

# СОДЕРЖАНИЕ

## Глава 1 Инструкция по эксплуатации

1. Краткая информация по технике безопасности.....	1
2. Описание системы .....	1
3. Функциональные кнопки пульта дистанционного управления.....	2
4. Подготовка к работе.....	3
5. Порядок работы.....	3
6. Автоматическое управление .....	3
7. Поиск и устранение неисправностей.....	4
7.1 Если решить проблему не удастся.....	4
7.2 Кондиционер не работает .....	4
7.3 Недостаточное охлаждение или недостаточный нагрев .....	4
7.4 Естественные особенности работы, не свидетельствующие о неисправности .....	4

## Глава 2 Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

1. Краткая информация по технике безопасности.....	5
2. Конфигурация.....	5
2.1 Наружный блок и контур циркуляции хладагента .....	5
2.2 Перечень инструментов и приборов, необходимых для монтажа .....	5
3. Транспортировка и обращение с внутренним блоком .....	5
3.1 Транспортировка.....	5
3.2 Обращение с внутренним блоком.....	5
4. Монтаж внутреннего блока.....	6
4.1 Принадлежности, входящие в комплект поставки .....	6
4.2 Первичная проверка.....	7
4.3 Монтаж .....	7
5. Монтаж трубопровода хладагента.....	10
5.1 Материал трубопровода .....	10
5.2 Присоединение трубопроводов.....	10
6. Дренажный трубопровод .....	11

7. Электропроводка.....	12
7.1 Общая проверка .....	12
7.2 Подключение электропроводки .....	12
8. Тестовый запуск .....	13
9. Настройка органов управления и предохранительных устройств .....	13
10. Общая информация.....	14
10.1 Минимальное сечение провода линии питания на объекте.....	14
10.2 Настройка двухпозиционных переключателей.....	15

# Глава 1 Инструкция по эксплуатации

## 1. Краткая информация по технике безопасности

### ОПАСНО

- Не допускайте попадания воды во внутренний или наружный блок. В этих устройствах присутствуют электрические компоненты. Попадание на них воды может привести к тяжелому поражению электрическим током.
- Не прикасайтесь к предохранительным устройствам в наружных и внутренних блоках и не занимайтесь их регулировкой. Прикосновение к этим устройствам и изменение их настройки может привести к серьезной аварии.
- Не открывайте сервисные крышки или панели внутренних и наружных блоков, не отключив их предварительно от электросети.

### ОСТОРОЖНО

- Утечка хладагента может привести к затруднению дыхания вследствие недостатка воздуха.
- При обнаружении утечки хладагента отключите питание главным выключателем, немедленно потушите открытое пламя и обратитесь в сервисный отдел.
- Не распыляйте в радиусе 1 метра от системы какие-либо аэрозоли, например, инсектициды, лаки, в том числе лак для волос, или горючие газы.
- При частом срабатывании УЗО или перегорании плавкого предохранителя выключите систему и обратитесь в сервисный отдел.

### ВНИМАНИЕ

- Кондиционер не предназначен для использования детьми и лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями, либо не обладающими необходимым для этого опытом и знаниями, без надзора со стороны лица, ответственного за их безопасность.
- Следите за детьми, не позволяйте им играть с кондиционером.
- Запрещается устанавливать кондиционер в помещении прачечной.

## ПРИМЕЧАНИЕ

- Рекомендуется проветривать помещение каждые 3-4 часа.

## 2. Описание системы

Путем комбинирования внутренних блоков можно установить производительность в диапазоне от 50 (минимум) до 130% (максимум). (См. табл. 2.1)

Система кондиционирования с функцией теплового насоса может работать в режимах охлаждения, нагрева, осушения и вентиляции.

Эти режимы выставляются на пульте дистанционного управления (дополнительная принадлежность).

Табл. 2.1 Модели внутренних блоков

Производительность (гВт)	224	280
Модель	ESVMD-SF-224-A	ESVMD-SF-280-A

### 3. Функциональные кнопки пульта дистанционного управления



Нажимайте кнопки только пальцами. Нажимать кнопки какими-либо предметами не рекомендуется, так как это может привести к поломке пульта.

Никогда не нажимайте кнопку СНЕСК. Она предназначена для использования при сервисном обслуживании. Если вы случайно нажали эту кнопку, нажмите ее еще раз, чтобы отменить команду.

---

#### ● Настройка температуры

При нажатии кнопки TEMP температура повышается на 1 градус. Минимальная температура, отображающаяся на пульте управления 17 °С, максимальная – 30 °С.

#### ● Задаваемая и реальная температура

Задаваемая температура – это температура воздуха в месте расположения датчика (термистора) внутреннего блока. Реальная температура в помещении может отличаться от температуры воздуха в месте нахождения датчика.

#### ● Сенсорные кнопки

Кнопки на пульте управления сенсорные. Для подачи команды достаточно лишь слегка нажать кнопку. Результат операции отображается на ЖК-дисплее.

#### ● Управление несколькими блоками

С одного пульта дистанционного управления можно управлять максимум шестнадцатью внутренними блоками. См. инструкцию по использованию пульта дистанционного управления.

## 4. Подготовка к работе

### ВНИМАНИЕ

После длительного периода простоя подключите систему к источнику питания за 12 часов до запуска. Не запускайте систему сразу же после подачи питания – это может привести к отказу компрессора, так как он будет еще недостаточно прогрет. Перед запуском убедитесь в том, что на наружном блоке нет скопившегося снега или льда. Удалить снег и лед можно с помощью горячей воды (с температурой около 50 °С). Вода с температурой более 50 °С может повредить пластиковые части.

