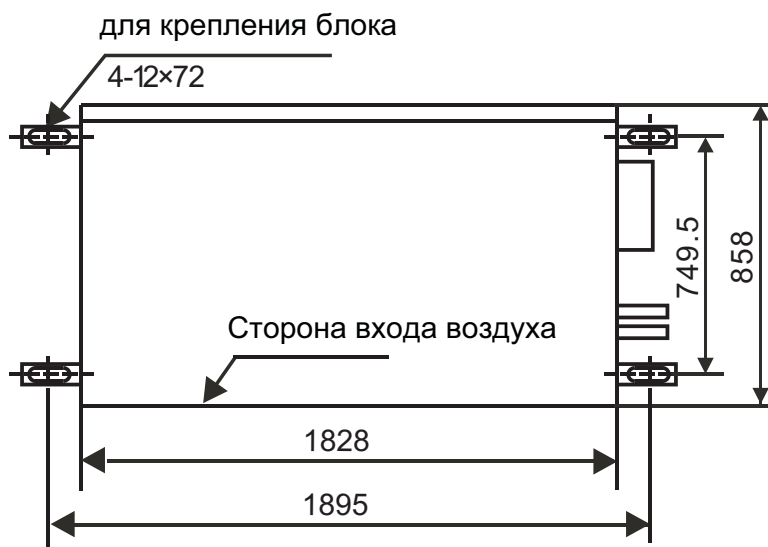
- местах повышенного содержания в воздухе жиров и масел.
- местах повышенного содержания в воздухе соли (например, на побережье).
- местах повышенного содержания в воздухе едких веществ, например, сульфидов.
- местах неустойчивого электропитания, или рядом с оборудованием, создающим помехи в электросети.

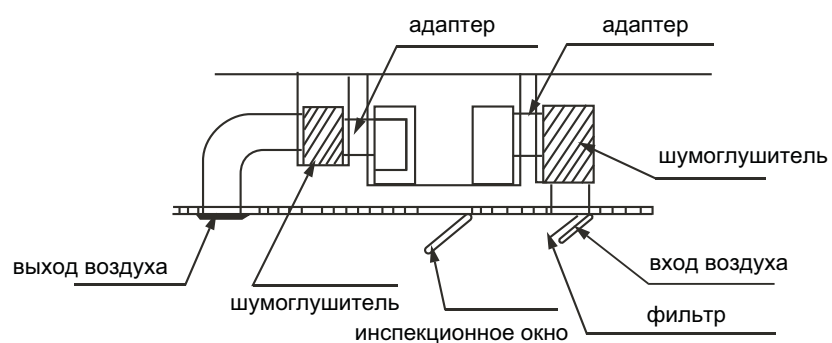
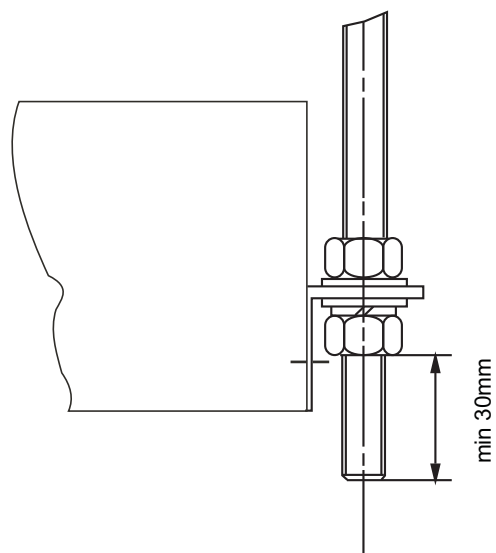
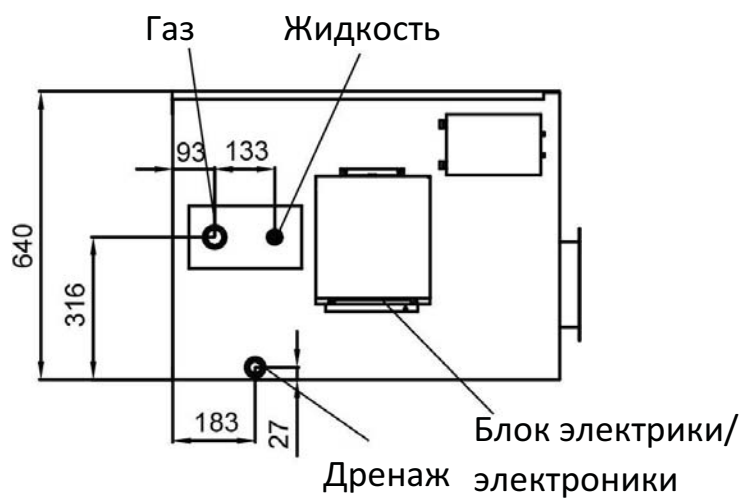
Перед установкой

Пожалуйста, проверьте надежность внутренних креплений. Если крепление где-то ослабло, пожалуйста, подтяните.



