



# Electrolux

## Мультизональные системы кондиционирования воздуха Electrolux Step Free

### Мануал

Ред. 1.1

#### Канальные внутренние блоки

ESVMD-SF-22	ESVMD-SF-71
ESVMD-SF-28	ESVMD-SF-90
ESVMD-SF-36	ESVMD-SF-112
ESVMD-SF-50	ESVMD-SF-140
ESVMD-SF-56	ESVMD-SF-160

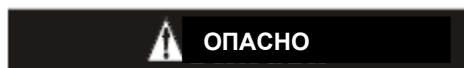


#### **ВАЖНО**

*ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ VRF-СИСТЕМЫ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.  
СОХРАНИТЕ ЕЕ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ*

## **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ**

- Компания Electrolux придерживается политики постоянного улучшения конструкции и характеристик своей продукции, поэтому сохраняет за собой право на внесение изменений в спецификации без уведомления.
- Компания Electrolux не может предусмотреть всех возможных обстоятельств, которые могут представлять потенциальную опасность.
- Данная система кондиционирования с функцией теплового насоса разработана только для кондиционирования воздуха. Не используйте данный кондиционер для других целей, например, для сушки одежды, охлаждения пищи, а также для процессов охлаждения и нагрева иного рода.
- Монтажник и специалист по обслуживанию должны обеспечить безопасность от протечек в соответствии с местными нормами и стандартами.
- Запрещено воспроизводить данную инструкцию полностью или частично без предварительного письменного разрешения.
- Сигнальные слова (ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ) используются для определения уровня опасности. Ниже представлены определения уровней опасности в соответствии с сигнальными словами.



Непосредственная опасность, которая ПРИВЕДЕТ к тяжелым травмам или смерти.



Опасные ситуации, которые МОГУТ ПРИВЕСТИ к тяжелым травмам или смерти.



Опасные ситуации, которые МОГУТ ПРИВЕСТИ к легким травмам, повреждению имущества или продукции.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Полезная информация для эксплуатации и (или) технического обслуживания.

- Считается, что данная система кондиционирования с функцией теплового насоса будет эксплуатироваться и обслуживаться только персоналом, говорящим на русском языке. Если это не так, клиент должен добавить знаки безопасности, предупреждения и эксплуатационные знаки на родном языке.
- При возникновении вопросов свяжитесь с поставщиком.
- В настоящей инструкции представлено общее описание и информация о системе кондиционирования с функцией теплового насоса, которую вы будете эксплуатировать, а также о других моделях серии.
- Устанавливать кондиционеры разрешено в соответствии с местными нормами и стандартами.
- Кондиционер с тепловым насосом спроектирован для использования в следующем температурном диапазоне:

		Максимум	Минимум
Процесс охлаждения	В помещении	32 °С по сухому термометру / 23 °С по влажному термометру	21 °С по сухому термометру / 15 °С по влажному термометру
	Вне помещения	56 °С по сухому термометру	-10 °С по сухому термометру
Процесс нагрева	В помещении	27 °С по сухому термометру	15 °С по сухому термометру
	Вне помещения	27 °С по влажному термометру	-20 °С по влажному термометру

Данная инструкция является неотъемлемой частью оборудования кондиционера и должно поставляться с ним.



#### Правильная утилизация продукции

Эта маркировка означает, что эта продукция не должна утилизироваться вместе с другими бытовыми отходами. Чтобы не нанести вред окружающей среде или здоровью человека вследствие неконтролируемой утилизации отходов, необходимо подойти к утилизации ответственно для обеспечения рационального повторного использования материальных ресурсов. По окончании срока службы агрегат следует утилизировать.

Подробную информацию по утилизации агрегата вы можете получить у представителя местного органа власти.

#### **ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННОГО ПРОДУКТА**

- При поставке продукта осмотрите его на предмет повреждений при транспортировке. Требования о возмещении ущерба, явного или скрытого, немедленно подаются в транспортную компанию.
- Проверьте серийный номер, электрические характеристики (электропитание, напряжение и частоту) и дополнительные принадлежности.
- Настоящая инструкция содержит правила стандартного использования прибора.
- Следовательно, использовать прибор не в соответствии с инструкцией не рекомендуется.
- Если вам понадобится отклониться от инструкции, свяжитесь с поставщиком.
- Electrolux не несет ответственности за дефекты, вызванные изменениями, сделанными клиентом без письменного на то разрешения компании Electrolux.

# Раздел 1 Инструкция по эксплуатации

## 1. Краткая информация по технике безопасности



### ОПАСНО

- Не заливайте воду в наружные и внутренние блоки. В этих устройствах присутствуют электрические детали. Заливание воды, может привести к поражению электрическим током.
- Не прикасайтесь к предохранительным устройствам в наружных и внутренних блоках и не регулируйте их, так как это может привести к серьезной аварии.
- Не открывайте сервисные панели на наружных и внутренних блоках, предварительно не отключив питание.



### ОСТОРОЖНО

- Утечка хладагента может привести к затруднению дыхания вследствие недостатка воздуха. Отключите главный выключатель, потушите открытое пламя и свяжитесь с сервисной службой при обнаружении утечки хладагента.
- Запрещено в радиусе 1 (одного) метра от системы использовать аэрозоли, в т. ч. инсектициды, лаки, лаки для волос и прочие горючие газы.
- Если часто происходит активация устройства защитного отключения или предохранителя, остановите систему и свяжитесь с сервисной службой.



### ВНИМАНИЕ

- Запрещено использование данного устройства детьми или лицами с ограниченными физическими, умственными способностями и способностями к восприятию, недостаточным опытом или знаниями без надзора или инструктажа, обеспечиваемого лицом, отвечающим за их безопасность.
- Необходимо следить, чтобы дети не играли с прибором.
- Запрещена установка прибора в прачечной.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется проветривать помещение каждые 3 – 4 часа.

## 2. Описание системы

Максимальная общая производительность 130%, минимальная общая производительность 50% может быть установлена при помощи комбинации внутренних блоков.

Система кондиционирования с функцией теплового насоса может работать в режимах охлаждения, обогрева, осушения и вентиляции. Эти режимы выставляются на пульте дистанционного управления (дополнительная принадлежность).

### 3. Пульт дистанционного управления



Нажимайте переключатели пальцами. Чем-либо другим переключатель нажимать запрещено, так как это приведет к его поломке.

Не прикасайтесь к переключателю CHECK. Он предназначен для сервисного обслуживания. Если вы его случайно нажали, нажмите снова, чтобы сбросить на ноль.