Если система запускается после длительного периода простоя (более 3 месяцев), рекомендуется провести ее проверку с привлечением специалистов сервисного отдела.

Если предполагается не пользоваться системой длительное время, следует отключить ее питание главным выключателем. Если не отключить электропитание, то будет тратиться электроэнергия, так как на подогреватель масла при неработающем компрессоре всегда подается напряжение.

## 5. Порядок работы

Порядок работы с проводным или беспроводным пультом дистанционного управления приведен в инструкциях по их эксплуатации.

## 6. Автоматическое управление

Система оборудована следующими функциями.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если система не будет отключаться надолго, главный выключатель должен находиться в положении ON [ВКЛ]. Дренажный насос включается, когда уровень воды в поддоне для сбора конденсата начинает превышать допустимый уровень.

- **Трехминутная защитная задержка** (принудительная блокировка работы)  
Компрессор остается выключенным, как минимум, 3 минуты после остановки кондиционера. Если система перезапускается до истечения 3 минут с момента отключения, индикатор RUN загорается. Однако при этом режимы охлаждения или нагрева не включатся, пока не пройдет 3 минуты после отключения кондиционера.
- **Трехминутная защитная задержка** (принудительное продолжение работы)  
Если все внутренние блоки системы отключаются по температуре в течение приблизительно 3 минут после запуска компрессора, компрессор работает до остановки ещё в течение 3 минут. Однако если все внутренние блоки системы отключены при помощи пульта дистанционного управления, компрессор отключается сразу.
- **Возврат масла**  
Если внутренний блок останавливается более чем на 2 часа, эта функция включается на несколько минут. Она предотвращает накопление масла в теплообменнике при остановке внутреннего блока, работающего в режиме охлаждения.
- **Предотвращение обмерзания в режиме охлаждения**  
Если внутренний блок вырабатывает воздух низкой температуры, для предотвращения обмерзания теплообменника внутреннего блока режим охлаждения может быть на некоторое время заменен на режим вентиляции.
- **Горячий запуск в режиме нагрева**  
Для предотвращения подачи холодного воздуха в помещение скорость вентилятора регулируется в диапазоне от низкой до заданной в соответствии с температурой выходящего воздуха. В это время дефлектор фиксируется в горизонтальном положении.
- **Уменьшение потока воздуха во время размораживания**  
Когда наружный блок выполняет автоматическую операцию размораживания, вентилятор внутреннего блока останавливается, дефлектор фиксируется горизонтально.
- **Охлаждение внутреннего блока**  
Когда операция нагрева прекращена, вентилятор внутреннего блока работает с низкой скоростью еще в течение максимум двух минут, чтобы снизить температуру блока.
- **Автоматический цикл размораживания**  
При выключении нагрева кнопкой RUN/STOP осуществляется проверка наличия льда на наружном блоке, после чего в течение максимум 10 минут может выполняться операция размораживания.

### ● Предотвращение работы с перегрузкой

Если температура наружного блока при работе в режиме нагрева излишне повысилась, операция нагрева останавливается в результате срабатывания терморезистора наружного блока и включается снова после снижения температуры.

---

## ПРИМЕЧАНИЕ

---

При остановке системы вследствие сбоя питания, она не запустится автоматически снова после его восстановления.

Чтобы запустить систему, повторите процедуру запуска, начиная с шага 1. В случае очень короткого сбоя питания (максимум 2 секунды) настройки сохраняются. В этом случае система автоматически запустится приблизительно через 3 минуты.

---

## 7. Поиск и устранение неисправностей

 **ВНИМАНИЕ**

**В случае переполнения дренажного поддона внутреннего блока, остановите кондиционер и свяжитесь с сервисным отделом.**

**Если вы почувствуете запах гари или увидите белый дым, выходящий из блока, отключите электропитание и свяжитесь с сервисным отделом.**

---

### 7.1 Если решить проблему не удается

Если проблема по-прежнему сохраняется даже после выполнения описанных ниже действий, свяжитесь с сервисным отделом и предоставьте следующую информацию.

- (1) Название модели блока
- (2) Описание проблемы
- (3) Номер аварийного кода, который выводится на дисплей

### 7.2 Кондиционер не работает

Проверьте, правильно ли установлена температура (SET TEMP).

### 7.3 Недостаточное охлаждение или недостаточный нагрев

- Проверьте, нет ли препятствий воздушному потоку, исходящему из наружного или внутреннего блока.
- Проверьте, не слишком ли много в помещении источников тепла.
- Проверьте, не забит ли пылью воздушный фильтр.
- Проверьте, не открыты ли двери или окна.
- Проверьте, находится ли температура в пределах рабочего диапазона.

### 7.4 Естественные особенности работы, не свидетельствующие о неисправности

#### ● Запах из внутреннего блока

После продолжительного периода работы во внутренних блоках начинает ощущаться характерный запах. Для его устранения очистите воздушный фильтр и панели или обеспечьте хорошую вентиляцию помещения.

#### ● Звук от деформации частей

Во время запуска или остановки системы можно услышать звук трущихся частей. Он обусловлен тепловой деформацией пластиковых деталей. Это не является неисправностью.

#### ● Пар из теплообменника наружного блока

Во время операции размораживания наледь на теплообменнике наружного блока тает с образованием пара.

#### ● Конденсат на воздушном щитке

Если кондиционер долго работает в режиме охлаждения при высокой влажности воздуха (при температуре и относительной влажности выше 27 °C и 80%, соответственно), на воздушном щитке может образоваться конденсат.