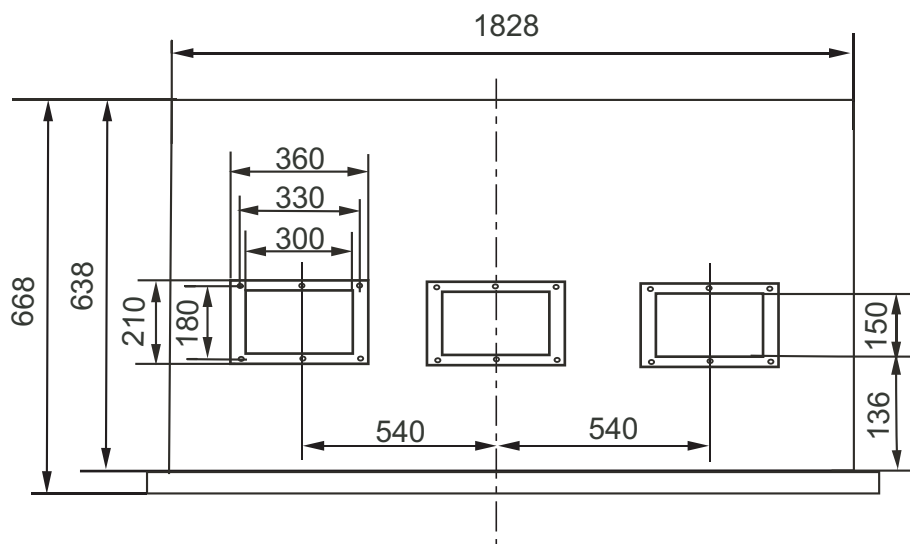
размер: мм





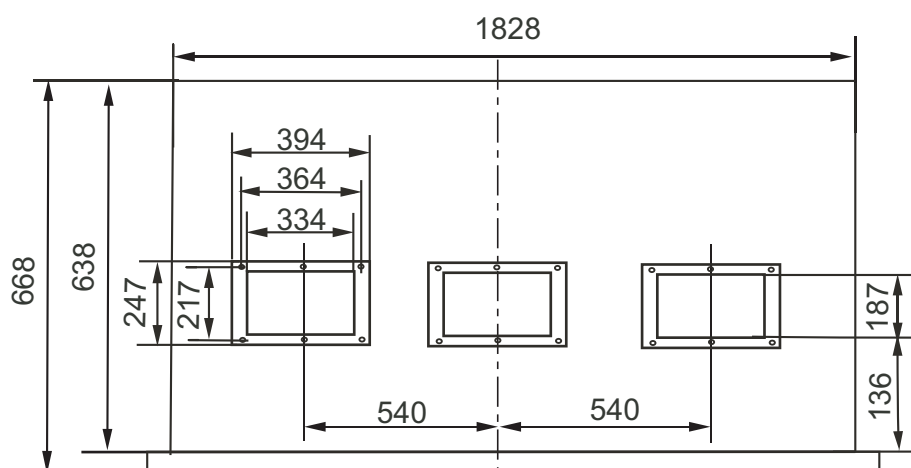
Выход воздуха

■ 150kBTU



Выход воздуха

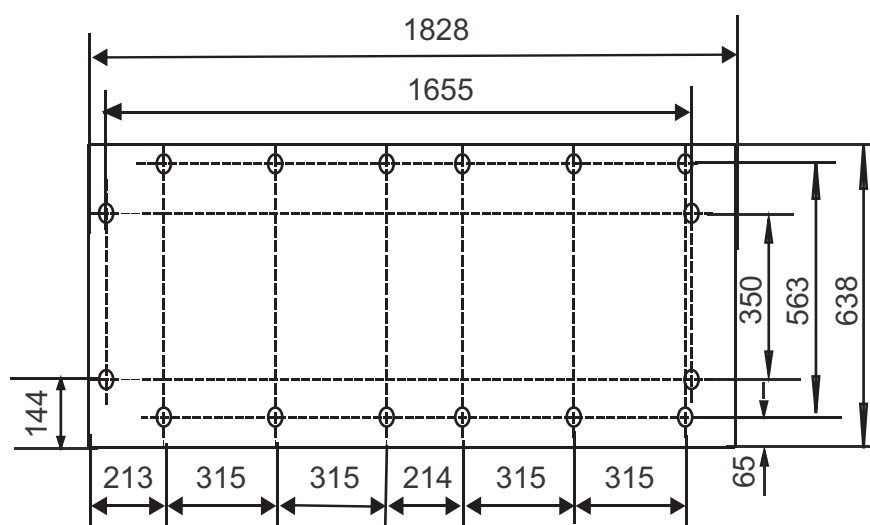
