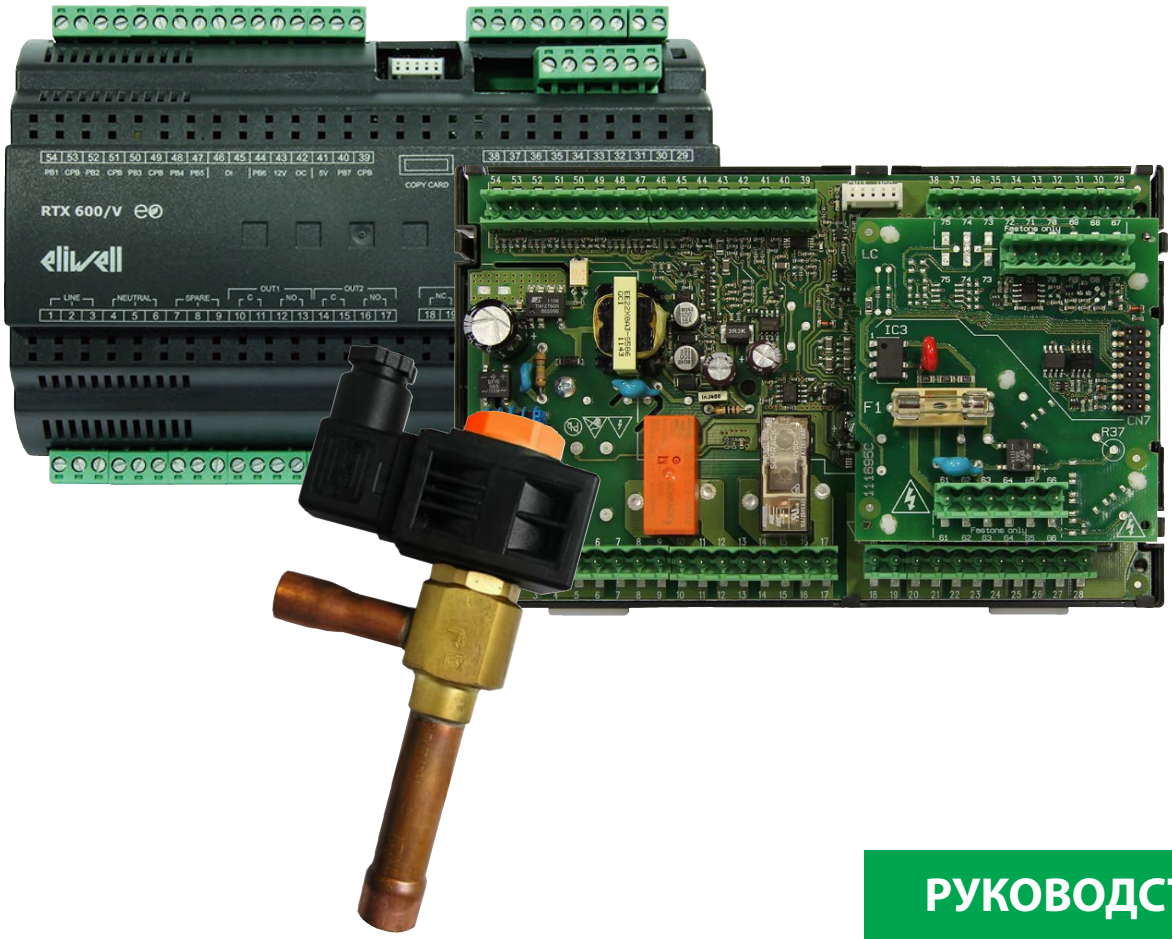
eliwell
by Schneider Electric

PXV

Электронные ТРВ импульсного типа

версия 06/21



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

9MA00290.02

www.eliwell.com

Правовая информация

Бренд Schneider Electric и любые торговые марки фирмы Schneider Electric SE и ее дочерних компаний, упомянутые в данном руководстве, являются собственностью фирмы Schneider Electric SE или ее дочерних компаний. Все остальные бренды могут быть торговыми марками их соответствующих владельцев.

Данное руководство и его содержание защищены применимыми законами об авторском праве и предоставляются только для информационного использования. Никакая из частей данного руководства не может воспроизводится или передаваться в любой форме или любыми средствами (электронными, механическими, копировальными, записывающими или иными) для любых целей без предварительного письменного разрешения Schneider Electric.