#### ● Звук перетекания хладагента

При запуске или остановке системы может быть слышен звук, сопровождающий течение хладагента.

---

## ПРИМЕЧАНИЕ

---

Кроме тех случаев, когда предполагается не использовать кондиционер длительный период времени, главный выключатель должен оставаться во включенном положении, так как подогреватель масла потребляет энергию при выключенном компрессоре.

---

# Глава 2 Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

## 1. Краткая информация по технике безопасности

### **ОСТОРОЖНО**

- Не выполняйте монтажные работы, работы с трубопроводами хладагента, дренажным трубопроводом и электропроводкой без ознакомления с данной инструкцией.
- Убедитесь в надежности контакта в месте присоединения провода заземления.
- Установите предохранитель предписанного номинала.
- Учтите, что в случае установки кондиционера в таком месте, как, например, подвал, пары хладагента могут накапливаться, поскольку они тяжелее воздуха.

### **ВНИМАНИЕ**

Не располагайте внутренние и наружные блоки, пульт дистанционного управления и кабели в радиусе 3 метров от источников сильного электромагнитного излучения, например, медицинского оборудования.

## 2. Конфигурация

### 2.1 Наружный блок и контур циркуляции хладагента

Схемы конфигурации и холодильных контуров см. в Техническом каталоге.

### 2.2 Перечень инструментов и приборов, необходимых для монтажа

№	Инструмент/прибор	№	Инструмент/прибор
1	Пила-ножовка	11	Гаечный ключ
2	Отвертка	12	Заправочный баллон
3	Вакуумный насос	13	Манометрический коллектор
4	Шланг для газообразного хладагента	14	Кусачки
5	Мегомметр	15	Детектор утечки газа
6	Гибочное устройство для медных труб	16	Выравнивающее устройство
7	Ручной водяной насос	17	Приспособление для обжима беспаячных клемм
8	Труборез	18	Таль (для внутреннего блока)
9	Комплект для пайки	19	Амперметр
10	Шестигранный гаечный ключ	20	Вольтметр

## ПРИМЕЧАНИЕ

Вакуумный насос, газовый шланг, зарядный баллон и манометрический коллектор должны быть совместимы с хладагентом R410A

## 3. Транспортировка и обращение с внутренним блоком

### 3.1 Транспортировка

Перед распаковкой переместите устройство как можно ближе к месту монтажа.

### **ВНИМАНИЕ**

Не кладите никакие предметы на устройство.

### 3.2 Обращение с внутренним блоком

### **ОСТОРОЖНО**

Не кладите посторонние предметы в наружный блок. Перед монтажом и тестовым запуском убедитесь, что в наружном блоке их нет. В противном случае может произойти возгорание, отказ блока и др.

### **ВНИМАНИЕ**

Будьте осторожны при подъеме, не повредите изоляцию на внутренних блоках.

## 4. Монтаж внутреннего блока

### ОПАСНО

Во избежание пожара или взрыва не устанавливайте внутренний блок в пожароопасной среде.

### ОСТОРОЖНО

- Убедитесь, что потолочная плита достаточно прочная. В противном случае блок может упасть на людей.
- Не устанавливайте внутренний блок на улице. В этом случае есть риск поражения электрическим током и возможность утечки тока.

Внутренний блок рекомендуется устанавливать на высоте более 2,5 от уровня пола.

### 4.1 Принадлежности, входящие в комплект поставки

Проверьте наличие следующих принадлежностей в упаковке внутреннего блока.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если какие-либо из этих принадлежностей не поступили в комплекте с данным блоком, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.

Таблица 4.1 Принадлежности, входящие в комплект поставки

Принадлежность	Количество	Назначение
Шайба 	8	Для подвеса блока
Хомут для шланга 	1	Для присоединения дренажной трубы
Теплоизоляция (26 (внутр.) × 105) 	1	Для жидкостной трубы хладагента
Теплоизоляция (28 (внутр.) × 85) 	1	Для газовой трубы хладагента
Стяжка 	8	Для фиксации теплоизоляции на трубах хладагента

#### 4.2 Первичная проверка

- Установите внутренний блок с соблюдением соответствующих расстояний вокруг него для обеспечения эксплуатации и технического обслуживания, см. рис. 4.1.



Рис. 4.1 Зоны для работы и обслуживания

- С учетом направления воздушного потока от внутреннего блока выберите подходящее место для его установки, чтобы во всем помещении обеспечивалась одинаковая температура воздуха.
- Не помещайте легковоспламеняющиеся предметы в зону обслуживания внутреннего блока.
- Не допускайте блокирования отверстий, чтобы не препятствовать забору или выпуску воздуха.
- Не устанавливайте кондиционер в авторемонтной мастерской или на кухне, где во внутренний блок будут проникать пары масла или масляный туман.
- Масло будет оседать на поверхности теплообменника, снижая его производительность, и может деформировать и повредить пластиковые детали внутреннего блока.
- Обратите внимание на следующие рекомендации при установке внутреннего блока в больнице и других учреждениях, где присутствует сильное электромагнитное излучение от работающего медицинского оборудования.

- (A) Не устанавливайте внутренний блок там, где электромагнитные волны попадают непосредственно на электрощиток, кабель или пульт дистанционного управления.
- (B) Устанавливайте внутренний блок и связанные с ним компоненты как можно дальше от устройств, излучающих электромагнитные волны – по крайней мере на расстоянии не менее 3 метров от них.
- (C) Установите пульт дистанционного управления в заранее подготовленный стальной бокс. Идущий к нему кабель уложите в стальной кабельный канал (трубу). Затем соедините провод заземления с боксом и трубой.