■ 192kBTU



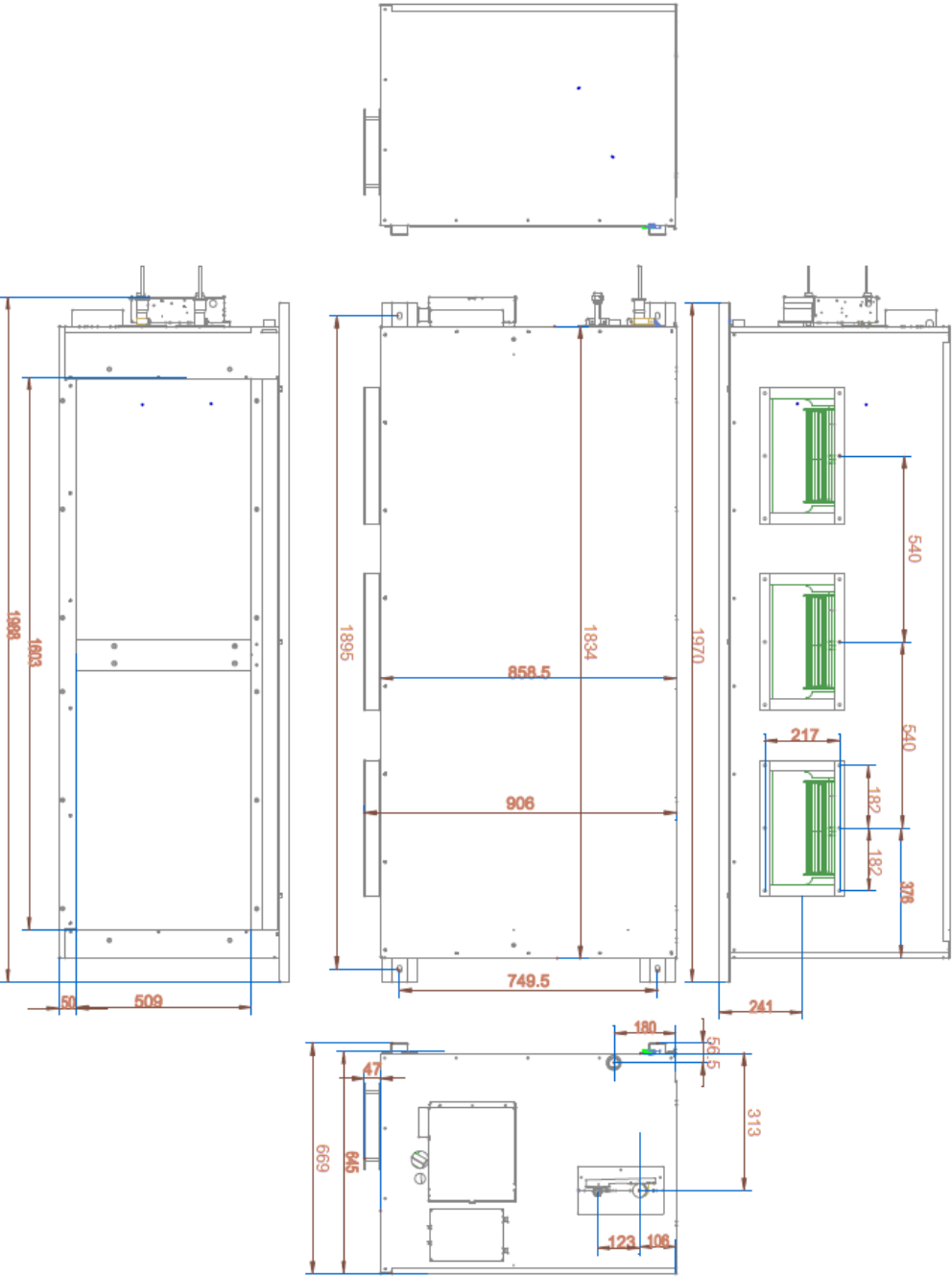
Вход воздуха

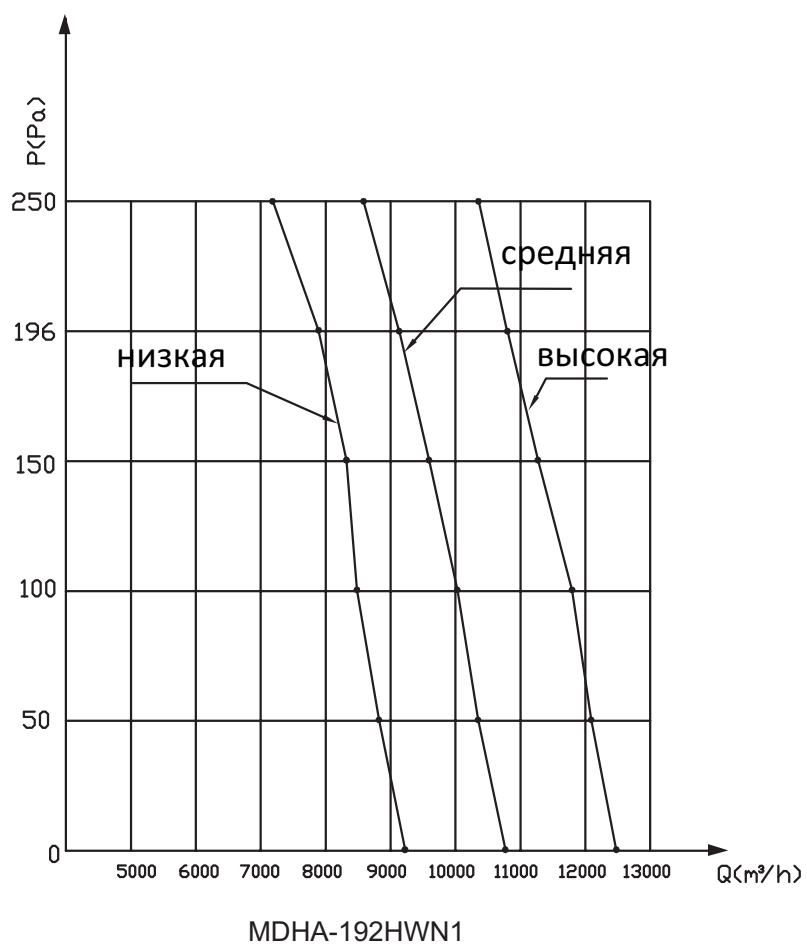
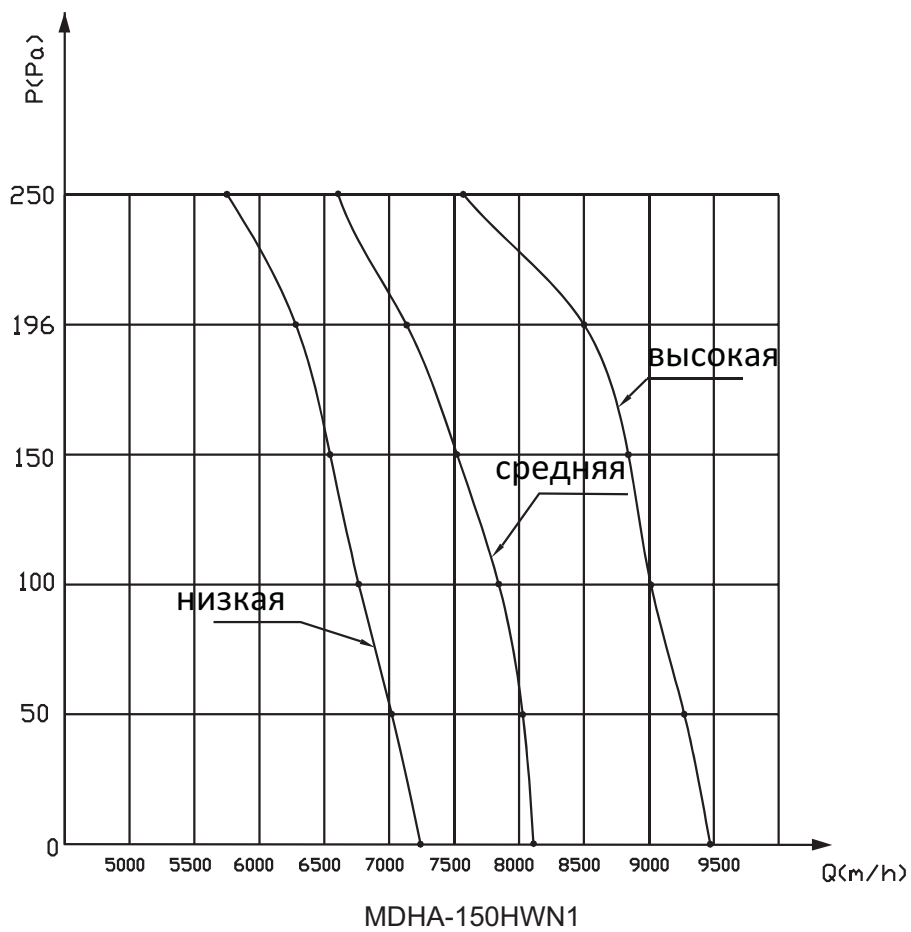
150kBTU