Schneider Electric не предоставляет никаких прав или лицензий на коммерческое использование руководства или его содержимого, кроме неисключительной и личной лицензии на ознакомление с ним на условиях "как есть". Продукты и оборудование Schneider Electric должны устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом.

Поскольку стандарты, спецификации и конструкции могут меняться время от времени, то и информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

В рамках разрешений применимых законов Schneider Electric и ее дочерние компании не несут никакой ответственности или ответственности за любые ошибки или упущения в информационном содержании данного материала или последствия, возникающие в результате использования информации, содержащейся в настоящем документе.

Как участники группы ответственных инклюзивных компаний, мы обновляем наши сообщения, содержащие не инклюзивную терминологию. Однако до тех пор, пока мы не завершим этот процесс, наш контент может по-прежнему содержать стандартизированные отраслевые термины, которые могут быть сочтены нашими клиентами неуместными.

© 2021 Eliwell. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ 4

ИНФОРМАЦИЯ О... 6

РАЗДЕЛ 1. ВСТУПЛЕНИЕ 10

1.1. ОПИСАНИЕ 10

1.2. СОДЕРЖИМОЕ КОРОБКИ 11

РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА 12

2.1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ 12

2.2. ОТКЛЮЧЕНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ 12

2.3. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ 13

2.4. КОММЕНТАРИИ ПО ПОВОДУ УСТАНОВКИ 13

2.5. УСТАНОВКА КЛАПАНА PXV 14

2.6. ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛАПАНА PXV 17

2.7. КАТУШКА И РАЗЪЕМ 19

РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 21

3.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ 21

3.1.1. Особые рекомендации по переноске 21

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 22

4.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КЛАПАНОВ 22

4.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КАТУШЕК 23

4.3. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ 24

4.4. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 25

РАЗДЕЛ 5. КОМПЛЕКТЫ ЗАПЧАСТЕЙ И НАБОРЫ УПЛОТНЕНИЙ 28

5.1. КОМПЛЕКТЫ БЕСШУМНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ И НАБОРЫ УПЛОТНЕНИЙ 28

5.2. УСТАНОВКА КОМПЛЕКТА ЗАПЧАСТЕЙ И УПЛОТНЕНИЙ 29

РАЗДЕЛ 6. ОБЩАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК КЛАПАНОВ 33

6.1. ОБЩАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК КОРПУСОВ КЛАПАНОВ 33

РАЗДЕЛ 7. ВЫБОР КЛАПАНОВ 38

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Важная информация

Внимательно прочтите эти инструкции и визуально осмотрите оборудование, чтобы ознакомиться с устройством, прежде чем пытаться установить его, ввести в эксплуатацию, обследовать или обслужить..
Следующие предупреждающие сообщения могут появляться в любом месте данной документации или на оборудовании для предупреждения о потенциальной опасности или привлечения внимания к информации, которая может прояснить или упростить процедуру.



Добавление этого символа к предупреждающей надписи об опасности указывает на наличие электрической опасности, которая может привести к травме, если пользователь не будет следовать инструкциям.



Это символ предупреждения об опасности.
Он используется для предупреждения пользователя о потенциальной опасности получения травм. Соблюдайте все предупреждения по технике безопасности, следующие за этим символом, чтобы избежать риска серьезных травм или смерти.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **приведет** к смерти или серьезной травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести** к смерти или серьезной травме.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести** к незначительной или умеренной травме.

ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ используется в отношении процедур, не связанных с риском физических травм.

ВНИМАНИЕ

Электрооборудование должно устанавливаться, использоваться и ремонтироваться только квалифицированными специалистами.
Ни Eliwell, ни Schneider Electric не несут никакой ответственности за любые последствия, вытекающие из использования данного материала. Уполномоченное лицо - это лицо, обладающее навыками и знаниями, применимыми к конструкции, эксплуатации электрооборудования и его установке, а также прошедшее подготовку по технике безопасности для того, чтобы распознать и избежать связанных с этим рисков..