- (D) В местах, где источник питания генерирует вредные помехи, установите фильтр защиты от помех.
- Во избежание коррозии теплообменников не устанавливайте внутренний блок в местах, где присутствуют пары кислоты или щелочи.

**! ОСТОРОЖНО**

Убедитесь, что значение, полученное в результате вычисления по приведенной ниже формуле, не превышает 0,3 кг/м<sup>3</sup>. В противном случае может возникнуть опасная ситуация, если хладагент из наружного блока попадет в помещение, где установлен внутренний блок.

$$\frac{(\text{Общий объем хладагента на один наружный блок})}{(\text{Объем помещения, в котором установлен внутренний блок})} \leq 0,3 \text{ кг/м}^3$$

Подробнее см. инструкцию по монтажу наружного блока.

#### 4.3 Монтаж

##### 4.3.1 Подвесы

###### Шаг 1

Определите окончательное местоположение и ориентацию внутреннего блока с соблюдением необходимого пространства для трубопроводов, проводки и технического обслуживания.

###### Шаг 2

Установите подвесы, как показано на рис. 4.2.

• Для бетонных потолочных плит

• Для стальной балки

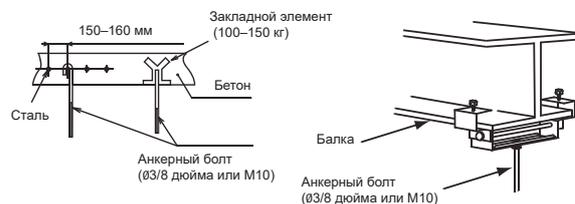


Рис. 4.2 Монтаж подвесов

• Для деревянной балки

Деревянный брус (квадратного сечения от 60x60 до 90x90 мм)



### 4.3.2 Отметка расположения подвесных болтов и мест присоединения трубопроводов

- (1) Отметьте расположение подвесных болтов, соединений трубопровода хладагента и соединений дренажной трубы.
- (2) Установочные размеры приведены на рис. 4.3.

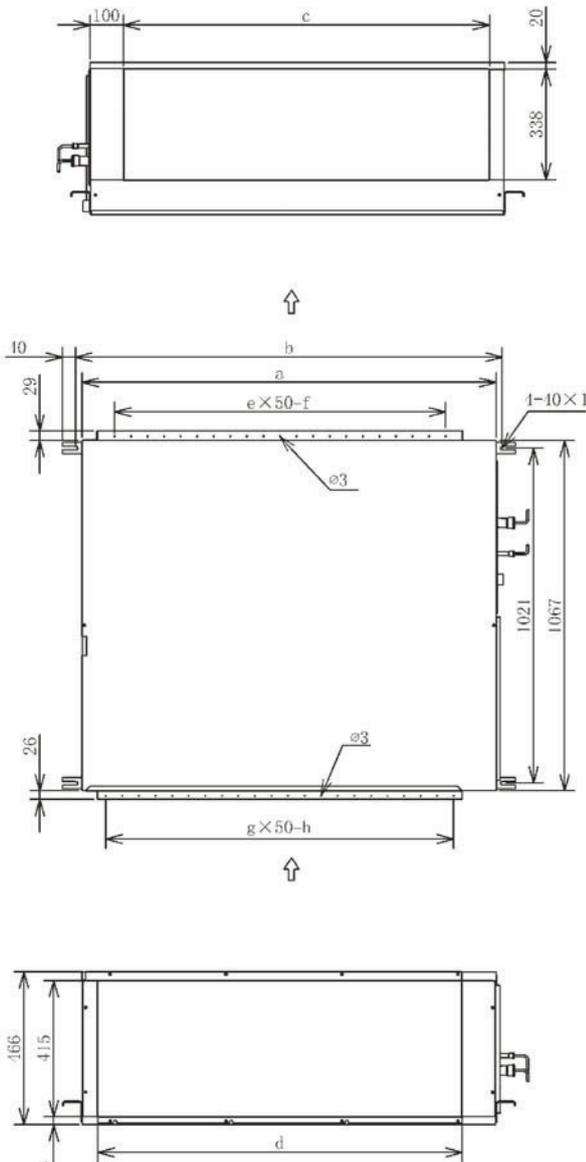


Рис. 4.3 Подвесы

Модель (гВт)	a	b	c	d	e	f	g	h
224	1060	1098	916	910	16	800	17	850
280	1250	1288	1106	1100	20	1000	21	1050

### 4.3.3 Монтаж внутреннего блока

Подвесьте внутренний блок, как показано на рис. 4.4.