• **Настройка температуры**

Если нажат переключатель TEMP, температура повышается на 1 градус. Максимальная температура 17°C, минимальная - 30°C.

• **Начальная и фактическая температура**

Начальная температура – это температура воздуха на датчике (терморезисторе) внутреннего блока. Фактическая температура может отличаться от температуры воздуха на датчике из-за расположения датчика.

• **Сенсорные переключатели**

Эти переключатели сенсорные. Легко нажмите на переключатель пальцем. Результат операции можно увидеть на ЖКИ.

• **Управление несколькими блоками**

Один переключатель дистанционного управления может контролировать 16 внутренних блоков. См. Инструкцию по установке переключателя дистанционного управления.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

На Рис. 3.1 показаны все индикации для облегчения понимания. Во время нормального режима лишь часть из них отражена на ЖКИ.

Индикатор скорости вентилятора  
Индикатор вентиляции

Индикатор хода дефлектора  
Индикатор «DEFROST»  
Центральный индикатор (центрального управления)

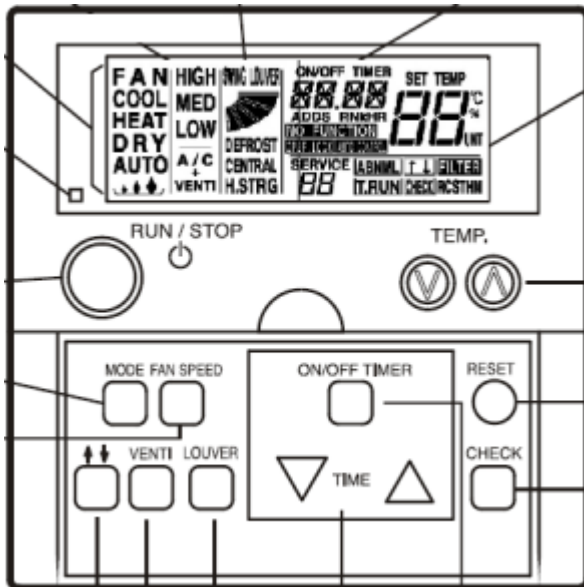
ON/OFF TIMER (таймер включения/выключения)  
SET TEMP (индикатор начальной температуры)  
Индикатор кода сигнала тревоги  
Индикатор NO FUNCTION  
Индикатор ABNML (ненормального режима)  
Индикатор FILTER

Индикатор режима работы  
Индикатор автоматического режима обогрева/охлаждения  
Раздел ЖКИ (жидкокристаллического индикатора)  
Раздел органов управления  
Переключатель RUN/STOP (пуск/остановка)  
Переключатель MODE (выбор режима работы)

Переключатель FAN SPEED (выбор скорости вентилятора)

Переключатель (операции верхней/нижней панели)  
Переключатель VENTI (работа вентилятора)

Переключатель LOUVER (ход дефлекторов)



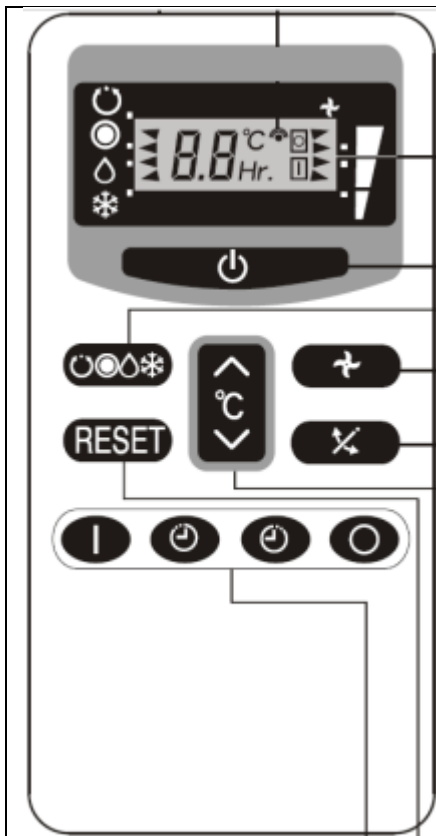
Переключатель TEMP (настройки температуры)  
Переключатель RESET (Filter Reset) (сброса, сброса фильтра)  
Переключатель CHECK (проверка)

Переключатель ON/OFF TIMER (таймер включения/выключения)  
Переключатель TIME (настройка времени)


Откройте крышку, потянув в направлении стрелки.









Рис. 3.1 Проводной пульт управления












- **Передатчик:**  
Поставьте эту часть в вертикальном направлении к внутреннему блоку при отправке команды. Значок передачи на ЖКИ мигает при отправке команды.










- **Значок передачи** 
- **ЖКИ:**  
Отображается начальная температура, работа таймера, положение нижнего дефлектора, режим работы, режим потока воздуха и т.д.  
На рисунке слева показаны все позиции индикации только для наглядности. Индикации во время фактической работы отличаются.


- **Переключатель RUN/STOP**   
Работа начинается при нажатии этого переключателя, работа останавливается при повторном нажатии.

- **Переключатель выбора режима работы**   
При помощи него можно выбрать режим работы. Режимы работы при нажатии переключателя сменяются в следующем порядке: АВТО  -> ОБОГРЕВ  -> ОСУШЕНИЕ  -> ОХЛАЖДЕНИЕ  -> ВЕНТИЛЯЦИЯ. Значок  означает выбранный режим. (Индикации для режима вентиляции нет).

- **Переключатель выбора скорости вентилятора**   
При помощи этого переключателя можно выбрать скорость вентилятора. Скорость вентилятора при нажатии переключателя меняется в следующем порядке:  ВЫСОКАЯ ->  СРЕДНЯЯ ->  НИЗКАЯ. Значок  означает выбранный режим. (При операции осушения скорость вентилятора фиксируется на значении  НИЗКАЯ).

- **Переключатель угла дефлектора**   
Этот переключатель устанавливает угол потока воздуха дефлекторов и автоматический режим работы дефлекторов. Угол дефлекторов можно зафиксировать в 7 положениях (5 положений для операций охлаждения и осушения): из горизонтального положения  до нижнего положения 

(для операция охлаждения и осушения – нижнее положение - ). При нажатии переключателя угол дефлектора изменяется в следующем порядке:  
 ->  ->  ->  ->  ->  ->  -> .

Если выбран автоматический режим дефлекторов, отображается .

- **Переключатель температуры**   
При помощи этого переключателя можно изменить начальную температуру.