Квалификация персонала

Только персонал, прошедший соответствующую подготовку и обладающий глубокими знаниями и пониманием содержания данного руководства и любой другой документации, относящейся к данному продукту, имеет право работать с ним. Кроме того, они должны быть знакомы с законами, положениями и правилами личной безопасности, которые должны соблюдаться при планировании и внедрении системы.

Разрешенное использование

Клапан и катушка должны устанавливаться и использоваться в соответствии с предоставляемой инструкцией и, в частности, в нормальных условиях должен быть исключен доступ к частям с опасным напряжением. Установленный клапан с катушкой должны быть должным образом защищены от воды, пыли, воздействия повышенного давления и температуры относительно условий применения и должны быть недоступны без использования инструмента.
Клапан с катушкой в сборе применимы для встраивания в системы регулируемого распределения и/или подобных им для холодильных и климатических установок и были проверены на соответствие гармонизированным Европейским стандартам.

Запрещенное использование

Запрещается любое применение, отличное от разрешенного.

Ответственность и Остаточные риски

Ответственность Eliwell и Schneider Electric ограничивается правильными профессиональным использованием продукта в соответствии с упоминаемыми здесь директивами и другими сопровождающими документами и не покрывает любой ущерб, возникающий вследствие (включая эти пункты, но не ограничиваясь ими):

- монтажа / эксплуатации, отличных от предусмотренных и, в частности, отличных от требований безопасности, предусмотренных нормами стандартов и приведенных в настоящем документе;
- применения в стемах, без должной защиты от электрического удара, воды и пыли, повышенного давления и температуры в условиях нормальной работы;
- использования в устройствах, где доступ к опасным частым не защищен ключом или инструментальным блокирующим механизмом;
- вскрытия и/или внесения изменений в продукт;
- применение в стемах, не отвечающих действующим стандартам и требованиям страны установки.

Утилизация

Изделие (или продукт) должно утилизироваться отдельно в соответствии с местными нормами по утилизации отходов.

Дата производства

Дата производства отображается на этикетке прибора с отображением недели (WW) и года (YY) производства, т.е. в формате WW-YY.

ИНФОРМАЦИЯ О...

Сфера применения документа

Этот документ описывает импульсные электронные расширительные клапаны (электронные TPB) и соответствующие аксессуары; он также содержит информацию об их установке и подключению.

Используйте данный документ для:
- Установки и использования клапанов серии **PXV**
- Ознакомьтесь с функциями клапанов серии **PXV**

ПОМНИТЕ: Внимательно прочтите этот документ и все связанные с ним документы перед установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройства.

Примечание относительно применимости

Это документ применяется к клапанам серии **PXV**.
Технические характеристики устройств, описанные в данном Руководстве доступны и онлайн на web-сайте Eliwell **www.eliwell.com**.
Характеристики, приведенные в данном руководстве, должны быть идентичны размещенным в интернете.
В соответствии с нашей политикой постоянного совершенствования, мы можем позже пересмотреть содержание, чтобы улучшить его ясность и точность. Если вы заметили какие-либо расхождения между руководством и информацией, доступной в интернете, используйте последнюю в качестве ориентира.

Связанные документы

Тип документа	Ссылочный код документа	Название документа
Руководство пользователя	9MA00290	9MA00290 MAN EEV PXV IT
	9MA10290	9MA10290 MAN EEV PXV EN
	9MA20290	9MA20290 MAN EEV PXV FR
	9MA30290	9MA30290 MAN EEV PXV ES
	9MA50290	9MA50290 MAN EEV PXV DE
	9MAA0290	9MAA0290 MAN EEV PXV RU
	9MAF0290	9MAF0290 MAN EEV PXV PL
Техническая инструкция	9IS54637	9IS54637 IS EEV PXV EN-IT-RU

Вы можете загрузить техническую публикацию и другую техническую информацию с нашего web-сайта:

www.eliwell.com

Информация о продукте

⚠ ⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Полностью отключите электропитание от всего оборудования, в том числе подключенных устройств, до снятия любых крышек или дверей или до установки или демонтажа любых вспомогательных устройств, аппаратуры, кабелей или проводов.
- В указанных местах и условиях обязательно используйте обладающий соответствующими характеристиками датчик напряжения для проверки отключения электропитания.
- Перед восстановлением питания установите и зафиксируйте крышки, компоненты оборудования и кабели.
- Для всех требующих этого приборов убедитесь в наличии эффективного заземления.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источники электропитания подходящего напряжения.
- Не подключайте напрямую к сети, если нет на это прямого указания.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смертельному исходу или серьезной травме