192kBTU

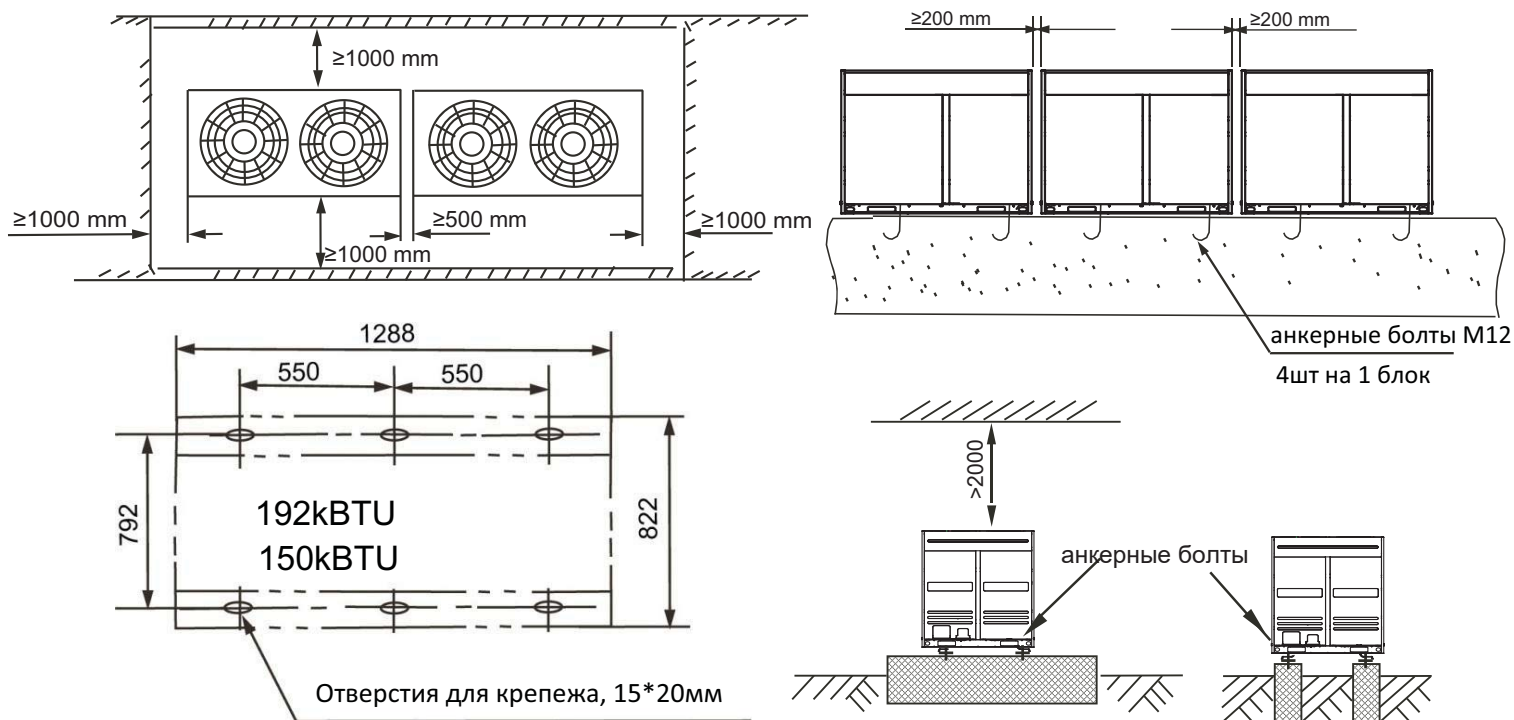


размеры в мм

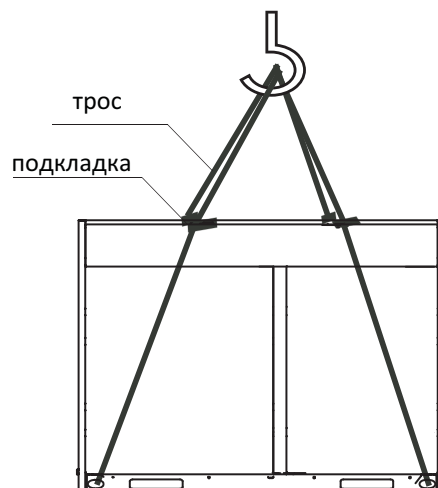
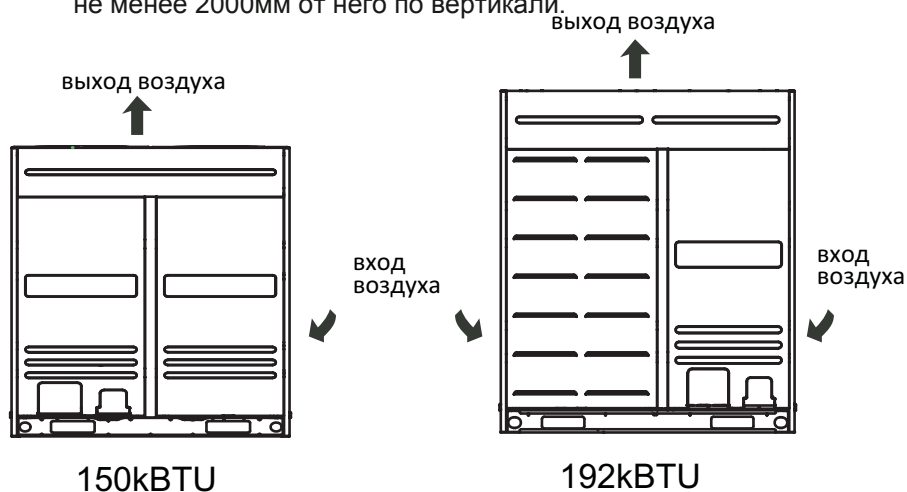




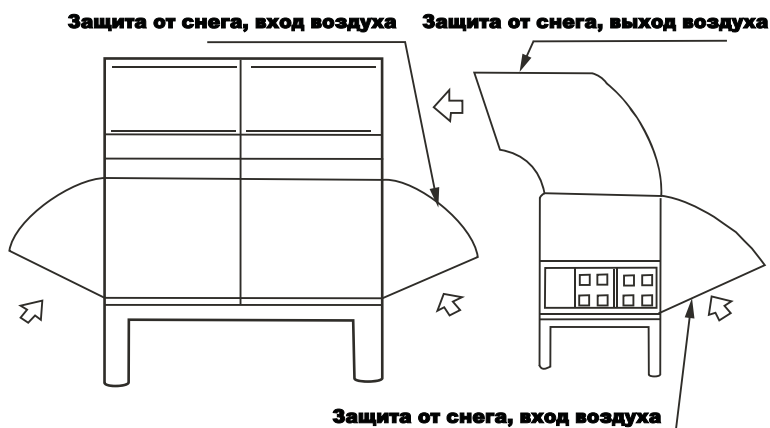
УСТАНОВКА НАРУЖНОГО БЛОКА



Любые препятствия, расположенные над наружным блоком, должны находиться на расстоянии не менее 2000мм от него по вертикали.