- **Переключатель RESET**  
(1) Этот переключатель используется для выключения лампы FILTER части внутреннего блока с индикациями после окончания очистки фильтра.  
(2) Этот переключатель используется для отмены остановки управления после устранения неисправности, когда блок был остановлен защитным устройством.






- **Переключатель TIMER**   
Работа таймера настраивается этими переключателями. Время настройки может быть изменено нажатием ВКЛ  или ВЫКЛ , время устанавливается нажатием переключателя УСТАНОВКА  / Работа таймера отменяется нажатием переключателя ОТМЕНА 

Рис. 3.2 Беспроводной пульт управления

## 4. До начала работы



### ВНИМАНИЕ

Подключите систему к источнику питания за 12 часов до запуска после длительного простоя. Не запускайте систему сразу же после подачи питания, так как это приведет к отказу компрессора, так как компрессор еще не прогрет.

Убедитесь, что наружный блок не покрыт снегом или льдом. Необходимо удалить снег и лед горячей водой (приблизительно 50 °C). Если вода горячее 50°C, это повредит пластиковые части.

Когда система запущена после длительного простоя (более 3 месяцев), рекомендована проверка системы сервисным подрядчиком.

Выставьте в положение OFF главный выключатель, когда предполагается остановка системы на долгое время. Если не выставить главный выключатель в положение OFF, то будет тратиться электроэнергия, так как подогреватель масла всегда потребляет энергию, даже при выключенном компрессоре.

## 5. Метод работы

Для получения информации о работе проводного и беспроводного пультов дистанционного управления обратитесь к инструкции по эксплуатации пульта дистанционного управления.

### ПРИМЕЧАНИЕ

За исключением длительного периода простоя всегда оставляйте включенным главный выключатель питания. Механизм очистки поддона сработает, если уровень дренажной воды выше, чем уровень, заданный при настройке блока.

## 6. Автоматическое управление

Система имеет следующие функции.

- **3-минутная блокировка (принудительная остановка)**

Компрессор остается выключенным, как минимум, на 3 минуты после того, как он остановился. Если система запущена в течение приблизительно 3 минут после остановки, происходит активация индикатора «RUN». Однако операция нагрева или охлаждения не запускается, пока не пройдет 3 минуты.

- **3-минутная блокировка (принудительная работа)**

Если все внутренние блоки системы отключаются по температуре в течение приблизительно 3 минут после запуска компрессора, компрессор работает ещё в течение 3 минут до остановки. Однако если все внутренние блоки системы отключены при помощи пульта дистанционного управления, компрессор отключается.

- **Операция возврата масла**

Если внутренний блок остановлен более чем на 2 часа, эта функция активна в течение нескольких минут. Она предотвращает накопление масла в теплообменнике при остановке внутреннего блока при операции охлаждения.

- **Предотвращение обледенения во время операции охлаждения**

Если внутренний блок вырабатывает воздух низкой температуры, операция охлаждения может быть заменена на операцию вентиляции на некоторое время для предотвращения обледенения теплообменника.

- **Горячий запуск при операции нагрева**

Для предотвращения выхода холодного воздуха в помещение скорость вентилятора устанавливается в медленном и нижнем положении, а затем в установленное положение в соответствии с температурой выходящего воздуха. В это время дефлектор фиксируется в горизонтальном положении.

- **Медленный поток воздуха при операции размораживания**

Когда наружный блок выполняет автоматическую операцию размораживания, вентилятор внутреннего блока останавливается, дефлектор фиксируется горизонтально.

- **Охлаждение внутреннего блока**

Когда операция нагрева прекращена, работа вентилятора внутреннего блока продолжается в течение максимум двух минут, чтобы температура внутреннего блока снизилась.

- **Автоматический цикл размораживания**

Если операция нагрева остановлена нажатием на переключатель «RUN/STOP», проверяется, не образовался ли лед на наружном блоке, после этого выполняется операция размораживания в течение максимум 10 минут.

- **Предотвращение режима перегрузки**

Если температура наружного блока повысилась вследствие операции нагрева, операция нагрева останавливается из-за активации терморезистора наружного блока до понижения температуры.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если система остановлена вследствие сбоя питания, она не запустится автоматически снова, когда питание будет восстановлено.

Повторите процедуру запуска с этапа 1 для запуска системы. В случае кратковременной потери питания (максимум 2 секунды) настройки запоминаются.

Поэтому система автоматически запустится приблизительно через 3 минуты.

## 7. Поиск и устранение неисправностей



### ВНИМАНИЕ

При вытекании дренажной воды из внутреннего блока остановите работу и свяжитесь с поставщиком.

Если вы почувствуете запах дыма или увидите белый дым, идущий из блока, выключите основной источник питания и свяжитесь с поставщиком.

### 7.1 Если неисправность не устранена

Если неисправность сохранилась даже после проверки следующих пунктов, свяжитесь с подрядчиком и сообщите ему следующую информацию:

- 1) Наименование модели блока;
- 2) Содержание неисправности;
- 3) Номер кода сигнализации на пульте управления.

### 7.2 Оборудование не работает

Проверьте, задана ли допустимая температура при помощи «SET TEMP».

### 7.3 Недостаточный нагрев и охлаждение

- Проверьте, на предмет наличия препятствий на пути потока воздуха от внутреннего и внешнего блоков;
- Проверьте, нет ли в комнате слишком мощного теплового источника;
- Проверьте, не загрязнен ли воздушный фильтр;
- Проверьте, не открыты ли двери и окна;
- Проверьте, находится ли температура в рабочем диапазоне.

### 7.4 Случаи, не являющиеся неисправностью

- **Запах из внутреннего блока**

Запах накапливается во внутреннем блоке после его длительной эксплуатации. Очистите воздушный фильтр и панели или обеспечьте хорошую вентиляцию.

- **Звук от деформирующихся частей**

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

- **Пар от внешнего теплообменника**

Во время операции разморозки лед на внешнем теплообменнике тает с образованием пара.

- **Конденсат на воздушной панели**

При охлаждении в течение длительного времени в условиях высокой влажности (более 27°C/80% относительной влажности) может образоваться конденсат на воздушной панели.

- **Звуки циркуляции потока хладагента**

При запуске и остановке системы можно услышать звуки циркуляции потока хладагента.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Кроме тех случаев, когда предполагается выключение на длительный период времени, главный выключатель должен быть выставлен в положение ON, т.к. подогреватель масла потребляет энергию, когда компрессор не работает.