Детали, необходимые для монтажа

- \* Подвесные болты – 4 шт. – M10 или W3/8"
- \* Гайки – 8 шт. – M10 или W3/8"

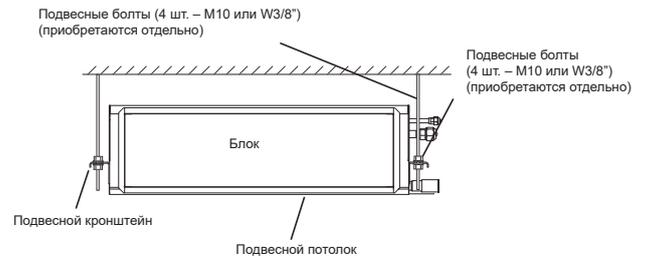
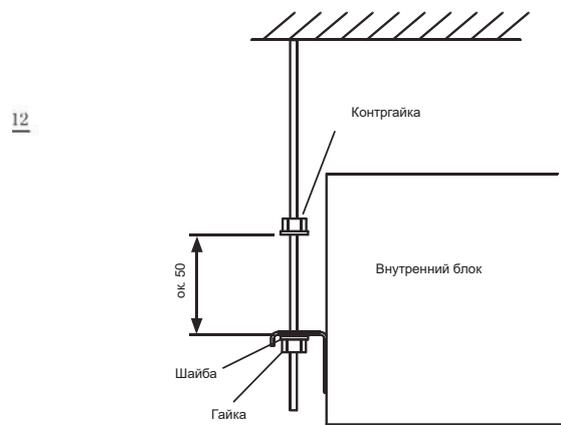


Рис. 4.4 Подвеска внутреннего блока

- (1) Как установить гайки или подвесные болты

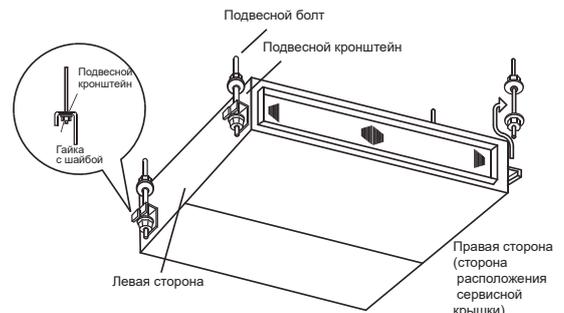
Накрутите гайки на каждый из четырех подвесов, как показано на рис. 4.5.

Рис. 4.5 Подвесные болты и гайки



- (2) Подвеска внутреннего блока

- \* Наденьте подвесные кронштейны на подвесные болты с гайками и шайбами, как показано на рисунке, начиная с противоположной от сервисной крышки стороны.
- \* Убедившись в том, что гайка и шайба надежно зафиксированы контргайкой крепления кронштейна, наденьте подвесные кронштейны на подвесные болты с гайкой и шайбой со стороны сервисной крышки.  
(Отводите подвесные болты от блока при подвеске.)



#### 4.3.4 Регулирование положения блока

- (1) Убедитесь, что основание плоское, принимая во внимание максимальный уровень его наклона.

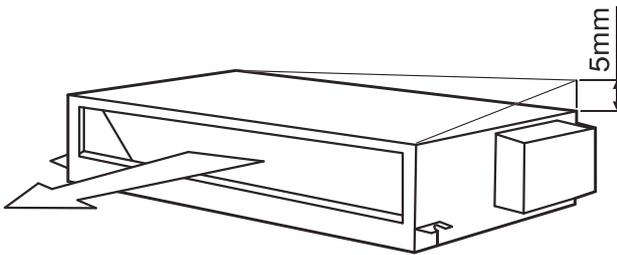


Рис. 4.7 Наклон основания

- (2) Блок устанавливается таким образом, чтобы задняя часть блока была слегка (на 0–5 мм) ниже передней, что позволяет избежать неправильного положения сливного патрубка.
- (3) После регулировки затяните болты подвесных гаек вместе с подвесными кронштейнами.

Нанесите специальную краску на болты, чтобы не допустить их ослабления.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Закройте блок и другое оборудование при монтаже виниловой пленкой.

#### 4.3.5 Присоединение воздуховода

- (1) Подающий воздуховод присоединяется к внутреннему блоку через тканевые вставки, позволяющие избежать излишних звуковых вибраций (см. рис. 4.8.). Блок оснащен фланцем для присоединения воздуховода.
- (2) Прикрепите резиновые antivибрационные шайбы к подвесным болтам, чтобы снизить излишние звуковые вибрации.
- (3) Воздуховод должен быть выполнен из негорючего материала.
- (4) Для защиты воздуховода от выпадения конденсата его необходимо теплоизолировать.

### ВНИМАНИЕ

- Если необходим более низкий уровень шума, установите шумоглушитель (приобретается отдельно).
- При проектировании воздуховода должно соблюдаться следующее условие: «Внешнее статическое давление блока = падение давления в воздуховоде + падение давления в воздухозаборных и воздуховыпускных отверстиях». При неправильном выполнении воздуховода могут наблюдаться излишний шум и брызги, исходящие из системы.