Установка в районах со специфическим климатом



В районах с обильными снегопадами необходимо установить приспособления для предотвращения попадания снега. Для устранения проблем, вызываемых наличием снега, установите подрамник и снегозащитные навесы в области входа и выхода воздуха. Приспособления для предотвращения попадания снега изготавливаются на месте.

УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ

Длины трасс и перепады:		
Макс. актуальная длина		50
Макс. перепад высоты	НБ ниже	30
	НБ выше	25
Макс. число изгибов		15

диаметры труб

ВТУ	Газовая труба	Жидк.труба
150000	φ32	φ16
192000	φ35	φ16

Соединительные трубы между внутренним и наружным блоками имеют диаметр Ф16/Ф35. Запорный клапан Ф32 наружного блока должен быть соединен с прямой трубой, поставляемой с наружным блоком, для перехода на диаметр Ф35.

Внимание! Заводская заправка блока рассчитана на монтаж не более 5 метров. При монтаже более 5 метров дозаправьте блок согласно следующим данным (дозаправка при длине > 5 метров)

Жидк.труба	Кол-во хладагента на 1м трубы
φ16(150000) R410a	0,28kg
φ16(192000) R410a	0.28kg

Запишите объем залитого хладагента для дальнейшего технического обслуживания.

Внимание! Минимальная длина трассы для хладагента 4м.

Меры предосторожности:

- Не допускайте попадания воздуха, пыли или иных материалов в трубопроводы во время их монтажа.
- Монтаж соединительной трубы нельзя начинать до окончательной установки наружного и внутреннего блоков.
- Соединительная труба должна оставаться сухой, не допускайте попадания в нее влаги во время монтажа.
- При разнице высот более 5 метров, и если наружный блок установлен выше внутреннего, предусмотрите установку маслоподъемных петель через **каждые 3 метра** подъема! При невыполнении данного условия возможен выход оборудования из строя из-за невозврата масла в компрессор.

Процедура соединения труб:

1. Измерьте необходимую длину соединительной трубы, затем выполните следующие операции.
 - Сначала соедините трубу с внутренним блоком, затем с наружным.
 - Согните трубку нужным образом, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ее. Примечания по гибке труб:
 - Угол изгиба не должен превышать 90 градусов.
 - Начинайте сгибать трубу с ее середины. Радиус изгиба должен быть как можно больше.
 - Не сгибайте трубу более трех раз.
Согните соединительную трубку.
Отрежьте требуемую вогнутую часть по изгибу изоляционной трубы. Затем заизолируйте трубу (обмотайте ее изоляционной лентой после сгибания). Во избежание повреждения изгибайте трубку по максимально возможному радиусу.
- Для того чтобы согнуть трубку по небольшому радиусу, используйте гибочное приспособление.

Установите трубы.

Просверлите отверстие в стенке (под размер стеной проходки, диаметром 90-105 мм), затем установите соединительные фитинги, такие как стеной проходка и ее крышка. Надёжно привяжите кабели к соединительной трубе лентой. Не допускайте попадания воздуха внутрь трубы, так как это может привести к образованию конденсата и его протечкам. Вставьте соединительную трубу через проходку в стене с наружной стороны. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить остальные трубопроводы.

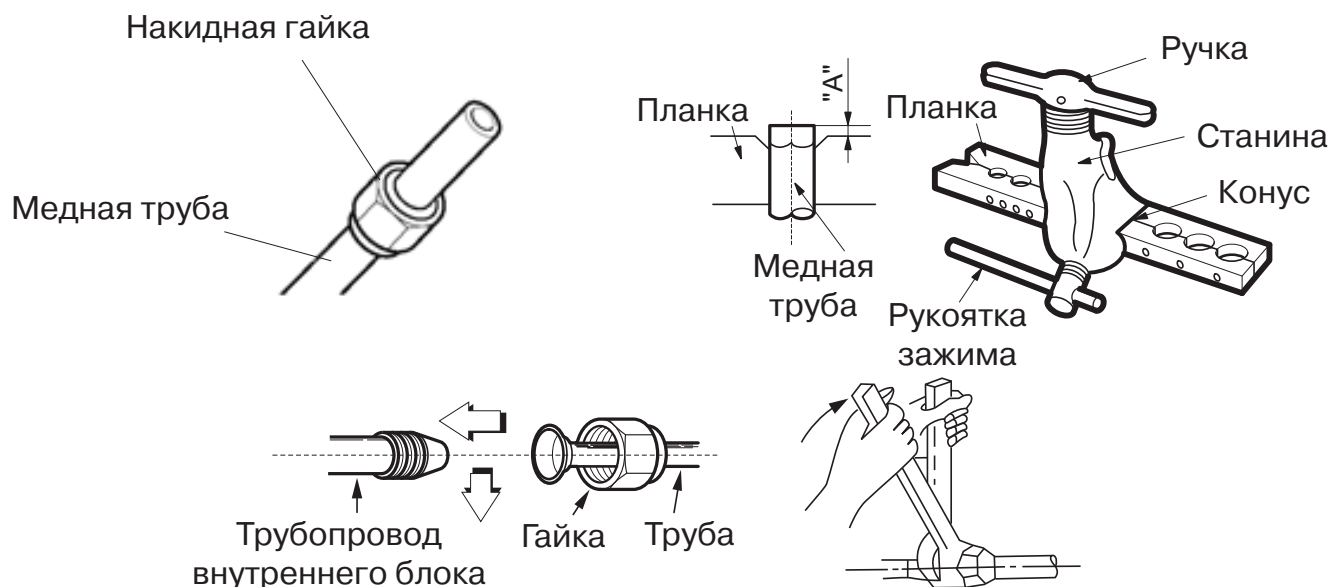
Соедините трубы.

При выполнении операций соединения и отсоединения труб необходимо использовать одновременно два гаечных ключа.



Развальцовка труб

- Перед развальцовкой труб не забудьте надеть на трубопроводы изоляцию и надеть гайки.



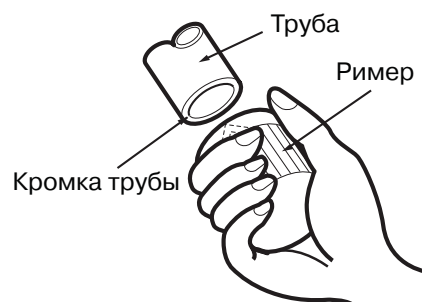
- Отрежьте кромку трубы труборезом.