## Раздел 2. Инструкция по установке и техническому обслуживанию

### 1. Краткая информация по технике безопасности



**ОСТОРОЖНО**

- Запрещено выполнение установочных работ, работ, связанных с трубопроводом хладагента, сливным трубопроводом, электромонтажа прочтения данной инструкции.
- Убедитесь в надежности соединения провода заземления.
- Подключайте предохранитель указанной емкости.
- Уделите особое внимание месту, где хранится хладагент (например, подвал), т.к. хладагент тяжелее воздуха.



**ВНИМАНИЕ**

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

### 2. Перечень необходимых инструментов для монтажа

№	Инструмент	№	Инструмент	№	Инструмент	№	Инструмент
1	Ручная пила	6	Гибочное устройство для медных труб	11	Гаечный ключ	16	Выравнивающее устройство
2	Отвертка	7	Ручной водяной насос	12	Баллон для заправки	17	Фиксатор для безопасных наконечников
3	Вакуумный насос	8	Труборез	13	Манометр	18	Лебедка (внутренний блок)
4	Шланг газа хладагента	9	Комплект для пайки	14	Кусачки	19	Амперметр
5	Мегомметр	10	Шестигранный ключ	15	Детектор утечки газа	20	Вольтметр

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Что касается вакуумного насоса, газового шланга, баллона для заправки, манометра, необходимо использовать оборудование, подходящее для R410A. Не смешивайте хладагенты.

### 3. Транспортировка и хранение

#### 3.1 Транспортировка

До того, как распаковать продукт, перевезите его как можно ближе к месту установки.



Не кладите посторонние предметы на продукт.

#### 3.2 Хранение



Не кладите посторонние предметы во внутренний блок или на него. До начала установки и тестового запуска убедитесь, что посторонних предметов нет. В противном случае, может возникнуть пожар, отказ и т.д.



Не повредите изоляционные материалы поверхности блока при подъеме.

### 4. Установка внутреннего блока



Не устанавливайте внутренний блок в пожароопасной среде, чтобы избежать пожара или взрыва.



- Убедитесь, что плита перекрытия достаточно прочная. В противном случае, блок может упасть.
- Не устанавливайте внутренний блок на улице. В противном случае есть риск опасности поражения электрическим током или утечки тока.

Рекомендуется устанавливать внутренний блок на высоте более 2,5 м от уровня пола.


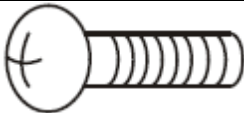

#### 4.1 Заводские вспомогательные принадлежности

Убедитесь, что следующие принадлежности поставлены в комплекте с внутренним блоком.

##### ПРИМЕЧАНИЕ

Если каких-то вспомогательных принадлежностей нет, свяжитесь с поставщиком.

Таблица 4.1 Дополнительные принадлежности

Позиция		Количество	Назначение
Шайба		8	Для подвеса блока
Винт		16	Для крепления фланцев
Хомут шланга		1	Для соединения сливного шланга

## 4.2 Первоначальная проверка

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

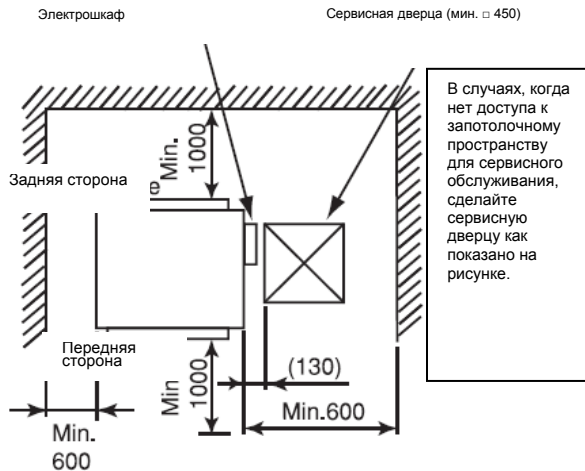


Рис. 4.1 Зоны обслуживания

- Необходимо учитывать направление потока воздуха от внутреннего блока в пространство помещения и выбрать подходящее место, чтобы получить одинаковую температуру воздуха во всем помещении.
- Не устанавливайте горючие материалы в зоне обслуживания внутреннего блока.
- Устраните препятствия, мешающие забору воздуха или выходящему потоку воздуха.
- Не устанавливайте блок в мастерской или на кухне, где на него могут попасть пары масла. Масло отложится на теплообменнике, снижая производительность блока, пластиковые части внутреннего блока могут деформироваться и, в худшем случае, сломаются.
- Обратите внимание на следующие пункты при установке блока в больнице и других учреждениях с сильным электромагнитным излучением от медицинского оборудования.

(А) Не устанавливайте внутренний блок там, где электромагнитные волны попадают непосредственно на электрощаф, кабель или пульт дистанционного управления.

(В) Установите внутренний блок и его компоненты как можно дальше или на расстоянии, как минимум, 3 метра от источника электромагнитного излучения.

(С) Подготовьте стальную коробку и установите пульт дистанционного управления в нее. Подготовьте стальную трубу и проложите в ней кабель дистанционного управления. Затем соедините провод заземления с коробкой и трубой.

(D) Установите шумоглушитель, если источник питания издает шум.

- Чтобы предотвратить коррозию теплообменников, не устанавливайте внутренний блок в кислотной или щелочной среде.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Убедитесь, что значение, полученное по формуле ниже, составляет  $0,3 \text{ кг/см}^3$ . В противном случае, может возникнуть опасная ситуация, когда хладагент из наружного блока попадет в помещение, где установлен внутренний блок.

(Общее количество хладагента на один внутренний блок)/(общее количество хладагента на один наружный блок)  $\leq 0,3 \text{ кг/см}^3$ .

Для получения более подробной информации см. инструкцию по монтажу наружного блока.

## 4.3 Монтаж

### 4.3.1 Подвесы

#### Этап 1

Определите окончательное местоположение и направление установки внутреннего блока с соблюдением расстояний для трубопровода, проводки и технического обслуживания.