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Убедитесь в отсутствии повреждений электрических соединений. При обнаружении несвойственных деформаций не продолжайте установку.
- Осуществляйте электрические подключения только после установки системы.
- При подключении к источнику питания и управляющим сигналам строго соблюдайте региональные и национальные требования по номинальному току и напряжению, используемых устройством.
- Не используйте устройство в установках и оборудовании с функцией обеспечения безопасности.
- Затягивайте оранжевую и стандартную гайки с соблюдением момента, указанного в технической спецификации и Руководстве Пользователя на это оборудование.
- Разбирайте, ремонтируйте и отвинчивайте клапан в соответствии с действующими требованиями [(1)].

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

[(1)] Оборудование должно устанавливаться, ремонтироваться и модернизироваться только квалифицированными специалистами, обладающими необходимой квалификацией и разрешениями, предусмотренными действующими нормативными актами в соответствующих регионах. В странах Европейского Союза эти специалисты должны иметь сертификат холодильного техника в соответствии с директивой F-GAS (Указ Президента Италии № 43 от 27/10/2012, ex EC 303/2008), в соответствии с методами, указанными в документации на продукцию. Вышеупомянутый персонал также обязан взять на себя ответственность за использование подлинных запасных частей, официально поставляемых компанией Eliwell.

Легковоспламеняющиеся хладагенты

Модели серии PXVN

Использование легковоспламеняющихся хладагентов зависит от многих факторов, включая действующие стандарты, установленные национальными нормативными актами или соответствующими сертификационными органами.

Устройства и соответствующие принадлежности, описанные в документации, поставляемой вместе с продуктом, используют компоненты и - если конкретно - электромеханические реле, испытанные в соответствии со стандартом IEC 60079-15 и классифицированные как компоненты с ЧПУ (без искровые электрические устройства "n"). Это обеспечивает соответствие Приложению BB EN/IEC 60335-2-89.

Соответствие требованиям Приложения BB EN / IEC 60335-2-89 считается достаточным - и поэтому применимым - для коммерческих холодильных и кондиционерных систем, использующих легковоспламеняющиеся хладагенты, такие как R290. Тем не менее, могут быть учтены и другие ограничения, устройства, места расположения и/или типа машин (холодильники, раздаточные автоматы,ределители и дозаторы, охладители бутылок, льдогенераторы, холодильные шкафы для объектов самообслуживания и т. д.), что приводит к наложению дополнительных ограничений и/или обязательств.

Использование и применение информации, содержащейся в настоящем документе, требует опыта проектирования и параметризации/программирования систем управления холодильными и климатическими системами. Только вы, то есть производители оригинального оборудования, инсталлятор или операторы, можете быть осведомлены об условиях и факторах, присутствующих в дополнение к применимым правилам во время подготовки, установки и настройки, эксплуатации и технического обслуживания машины или связанных с ними процессов. Поэтому только вы можете принять решение о пригодности автоматики и связанного с ней оборудования, а также о соответствующих мерах безопасности и блокировочных устройствах, которые могут быть эффективно и адекватно применены в местах, в которых соответствующее оборудование должно быть введено в эксплуатацию. При выборе оборудования автоматизации и управления - а также любого другого сопутствующего оборудования или программного обеспечения - для конкретного применения вы также должны учитывать все стандарты, установленные применимым национальным законодательством или соответствующими сертификационными органами.

При использовании легковоспламеняющихся хладагентов в конце процесса установки данного прибора и связанного с ним оборудования необходимо убедиться, что машина соответствует действующим стандартам и правилам. Хотя все заявления и информация, содержащиеся в настоящем документе, должны считаться точными и надежными, на них не распространяется гарантия. Представленная здесь информация не освобождает пользователя от ответственности в части проведения собственных испытаний и сертификации соответствия всем применимым нормативным актам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕСООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

Убедитесь, что все используемое оборудование и разработанные системы соответствуют всем применимым местным, региональным и национальным законам.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Модели серий PXVB, PXVE

Это оборудование предназначено для работы в безопасных местах и там, где приложения, которые генерируют (или потенциально могут генерировать) опасные включения, были изолированы.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ УГРОЗА ВЗРЫВА

- Устанавливайте и используйте это устройство только в безопасных местах.
- Не устанавливайте и не используйте это оборудование в установках, способных выделять опасные атмосферные включения, таких как установки с использованием легковоспламеняющихся хладагентов.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смертельному исходу или серьезной травме.