Внимание! Не используйте ножовку или лобзик для резки трубы. Это может привести к поломке оборудования из-за попадания опилок в трубопровод.

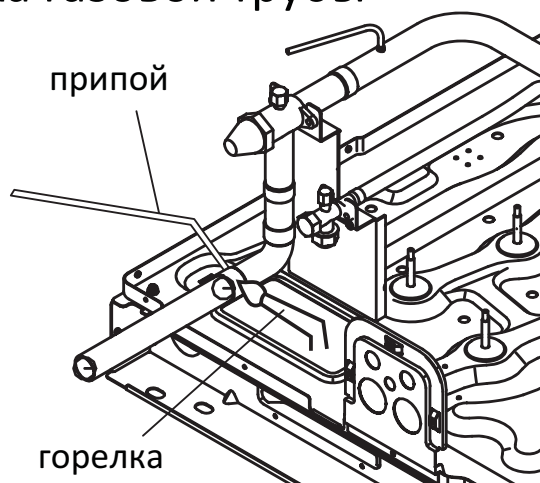
- Обработайте кромку трубы римером

- Держите трубу кромкой вниз во избежание попадания опилок в трубу.

Осторожно!



Гайка газовой трубы

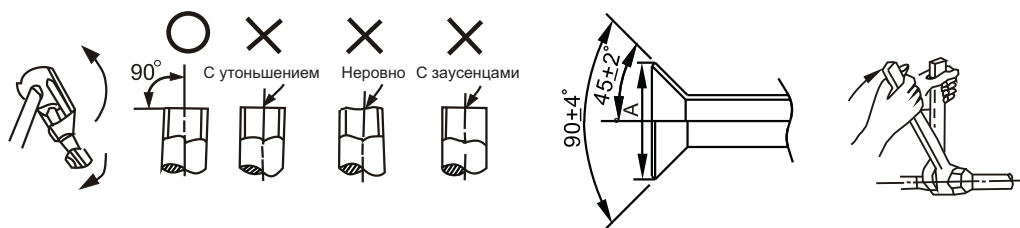


При слишком большом моменте возможно повреждение раструба, при слишком маленьком соединении будет негерметичным. Определить необходимый момент можно по таблице:

Размер трубы	Момент затягивания	Размеры обработки раструба (А)
ф6,35 мм	14-17 Н*м	8,2-8,3 мм
ф9,52 мм	32-40 Н*м	12,0-12,4 мм
ф12,7 мм	50-60 Н*м	15,4-15,8 мм
ф15,88 мм	62-75 Н*м	18,6-19,0 мм
ф19,05 мм	98-120 Н*м	22,9-23,3 мм

Установите медную трубу в планку держателя так, чтобы кончик трубы был установлен на расстояние «А».

Диаметр трубы, мм.	Максимальное расстояние «А», мм.	Минимальное расстояние «А», мм.
6.35	1.3	0.7
9.53	1.6	1.0
12.7	1.8	1.0
15.88	1.9	1.0
19.08	1.9	1.1



Запорный вентиль наружного блока должен быть полностью закрыт (в исходном состоянии). При каждом подсоединении трубы необходимо сначала немного отвернуть гайки со стороны запорного вентиля, затем сразу же (в течение 5 минут) подсоединить раструб. Если гайки будут оставаться открученными более продолжительное время, в систему может попасть пыль или грязь, что впоследствии может привести к неисправности.

Полностью закрутите гайки в месте соединения труб, сначала руками, на 2-3 оборота, а после ключами, как показано на рисунке. Используйте 2 ключа для затяжки гаек. Свакумируйте систему после соединения обеих труб хладагента с внутренним блоком. Затем закрутите гайки в монтажно-ремонтных точках.

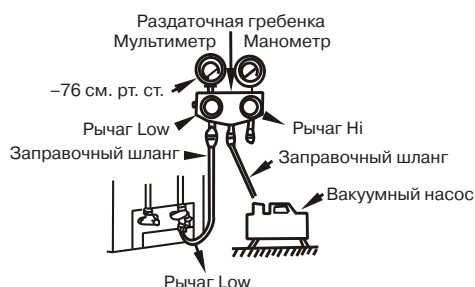
Удаление воздуха вакуумным насосом

Внимание! При работе с R410A требуется обязательное удаление воздуха двухступенчатым вакуумным насосом! Используйте правильное оборудование при работе.

Удаление воздуха вакуумным насосом.

(Рекомендации по использованию раздаточной гребенки см. в руководстве по эксплуатации вакуумного насоса.)

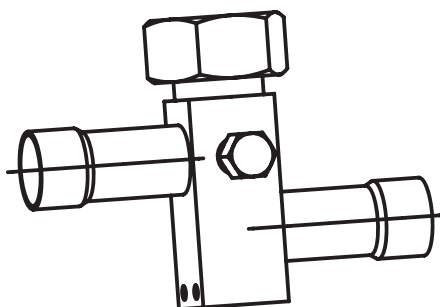
1. Отверните и снимите технологические гайки запорных вентилях А и В, соедините заправочный шланг раздаточной гребенки с технологической муфтой запорного вентиля А. (Оба запорных вентиля А и В должны быть закрыты).
2. Соедините патрубок заправочного шланга с вакуумным насосом.
3. Полностью откройте нижний рычаг раздаточной гребенки.
4. Включите вакуумный насос. Как только начнется откачка, немного ослабьте гайку технологического штуцера запорного вентиля В, чтобы определить, поступает ли воздух внутрь (по изменению звука работы насоса; при этом показания мультиметра должны быть ниже нуля). Затем снова закрутите гайку.
5. По окончании откачки полностью закройте нижний рычаг раздаточной гребенки и отключите вакуумный насос. После 15 минут работы насоса проверьте показания мультиметра, он должен показывать $1.0 \cdot 10^{-6}$ Па (-76 см. рт. ст.).
6. Ослабьте и снимите квадратные крышки запорных вентилях А и В, чтобы полностью открыть вентили, затем зафиксируйте их.
7. Отсоедините заправочный шланг от технологического патрубка запорного вентиля А, закрутите гайку



МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ				
	вал вентиля		крышка вентиля	защитная гайка
Ø6.4	5~7	шестигранник 4мм	13.5~16.5	11.5~13.9
Ø9.5			18~22	
Ø12.7	7~9	шестигранник 6мм	23~27	
Ø15.9	9~11		35~40	
Ø19.1	11~13	шестигранник 6мм		

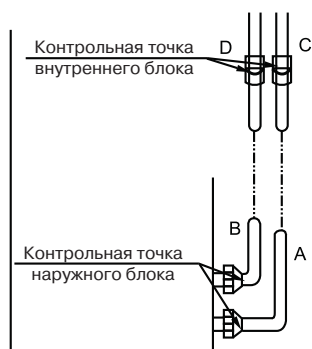
Внимание:

Перед опробованием все запорные вентили необходимо открыть. Каждый кондиционер имеет два запорных вентиля разных размеров со стороны наружного блока, функционирующих как нижний запорный вентиль и верхний запорный вентиль, соответственно.