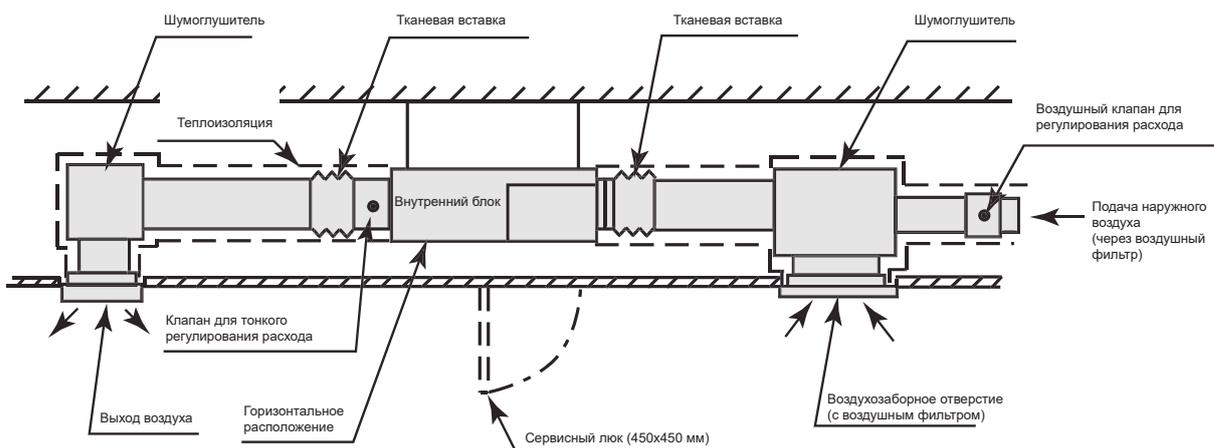


Рис. 4.8 Присоединение воздуховода

## 5. Монтаж трубопровода хладагента

### ⚠ ОПАСНО

Не заправляйте кислород, ацетилен или другие легковоспламеняющиеся и ядовитые газы в контур циркуляции хладагента при проведении проверки на отсутствие течей или испытании на герметичность. Эти типы газов чрезвычайно опасны и могут стать причиной взрыва. Для таких проверок и испытаний рекомендуется использовать сжатый воздух, азот или хладагент.

#### 5.1 Материал трубопровода

- (1) Подготовьте медные трубы от местного поставщика.
- (2) Трубы должны быть чистыми. Убедитесь в том, что внутри них нет пыли и влаги. Перед присоединением труб продуйте их внутри азотом или сухим воздухом, чтобы надежно удалить пыль и иные присутствующие внутри посторонние вещества.

#### 5.2 Присоединение трубопроводов

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Конец трубы, пропускаемой через отверстие, должен быть заглушен.
- Не кладите трубы без заглушки или виниловой изолянты на конце непосредственно на землю.



- Избыточное или недостаточное количество хладагента в системе — главная причина нарушения нормальной работы блоков. Откорректируйте количество хладагента, чтобы оно было правильным.

- (1) Места присоединения трубопроводов показаны на рисунке ниже.



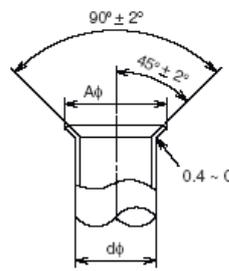
(Размеры в мм)

Модель (гВт)	A	B	C
224	φ 19,05	φ 9,53	25
280	φ 22,2	φ 9,53	

Рис. 5.1 Места подсоединения трубопроводов

※ Размеры развальцовки (только для хладагентов R410A и R407C)

Развальцовку следует выполнять с соблюдением указанных ниже размеров.

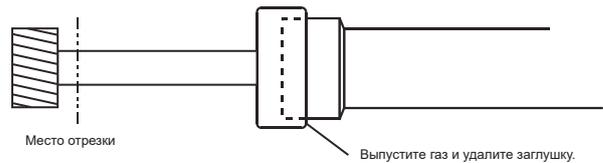


Диаметр φD	A <sup>+0</sup> <sub>-0.4</sub>	
	R410A	R407C
6,35	9,1	9,0
9,53	13,2	13,0
12,7	16,6	16,2
15,88	19,7	19,4
19,05	(*)	23,3

- (\*) Развальцовку невозможно выполнить с материалом 1/2H. В этом случае используйте отдельно приобретенную трубу с коническим раструбом.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Обрежьте конец трубы перед пайкой, чтобы удалить заглушку и выпустить находящийся внутри газ. Если газ не выпустить, горячие продукты пайки могут выдуваться наружу.



- Пламя не должно касаться самого корпуса блока.

- (2) При пайке труб хладагента предварительно обмотайте влажной ветошью участки теплоизоляционных трубок для предотвращения теплового повреждения терморезисторов жидкостной и газовой труб.

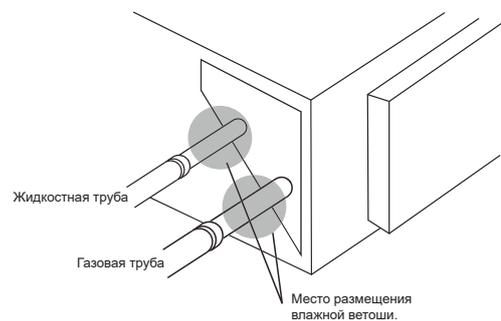


Рис. 5.2 Пайка труб

- (3) После завершения пайки и проверки герметичности соединения установите на трубы теплоизоляцию. Хорошо закройте пространство между частями изоляции с помощью теплоизоляционной трубки (входит в комплект поставки).



## ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) Не создавайте уклон вверх или подъем для дренажного трубопровода, так как при остановке блока сливаемая вода может потечь обратно во внутренний блок и попасть в помещение.
- (2) Не соединяйте дренажный трубопровод с канализацией или другой системой отвода стоков.
- (3) При подключении дренажных отводов внутренних блоков к общей дренажной трубе убедитесь, что внутренние блоки располагаются выше последней. Диаметр общей дренажной трубы должен соответствовать производительности и общему числу блоков в системе.
- (4) После прокладки дренажного трубопровода и выполнения электромонтажных работ необходимо убедиться в беспрепятственном стоке воды по показаниям поплавкового реле. Проверка с помощью поплавкового реле  
а. Включите электропитание.  
б. Залейте в дренажный поддон 2–2,5 л воды.  
в. Убедитесь, что вода стекает беспрепятственно и утечек нет. Когда вода перестанет вытекать из сливного трубопровода, налейте еще 2 л воды в поддон.