Для получения информации об использовании приборов управления в оборудовании, способном выделять опасные материалы, обратитесь в местное, региональное или национальное бюро стандартов или агентство по сертификации.

РАЗДЕЛ 1
ВСТУПЛЕНИЕ

1.1. ОПИСАНИЕ

Применение

Электромагнитный расширительный клапан серии PXV регулирует поток жидкого хладагента в испаритель, изменяя время открытия его затвора, обеспечивая широкий интервал изменения мощности. Высокоточное и надежное регулирование расхода хладагента позволяет повысить эффективность работы всей системы.
Имеются "Бесшумные" модели, которые работают с низким уровнем шума.
Имеются различные сменные дюзы с номинальной мощностью от 1 кВт до 24 кВт (не бесшумные модели).
Клапаны серии PXV могут управляться следующими контроллерами Eliwell:
RTX600/V(DOMINO), RTN600/V(DOMINO) и драйвером V800.
Обычно они используются в холодильных установках больших сетевых супермаркетов.
В частности:

Коммерческое холодопроизводство

- гипермаркеты, супермаркеты, продуктовые магазины
- гостиницы, рестораны

Промышленное холодопроизводство

- производство продуктов питания и их дистрибуция

Домашние климатические установки

- кондиционеры и тепловые насосы для бытового использования с инверторным компрессором.

Клапаны серии PXV могут использоваться как регуляторы давления испарения в холодильных системах с одним или несколькими испарителями и клапаном перепуска горячего газа для контроля производительности.

Характеристики

Это новое поколение устройств со следующими основными характеристиками:

- Контроль перегрева испарителя с помощью встроенного драйвера импульсного электронного TPB
- Совместимость с новыми типами хладагентов R290, R600, R600a, R744 (CO2)
- Производительность до 24 кВт на R410 (не бесшумные модели)
- оптимизированный впрыск жидкого хладагента в испаритель повышает его эффективность
- Имеются катушки под напряжения 230 В~ и 24 В~
- Улучшенный контроль перегрева при изменении рабочих условий

Используемые в этом руководстве для изображения устройств серии **PXV** (и других устройств Eliwell) фотографии и диаграммы носят чисто иллюстративный характер. Соответствующие размеры и пропорции могут не соответствовать фактическим размерам в натуральную величину или в масштабе. Кроме того, все электропроводки или электрические схемы следует рассматривать как упрощенные представления, которые не соответствуют действительности в полной мере.

ПОМНИТЕ. Мы рекомендуем Вам обратиться к Руководствам на соответствующие контроллеры Eliwell при выполнении электрических подключение клапанов серии **PXV**.

Работа

Клапан серии PXV представляет собой дроссельное устройство, которое пропускает жидкость от конденсатора в испаритель обеспечивая необходимый перепад давления на расширительном сопле.
Это клапан с режимами Включен/вЫключен, который требует управления с регулировкой ширины открывающего импульса, известного как "**Широтно-Импульсная Модуляция**" (ШИМ), и может осуществляться достаточно простой электроникой. Согласно этому принципу, как только для регулятора задан период управления T, то расход хладагента QT, необходимый испарителю за этот период, подается клапаном в промежуток времени t, меньший периода T, в течение которого расход максимален (фаза Открытого состояния). В течение оставшегося интервала времени T - t клапан полностью закрыт (фаза Закрытого состояния). Поэтому для эффективного регулирования клапан PXV должен быть рассчитан таким образом, чтобы в самых сложных условиях он мог обеспечить достаточное количество хладагента для выполнения поставленной задачи; в этих экстремальных условиях клапан будет оставаться открытым в течение всего периода T. Использование электронного регулятора RTX/RTN 600 повышает точность определения количества используемого хладагента, что приводит к повышению эффективности во время работы (тем самым значительно снижая затраты на обслуживание машины) и более быстрому реагированию на изменения нагрузки испарителя.