#### Этап 2

Установите подвесы, как показано на рис. 4.2

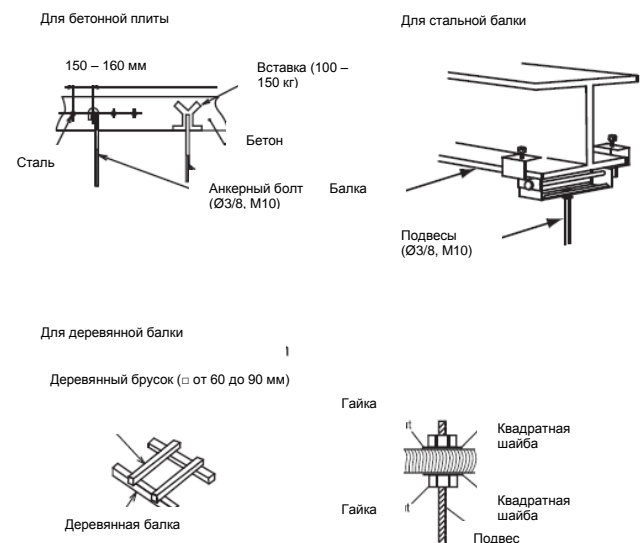
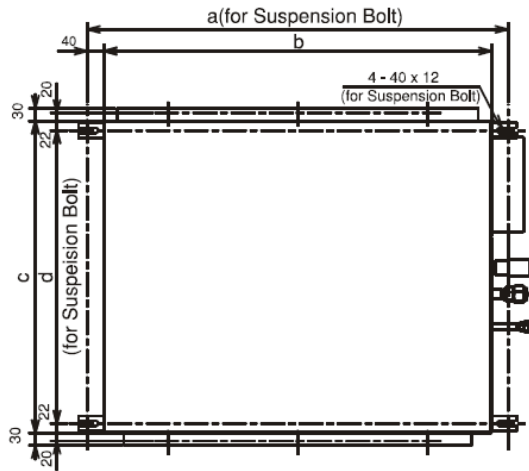


Рис. 4.2 Монтаж подвесов

4.3.2 Отметка будущего расположения болтов и мест присоединения трубопроводов.

1) Отметьте расположение болтов, соединений трубопровода хладагента и соединений сливного трубопровода

2) Размеры для монтажа показаны на рис. 4.3.



Модель	a	b	c	d
22 - 36	730	650	720	676
50 - 71	980	900	720	676
90 - 112	980	900	800	756
140 - 160	1380	1300	800	756

Рис. 4.3. Подвесы

### 4.3.3. Монтаж внутреннего блока

Подвесьте внутренний блок, как показано на рис. 4.4.

Детали, используемые для монтажа.

\*Болт – 4 шт. – M10 или Ø3/8”

\*Гайка – 8 шт. - M10 или Ø3/8”

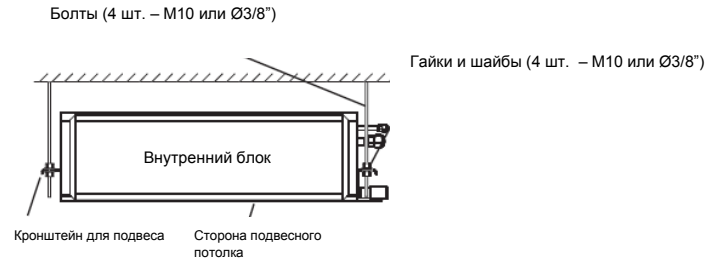


Рис. 4.4 Подвес внутреннего блока

Затяните гайки на каждом из четырех подвесов, как показано на рис. 4.5.

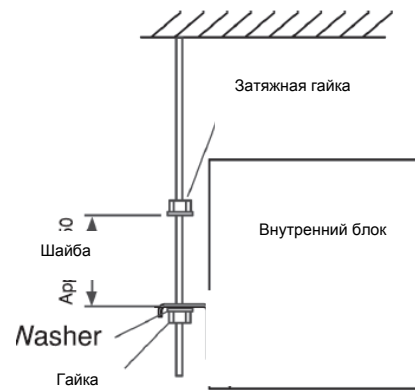


Рис. 4.5. Закручивание болтов и гаек

Присоедините кронштейны подвесов к гайкам и шайбам каждого подвесного болта, начиная со стороны, противоположной стороне, где находится сервисная панель.

Убедившись, что гайка и шайба надежно зафиксированы, закрепите подвес со стороны сервисной дверцы.

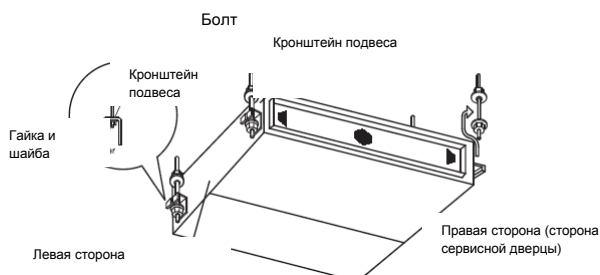


Рис. 4.6. Подвес внутреннего блока

#### 4.3.4 Регулировка уровня блока

1) Убедитесь, что основание плоское, принимая во внимание максимальный угол наклона фундамента.

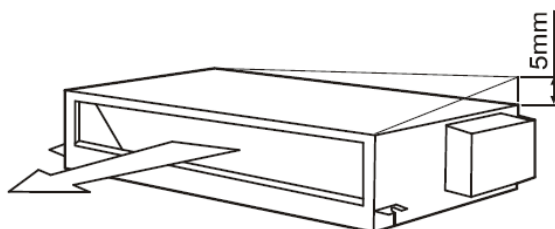


Рис. 4.7. Угол наклона фундамента

2) Блок устанавливается таким образом, чтобы задняя часть блока была слегка выше (0 – 5 мм) передней части, чтобы не допустить неправильного размещения сливного патрубка.

3) Прикрепите вращающиеся болты к подвесам по завершении выравнивания. Нанесите специальную краску на болты, чтобы не допустить их ослабления.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Во время монтажа прикройте блок и соответствующее оборудование виниловым покрытием.

#### 4.3.5. Присоединение воздухопроводов

Воздуховоды присоединяются к внутреннему блоку через антивибрационные вставки, чтобы избежать излишних звуковых вибраций (см. рис. 4.8.). Блок оснащен фланцем для соединения с воздухопроводом.

1) Воздуховод должен быть подсоединен к внутреннему блоку через антивибрационные вставки, чтобы исключить излишний шум, возникающий при работе внутреннего блока. Внутренний блок оснащен фланцами для присоединения воздуховода.

2) прикрепите резиновые антивибрационные шайбы к подвесам, чтобы снизить излишние звуковые вибрации.