Проверка герметичности.

Проверьте герметичность мест соединения с помощью течеискателя или мыльной пены.



Примечание:

- A нижний запорный вентиль
- B верхний запорный вентиль
- C, D патрубки для соединения трубы с внутренним блоком.

Изоляция.

Изоляционный материал должен закрывать все открытые части раструбных соединений с газовой и жидкостной сторон и трубу с хладагентом. Не допускается наличие зазоров между ними. Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.

УСТАНОВКА ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

1. Установите дренажную трубу внутреннего блока

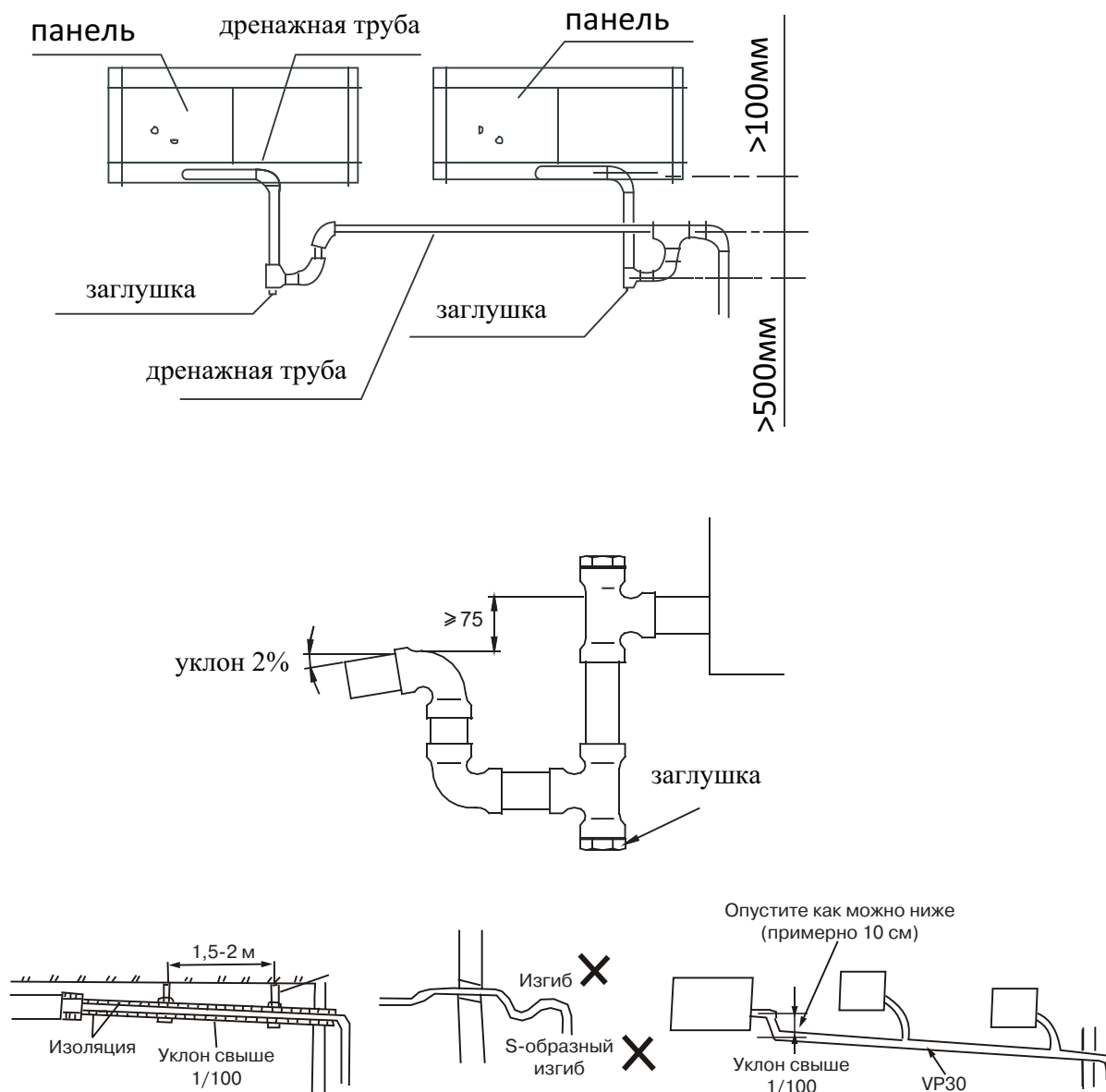
В качестве дренажной трубы можно использовать полиэтиленовую трубу наружным диаметром 26 мм . Ее можно приобрести в магазине или у местного торгового представителя компании. Вставьте один конец дренажной трубы в сливную трубу блока и прочно соедините трубы с помощью зажима сливной трубы.

ВНИМАНИЕ: Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить трубу внутреннего блока.

- Сливная труба внутреннего блока и дренажная труба (особенно ее часть, проходящая внутри помещения) должны быть равномерно закрыты оболочкой сливной трубы (соединительные приспособления) и прочно зафиксированы зажимом, чтобы предотвратить попадание воздуха и образование конденсата.
- Для предотвращения перетока воды в кондиционер при его остановке, дренажную трубу необходимо проложить

с уклоном в сторону наружного блока (слива) свыше 1/ 50. Необходимо также избегать образования пузырей, выпуклостей и скоплений воды.

- Не тяните сильно за дренажную трубу, чтобы не сместить корпус.
- Через каждые 1-1,5 метра по длине трубы необходимо установить опоры, чтобы предотвратить деформацию трубы. Либо можно привязать дренажную трубу к соединительной трубе.
- Если дренажная труба слишком длинная, лучше проложить ее часть, находящуюся внутри помещения, через защитную трубу для предотвращения ее провисания. Конец дренажной трубы должен быть выше земли или нижней точки дренажа как минимум на 50 мм, он не должен находиться в воде.
- Если дренаж выводится непосредственно в канализацию, необходимо изогнуть трубу, чтобы обеспечить наличие гидрозатвора, препятствующего проникновению неприятных запахов в помещение через дренажную трубу.