## 7. Электропроводка

### ⚠ ОСТОРОЖНО

- Перед выполнением электромонтажных работ или проведением технического обслуживания необходимо установить главный выключатель питания внутреннего и наружного блока в положение ОТКЛ.
- Не приступайте к работам с системой, пока вентиляторы внутреннего и наружного блоков полностью на остановятся.
- Защищайте провода, дренажную трубу и электрические детали от грызунов и других мелких животных.
- Если защиты от грызунов не предусмотреть, они могут погрызть незащищенные участки, что, в самом худшем случае, может привести к возгоранию.
- Закручивайте винты с надлежащим моментом.  
M3,5: 1,2 Н·м  
M5: 2,0–2,4 Н·м

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Оберните провода уплотнениями из комплекта поставки, уплотните отверстие для подвода проводки, чтобы избежать попадания конденсата и проникновения насекомых.

- Надежно зафиксируйте провода хомутом внутри внутреннего блока.
- Закрепите кабель пульта дистанционного управления хомутом внутри электрического щитка.

### 7.1 Общая проверка

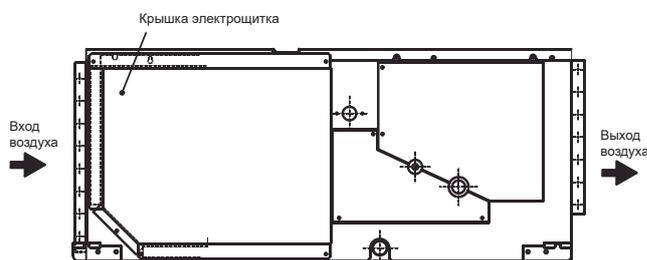
- (1) Приобретенные отдельно электрические компоненты (главные выключатели питания, автоматические выключатели, провода, соединители электромонтажных труб и проводные зажимы) должны быть правильно подобраны в соответствии с электрическими параметрами, приведенными в Техническом каталоге 1. Электрические компоненты должны соответствовать Национальным электротехническим нормам и правилам.
- (2) Убедитесь, что напряжение источника питания находится в пределах  $\pm 10\%$  от номинального значения.
- (3) Проверьте нагрузочную способность проводов. Если мощность источника питания слишком низкая, система не запустится из-за падения напряжения.
- (4) Проверьте, подключен ли провод заземления.
- (5) Главный силовой выключатель

Установите многополюсный переключатель с разнесением между фазами не менее 3,5 мм.

### 7.2 Подключение электропроводки

Подключение электропроводки для внутреннего блока показано на рис. 7.2.

- (1) Подключите кабель дополнительного пульта дистанционного управления или дополнительный кабель к соединителям на печатной плате внутри электрического щитка, пропустив его через отверстие в корпусе.
- (2) Присоедините кабель питания и провода заземления к клеммам в электрощитке.
- (3) Подсоедините провода внутреннего и наружного блоков к клеммам в электрощитке.
- (4) Прочно закрепите провода хомутом внутри электрощитка.



Извлеките крепежные винты крышки электрощитка.

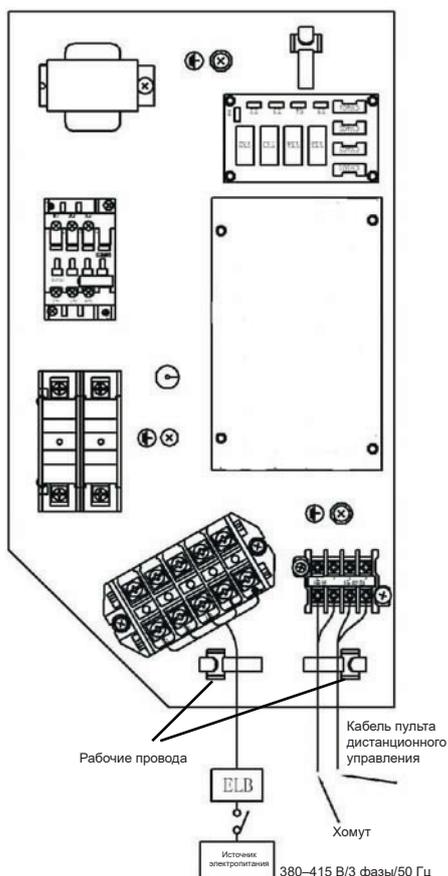


Рис. 7.2 Схема электрических подключений

## 8. Тестовый запуск

Тестовый запуск выполняется в соответствии с инструкцией по монтажу и техническому обслуживанию наружного блока.

### **! ОСТОРОЖНО**

- Не включайте систему, пока все необходимые проверки не дадут положительный результат.
  - (A) Убедитесь, что электрическое сопротивление между землей и клеммами электрических компонентов больше 1 МОм. В противном случае не включайте систему до тех пор, пока не будет обнаружена и устранена утечка тока.
  - (B) Убедитесь, что запорные вентили наружного блока полностью открыты, и затем запустите систему.
  - (C) Перед запуском системы выключатель главного источника питания должен находиться в положении ВКЛ. не менее 12 часов, чтобы компрессорное масло в картере достаточно прогрелось подогревателем.
- Во время работы системы соблюдайте следующие правила.
  - (A) Не прикасайтесь ни к каким деталям руками на стороне нагнетания газообразного хладагента, поскольку камера компрессора и трубы на стороне нагнетания нагреваются до температуры выше 90 °С.
  - (B) **НЕ НАЖИМАЙТЕ КНОПКУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ(ЕЙ).** Это может привести к серьезной поломке.