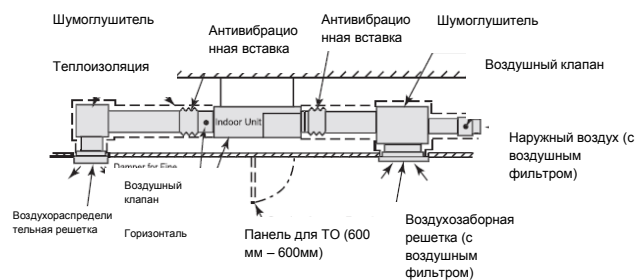
3) материал воздуховода должен быть негорючим.

4) выполните работы по теплоизоляции воздуховода для защиты от выпадения конденсата.

#### ВНИМАНИЕ

- Если необходим более низкий уровень шума, установите шумоглушитель.
- «внешнее статическое давление блока = падение давления в воздуховоде + падение давления на воздухозаборных и воздухораспределительных решетках».

Если не выполнить данное условие, будут присутствовать излишний шум и брызги от системы.



Модель	Статическое давление, Па
ESVMD-SF-22	30
ESVMD-SF-28	
ESVMD-SF-36	
ESVMD-SF-50	80
ESVMD-SF-56	
ESVMD-SF-71	
ESVMD-SF-90	90
ESVMD-SF-112	
ESVMD-SF-140	
ESVMD-SF-160	

Рис. 4.8 Присоединение воздуховода

## 5. Прокладка трубопровода хладагента



В холодильном контуре используйте хладагент R410A. Не заполняйте контур кислородом, ацетиленом, воспламеняющимися или токсичными газами при выполнении испытания на утечку и герметичность. Эти типы газов очень опасны и могут привести к взрыву. Для этих типов испытаний рекомендуется использовать сжатый воздух, азот или хладагент.

### 5.1 Материал трубопровода

1) Подготовьте медные трубы.

2) Выберите чистые медные трубы. Убедитесь, что внутри труб нет влаги и пыли. Продуйте трубы азотом или сухим воздухом, чтобы удалить пыль и другие посторонние материалы до соединения труб.

### 5.2. Присоединение трубопровода

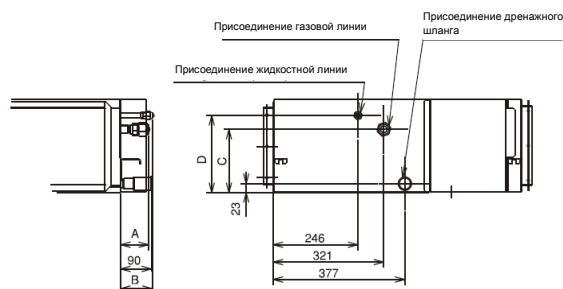


- Закройте конец трубки крышкой, если трубку необходимо вставить в отверстие.
- Не кладите трубы непосредственно на землю без крышки или виниловой ленты на конце трубы.



Избыточное или недостаточное количество хладагента в системе может привести к неправильной работе блока. Измените количество хладагента на правильное.

1) Места присоединения трубопровода показаны на рисунке ниже.



(размеры в мм)

Модель	A	B	C	D
22 - 36	70	92	182	222
50 - 56	77	92	182	222
71	77	95	202	222
90 - 160	78	95	202	244

Рис. 5.1 Места подключение трубопровода

### ПРИМЕЧАНИЕ

Место подключения дренажного трубопровода показано на рисунке выше.

(размеры в мм)

Модель	Газовый трубопровод	Жидкостный трубопровод
22 - 36	∅12,7 (1/2)	∅ 6,35 (1/4)
50 - 56	∅15,88 (5/8)	∅ 6,35 (1/4)
71 - 90	∅15,88 (5/8)	∅ 9,53 (3/8)
112 - 160	∅19,05 (5/8)	∅ 9,53 (3/8)

Размер развальцовки

Осуществляйте развальцовку как показано ниже.



(\*) Развальцовку невозможно выполнить с материалом 1/2H. В этом случае используйте вспомогательную трубу с расширением на конус.

2) Для затяжки конусной гайки используйте два гаечных ключа, как показано на рисунке ниже.



Размер трубы	Момент (Н*м)
∅6,35	20
∅9,53	40
∅15,88	80
∅19,05	100

Рис. 5.2. Затяжка конусной гайки

3) После соединения трубопровода хладагента загерметизируйте трубопровод при помощи изоляционного материала, как показано на рис. 5.3.

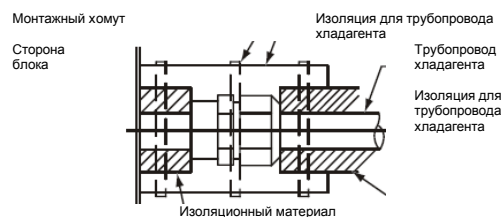
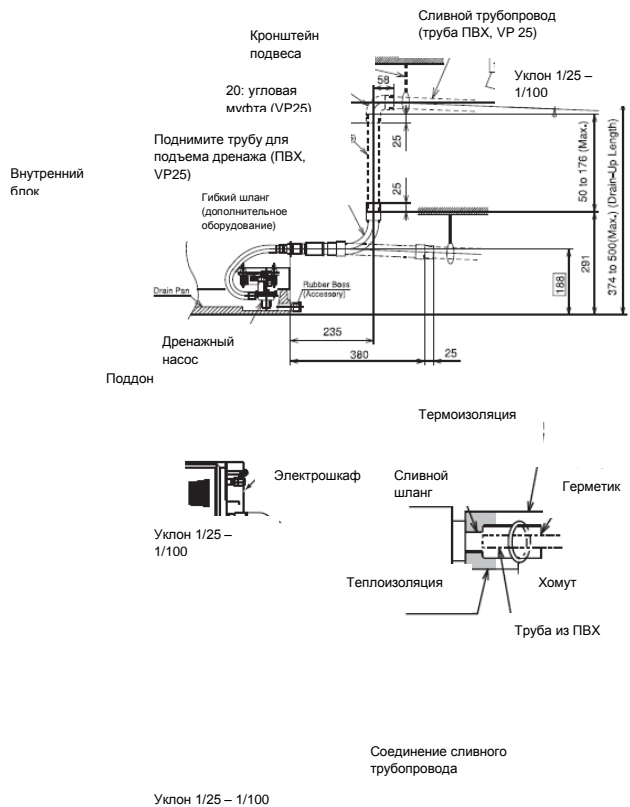


Рис. 5.3. Изоляция трубопровода.

4) Слив и заправка хладагента производятся в соответствии инструкцией по монтажу и техническому обслуживанию наружного блока.