Проверка дренажа

Убедитесь в отсутствии препятствий по длине дренажной трубы.

1. Включите питание и запустите кондиционер в режиме охлаждения. Прислушайтесь к звуку от дренажной трубы. Убедитесь в том, что вода сливается (учитывая длину дренажной трубы, вода может появиться с задержкой примерно на 1 минуту), проверьте герметичность соединений.
2. Остановите кондиционер, отключите питание.

ВНИМАНИЕ: В случае обнаружения неисправности, ее необходимо немедленно устранить.

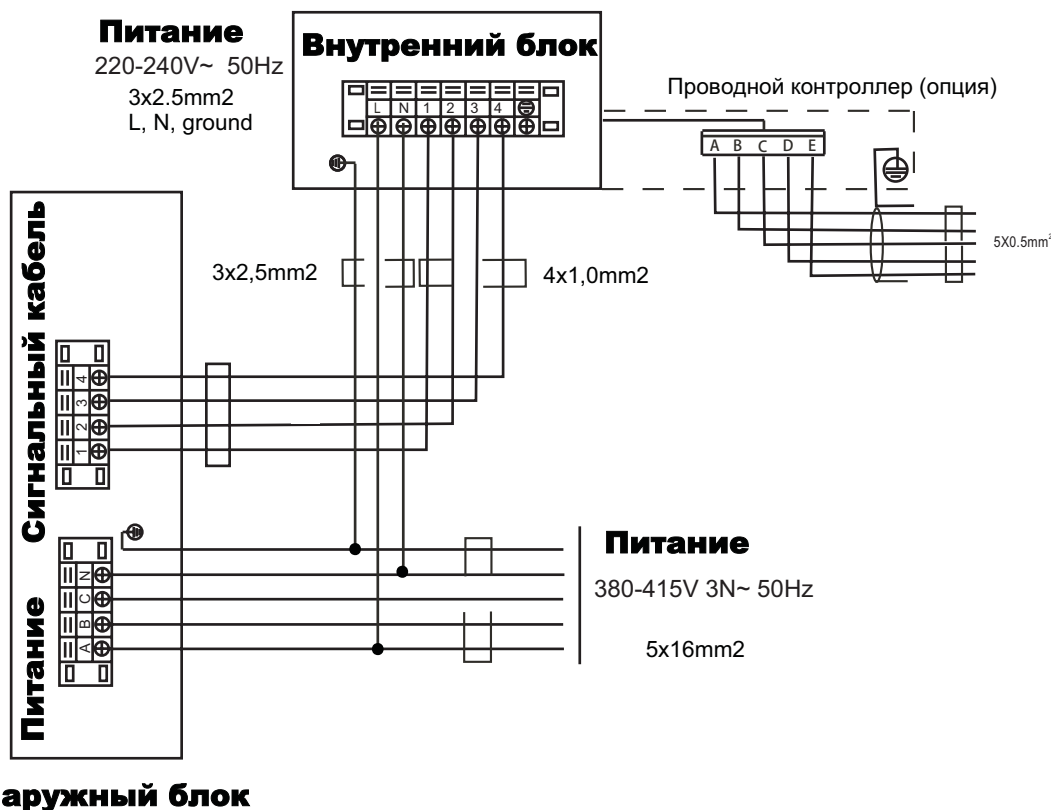
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Внимание:

1. Кондиционер должен быть запитан от отдельного источника с требуемым номинальным напряжением.
2. Внешний источник питания кондиционера должен иметь провод заземления, соединённый с заземлением внутреннего и наружного блока.
3. Монтаж электропроводки должен осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, в соответствии с электрическими коммутационными схемами.
4. В электропроводке должен быть предусмотрен электрический разъединитель, обеспечивающий физическое разъединение контактов всех активных проводников, в соответствии с национальными требованиями к монтажу электроустановок.
5. Силовая и сигнальная проводка должны быть проложены таким образом, чтобы предотвратить их воздействие друг на друга и их контакт с соединительной трубой или корпусом запорного вентиля.
6. Длина проводки кондиционера составляет 6м. Для удлинения используйте провода того же типа и необходимой длины. Скрутки проводов не допускаются, соединения должны быть пропаяны и покрыты изоляционной лентой.
7. Не включайте питание, пока не проведена полная проверка электропроводки.

Подключение электропитания

■ Модель тепло-холод 150/192kBTU



Правила безопасности:

1. Если на объекте есть проблемы с электропитанием, необходимо остановить работы по подключению до решения всех проблем.
2. Электропитание должно соответствовать указанному в спецификации (220В~50Гц, ±10% или 3ф/380В~50Гц, ±10%).
3. Номиналы токовой защиты и уставки УЗО должен быть в 1.5 раза больше максимально допустимого рабочего тока оборудования.
4. Убедитесь, что оборудование заземлено.
5. Подсоедините провода так, как показано на электросхемах в инструкциях или на оборотной стороне крышки или боковой панели наружного блока.
6. Все подключения должны выполняться в соответствии с государственными и локальными требованиями и стан-

Коды ошибок 192kBTU

Внутренний блок

Код ошибки	Значение
Все LED мигают 5Гц	Нет нейтрали
Timer LED мигает 5Гц	Ошибка датчика Твоздуха
Operation LED мигает 5Гц	Ошибка датчика Ттрубы
Defrosting LED мигает 5Гц	Резерв
Alarm LED мигает 5Гц	Резерв
Operation LED + Timer LED мигает 5Гц	Ошибка чтения EEPROM

Наружный блок

Тип	LED1	LED2
Ошибка чередования фаз/потеря фазы	●	☆★
Ошибка связи	●	☆☆★
Ошибка датчика Тконд	●	☆☆☆★
Ошибка датчика Тулицы, или высокая Тнагн	●	☆☆☆☆★
Защита по Рнизк	○	☆★
Защита по Рнизк, 3 раза за 30 минут	☆	☆★
Защита по Рвыс	○	☆☆★
Перегрузка по току	○	☆☆☆★
Высокая Тконд	○	☆☆☆☆★

- Светится
- Выключен
- ☆ Мигает быстро
- ★ Мигает медленно