## 9. Настройка органов управления и предохранительных устройств

Внутренний блок

Модель		224	280
Термостат электродвигателя вентилятора испарителя	Выключение	°C	150±5
	Включение	°C	83±15
Номинал предохранителя контура управления		A	5
Термостат защиты от обмерзания	Выключение	°C	0
	Включение	°C	14
Дифференциальный термостат		°C	2

## 10. Общая информация

10.1 Минимальное сечение провода линии питания на объекте



**ОСТОРОЖНО**

- Установите УЗО (устройство защитного отключения). Если УЗО не используется, возможно поражение электрическим током или возгорание.
- Пропустите провода через электромонтажную трубу и надежно загерметизируйте концы трубы уплотнительным материалом.

Производительность (гВт)	Макс. ток	Площадь сечения кабеля питания	Площадь сечения сигнального кабеля
		EN60335-1 *1	EN60335-1 *1
224 280	10 А	2,5 мм <sup>2</sup>	0,75 мм <sup>2</sup>

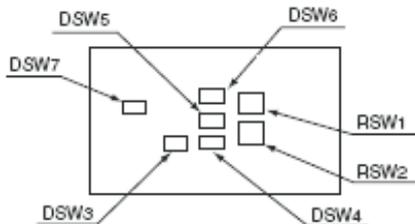
### ПРИМЕЧАНИЯ

- 1) При подборе кабелей внешней проводки необходимо соблюдать местные электротехнические нормы и правила.
- 2) Сечения проводов, отмеченных в таблице выше знаком \*1, указаны для максимального тока блока (в соответствии со стандартом ЕС EN60335-1). Рекомендуется использовать провода с нагрузочной способностью не ниже, чем у стандартного гибкого кабеля в поливинилхлоридной оболочке (обозначение H05VV-F).
- 3) Для сигнальной цепи следует использовать экранированный кабель в заземленном экране.
- 4) При последовательном соединении силовых кабелей необходимо суммировать максимальные токи всех блоков и подобрать подходящее сечение кабеля из приведенной ниже таблицы.

Стандарт EN60335-1	
Ток (А)	Сечение провода (мм <sup>2</sup> )
$i \leq 3$	1–2,5
$3 < i \leq 6$	1–2,5
$6 < i \leq 10$	1–2,5
$10 < i \leq 16$	1,5–4
$16 < i \leq 25$	2,5–6
$25 < i \leq 32$	4–10
$32 < i \leq 50$	6–16
$50 < i \leq 63$	10–25

\*3: Если ток превышает 63 А, не производите последовательное подключение.

10.2 Настройка двухпозиционных переключателей  
 (А) Расположение двухпозиционных переключателей  
 Плата управления (PCB) внутреннего блока



(В) На плате PCB внутреннего блока расположено 5 двухпозиционных и 2 поворотных переключателя.

До начала проверки блока настройте эти переключатели по приведенным ниже инструкциям. Если не провести их настройку на месте, блок нельзя будет эксплуатировать.

(1) Задание номера блока (RSW1 и DSW6)  
 Настройка требуется. Последовательно задайте номера всех внутренних блоков переключателями, как показано в таблице ниже. Настройка начинается с выбора значения «0» для каждого наружного блока.

Задание номера блока

DSW6 (разряд десятков)	RSW1 (разряд единиц)	Пример. Задание номера блока 16
	Стрелка указывает на выбранное число. Настройте, вставив шлицевую отвертку в паз.	
Перед отгрузкой переключатели DSW6 и RSW1 имеют настройку «0». Если все блоки соответствуют требованиям для системы HI-NET, задать номера можно для 64 блоков. При наличии в системе комбинации поддерживающих и не поддерживающих HI-NET блоков, максимальное количество задаваемых номеров 16.		
		Тумблер №1 установить в положение ON
		Стрелку переключателя установить на «6»

(2) Настройка кода производительности (DSW3)  
 Настройка не требуется, так как она делается до отгрузки. Переключатель используется для настройки кода производительности, соответствующего производительности внутреннего блока.

Производительность (гВт)	224	280
Положение настройки		

(3) Настройка кода модели блока (DSW4) Настройки не требуется.

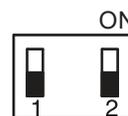


(4) Настройка номера холодильного контура  
 Настройка требуется.  
 Настройка до отгрузки – все переключатели в положении OFF.

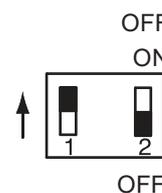
Настройка номера холодильного контура

DSW5 (разряд десятков)	RSW2 (разряд единиц)	Пример. Задание номера контура 5
	Стрелка указывает на выбранное число. Настройте, вставив шлицевую отвертку в паз.	
Перед отгрузкой переключатели DSW5 и RSW2 имеют настройку «0». Если все блоки соответствуют требованиям для системы HI-NET, задать номера можно для 64 контуров. При наличии в системе комбинации поддерживающих и не поддерживающих HI-NET блоков, максимальное количество задаваемых номеров контуров 16.		
		Все тумблеры установить в положение OFF.
		Стрелку переключателя установить на «5»

(5) DSW7  
 \* Заводская настройка



\*Тумблер №1: Восстановление положения предохранителя  
 При срабатывании предохранителя установите тумблер №1 в положение ON.



**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Черный прямоугольник “■” показывает положение тумблера переключателя. На рисунках показано положение переключателей перед отгрузкой.

**ВНИМАНИЕ**

Перед настройкой двухпозиционных переключателей отключите электропитание, а затем уже устанавливайте нужное положение переключателя. При включенном питании изменить настройку переключателей невозможно.