## 6. Сливной трубопровод

- 1) Расположение соединений сливного трубопровода показано на рис. 6.1.
- 2) Подготовьте трубу из ПВХ с наружным диаметром 32 мм.
- 3) Присоедините трубу к сливному шлангу при помощи герметика и хомута. Уклон сливного трубопровода должен составлять 1/25 – 1/100.
- 4) Изолируйте сливную трубу после подключения сливного шланга.



Общее

Верно

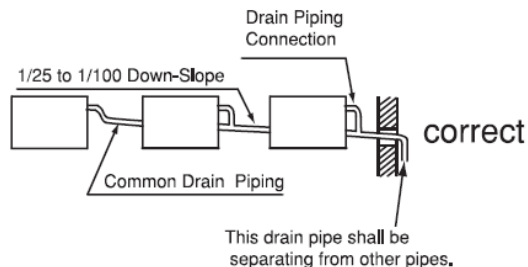
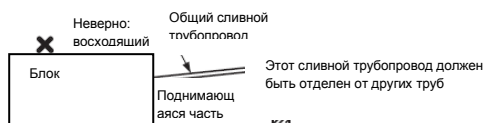


Рис. 6.1. Сливной трубопровод

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если относительная влажность входящего или атмосферного воздуха превышает 80%, используйте дополнительный поддон под внутренним блоком, как показано на рис. 6.3.



Рис. 6.3. Дополнительный поддон

### ПРИМЕЧАНИЕ

- 1) Не создавайте уклон вверх или подъем для сливного трубопровода, так как дренажная вода может потечь обратно во внутренний блок и в помещение, работа блока будет прекращена.
- 2) Не подключайте сливной трубопровод к канализации или другому сливному трубопроводу.
- 3) При подключении общего сливного трубопровода к внутренним блокам убедитесь, что внутренние блоки находятся выше, чем общий сливной трубопровод. Необходимо соблюдать размер общего сливного трубопровода в соответствии с размером и количеством блоков.
- 4) При выполнении прокладки сливного трубопровода и электромонтаже в соответствии со следующей процедурой убедитесь, что вода течет плавно.  
Проверка при помощи поплавкового переключателя:  
(А) Включите источник питания.  
(В) Налейте 2 – 2,5 л воды в поддон.  
(С) Убедитесь, что вода течет плавно и утечки не происходит.  
Когда вода перестанет вытекать из конца сливного трубопровода, налейте еще 2 л воды в поддон.

## 7. Электромонтаж

### **ОСТОРОЖНО**

- Поставьте в положение OFF главный выключатель питания внутреннего и наружного блоков до проведения электромонтажа или периодической проверки.
- Убедитесь, что вентиляторы внутреннего и наружного блоков остановились до проведения электромонтажа или периодической проверки.
- Защищайте провода, электрические детали и т.д. от крыс и других мелких животных. Повреждение незащищенных проводов может привести к возгоранию.
- Крепко затяните винты в соответствии со следующими значениями:  
M3,5: 1,2 Н\*м  
M5: 2,0~2,4 Н\*м

### **ВНИМАНИЕ**

- Оберните провода манжетными уплотнениями, уплотните отверстие для соединения проводки, чтобы избежать попадания воды и насекомых.
- Надежно зафиксируйте провода хомутом внутри отверстия.
- Закрепите кабель пульта дистанционного управления хомутом внутри электрошкафа.

## 7.1 Общая проверка

- 1) Убедитесь, что монтируемые на месте электродетали (главные выключатели питания, устройства защитного отключения, провода, соединители труб, проволочные выводы) выбраны в соответствии с электрическими характеристиками и отвечают национальным электротехническим нормам и правилам.
- 2) Убедитесь, что напряжение источника питания находится в диапазоне +/- 10% от номинального напряжения.
- 3) Проверьте емкость проводов. Если емкость источника питания слишком низкая, система не запустится из-за падения напряжения.
- 4) Проверьте, подключен ли провод заземления.
- 5) Установите многополюсный главный выключатель питания на расстоянии 3,5 мм от каждой фазы.

## 7.2 Подключение кабелей

Соединения при электромонтаже внутреннего блока показаны на рис. 7.2.

- 1) Соедините кабель дополнительного переключателя дистанционного управления или дополнительного удлинителя с соединителями на печатной плате внутри электрошкафа через соединительные отверстия в шкафу.
- 2) Присоедините силовой кабель и провода заземления к клеммам в электрошкафу.
- 3) Присоедините провода между внутренними блоками и наружным блоком к клеммам в электрошкафу.
- 4) Обожмите провода при помощи хомута внутри электрошкафа.



Выкрутите винты с крышки электрошкафа.

←

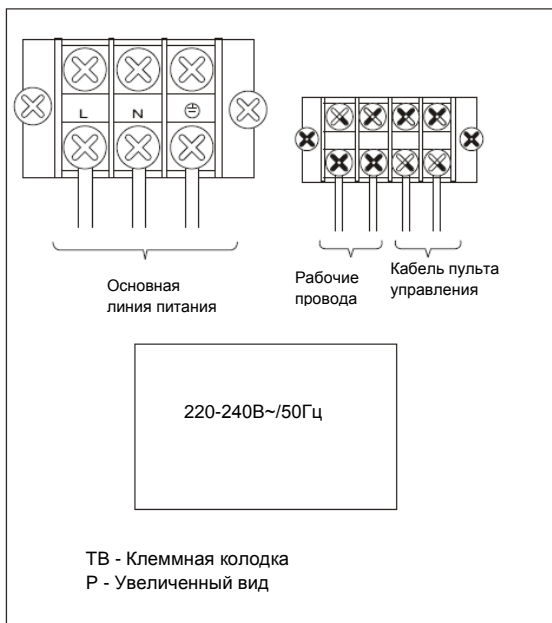
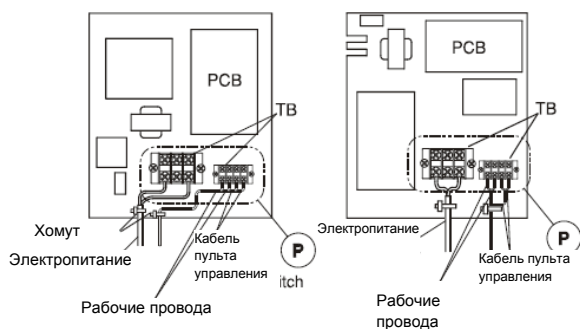
←



ESVMD-SF-22  
ESVMD-SF-28  
ESVMD-SF-36

ESVMD-SF-50  
ESVMD-SF-56  
ESVMD-SF-71  
ESVMD-SF-90

ESVMD-SF-112  
ESVMD-SF-140  
ESVMD-SF-160



## 8. Тестовый запуск

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

**ОСТОРОЖНО**

- Не эксплуатируйте систему, пока не проведете проверку по всем пунктам:

(А) Убедитесь, что электрическое сопротивление больше 1 МОм, измерив сопротивление между землей и контактом электрических деталей. Если нет, не эксплуатируйте систему, пока не будет обнаружена и устранена электрическая утечка.

(В) Убедитесь, что запорные клапаны наружного блока полностью открыты, затем запустите систему.

(С) Убедитесь, что переключатель на основной источнике питания включен в течение более 12 часов для прогрева масла компрессора при помощи маслонагревателя.

- Обратите внимание на следующие пункты при запущенной системе:

(А) Не прикасайтесь руками к деталям, расположенным на стороне выходящих газов, так как отсек компрессора и трубы на стороне выходящего газа нагреваются выше 90°C.

(В) **НЕ НАЖИМАЙТЕ НА КНОПКУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ**, так как это приведет к аварии.

## 9. Настройка предохранительных устройств и органов управления

Внутренний блок

Модель		ESVMD-SF-22 ESVMD-SF-28 ESVMD-SF-36 ESVMD-SF-50 ESVMD-SF-56 ESVMD-SF-71 ESVMD-SF-90 ESVMD-SF-112 ESVMD-SF-140 ESVMD-SF-160
Для термостата электродвигателей вентиляторов испарителя	Включение	°C 130 +/- 5
	Выключение	°C 83 +/- 15
Для емкости предохранителя схемы управления	A	5
Термостат защиты от обмерзания	Включение	°C 0
	Выключение	°C 14
Дифференциальный термостат	°C	2

## 10. Общая информация

### 10.1 Минимальный размер провода для источника питания

#### ОСТОРОЖНО

- Используйте устройство защитного отключения, в противном случае, при неисправности существует опасность удара электрическим током или возгорания.
- Протяните провода через трубу и надежно уплотните концы трубы уплотнительными материалами.

Минимальные размеры провода для источника питания

Модель	Источник питания	Макс. Ток	Размер кабеля источника питания	Размер передающей линии
22 – 28	220-240 В ~ 50 Гц	1,1 А	0,75 мм <sup>2</sup>	0,75 мм <sup>2</sup>
36		1,5 А		
56		1,6 А		
71		1,9 А		
90 – 112		3,0 А		
140 – 160		4,2 А		

ПРИМЕЧАНИЯ:

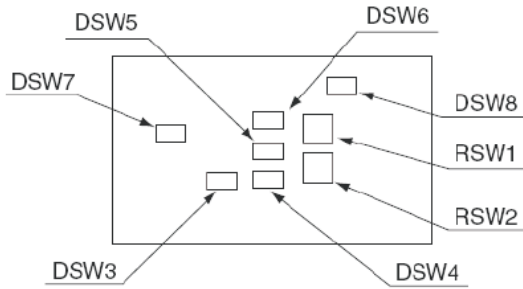
- 1) Руководствуйтесь местными нормами и правилами при выборе кабелей.
- 2) Используйте провода, которые не легче, чем обычный гибкий шнур, экранированный полихлоропреном (условное обозначение H05VV-F).
- 3) Используйте экранированный кабель для передающего контура и соедините с землей.
- 4) Если кабели питания подключены последовательно, добавьте для каждого блока максимальную силу тока и выберите провода в соответствии с таблицей ниже:

Ток, А	Площадь поперечного сечения провода, мм <sup>2</sup>
$i \leq 6$	0,75
$6 < i \leq 10$	1
$10 < i \leq 16$	1,5
$16 < i \leq 25$	2,5
$25 < i \leq 32$	4
$32 < i \leq 40$	6
$40 < i \leq 63$	10
$63 < i$	*3

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

## 10.2 Настройка двухпозиционных переключателей

Расположение двухпозиционных переключателей



Печатная плата внутреннего блока оснащена двумя вращающимися переключателями и шестью двухпозиционными переключателями. До начала эксплуатации прибора настройте двухпозиционные переключатели в соответствии с инструкциями ниже. Если их не настроить, блок нельзя будет эксплуатировать.

Настройка номера блока

Выставьте номера всех внутренних блоков последовательно в соответствии с позицией настройки, указанной в таблице ниже. Начать необходимо с "1" для каждого наружного блока.

DSW6 (десятки)



RSW1 (единицы)

Позиция настройки



Настройте, вставив шлицевую отвертку в паз

Пример

Настройка блока № 16  
DSW6



Установка тумблера № 1 в положение ВКЛ.

RSW1



Установить на 6.

При отгрузке DSW6 и RSW1 устанавливаются на 0.

Настройка кода модели блока (DSW4)

Настройки не требуется



Настройка кода производительности (DSW3)

Настройки не требуется, так как она сделана до отгрузки. Переключатель используется для настройки кода производительности, соответствующего мощности внутреннего блока.

Производительность	2,2	2,8	3,6	14	5,0	5,6	22
Позиция настройки							
Производительность	7,1	27	9,0	11,2	14,0	16,0	
Позиция настройки							

Настройка номера холодильного контура (RSW2 и DSW5)

В данном случае настройка необходима.

Позиция настройки до отгрузки – все ВЫКЛ.

Настройка номера контура хладагента

Настройка номера блока  
DSW5 (десятки)



RSW2 (единицы)

Позиция  
настройки

Настройте, вставив  
шлицевую отвертку в паз



Пример

Настройка контура № 5  
DSW5



Установить все тумблеры в положение ВЫКЛ.  
RSW2

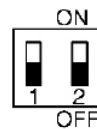


Установить на 5.

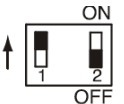
При отгрузке DSW5 и RSW2 устанавливаются на 0.

DSW7

\* Заводская настройка



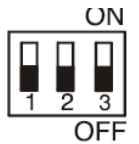
\* Тумблер №1: при перегорании предохранителя, выставьте тумблер 1 в положение ON.



Настройка дополнительных функций (DSW8)

Настройки не требуется.

Позиция настройки до отгрузки – все ВЫКЛ.



ПРИМЕЧАНИЕ

обозначает положение двухпозиционного переключателя. На рисунках показана настройка до отгрузки.

**ВНИМАНИЕ**

До настройки двухпозиционных переключателей выключите источник питания, а затем установите позицию переключателя. Если устанавливать позицию без выключения источника питания, переключатели не будут работать.