Катушки и разъемы

Катушки, которые могут быть использованы для этого клапана, перечислены в разделе катушки и разъемы, обобщающем основные характеристики катушек и разъемов, с помощью которых они подключаются.

1.2. СОДЕРЖИМОЕ КОРОБКИ

Рис5.1 on page 28 показывает содержимое коробки с клапаном серии **PXV**.

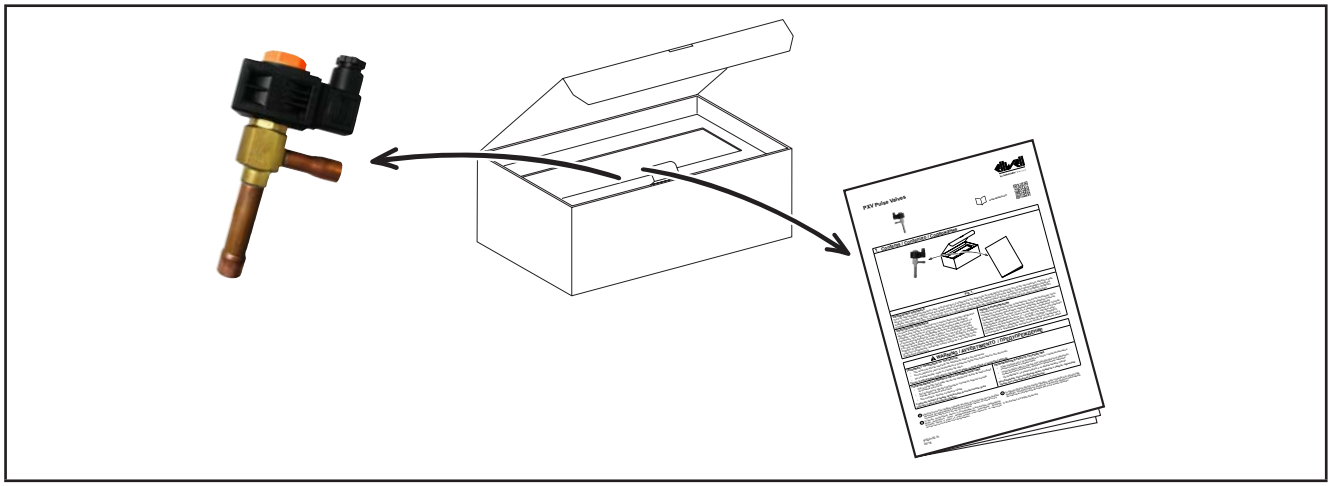


Рис. 1. Содержимое коробки

РАЗДЕЛ 2
МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

2.1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ

Прежде чем приступить к установке системы, внимательно прочтите эту главу.
Только оператор и производитель установки могут знать все условия и факторы, присутствующие во время установки и настройки, эксплуатации и обслуживания машины или процесса, и поэтому вправе решить, какое оборудование автоматизации и соответствующие предохранительные устройства и блокировки могут использоваться должным образом и эффективно.
При выборе оборудования автоматизации и управления - и любого другого связанного с ним оборудования или программного обеспечения-для конкретного применения вы также должны учитывать все применимые местные, региональные или национальные стандарты и/или требования.
Будьте особенно внимательны к соблюдению всей информации, касающейся безопасности, различных электрических требований и правовых норм, которые могут применяться к вашей машине или вашему технологическому процессу при использовании данного оборудования.
Пожалуйста, обратитесь к разделу Легковоспламеняющиеся хладагенты для получения важной нормативной информации, касающейся использования этих продуктов в приложениях, использующих легковоспламеняющиеся хладагенты.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕСООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

Убедитесь, что все используемое оборудование и разработанные системы соответствуют всем применимым местным, региональным и национальным законам.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

2.2. ОТКЛЮЧЕНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

⚠ ⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Полностью отключите электропитание от всего оборудования, в том числе подключенных устройств, до снятия любых крышек или дверей или до установки или демонтажа любых вспомогательных устройств, аппаратуры, кабелей или проводов.
- В указанных местах и условиях обязательно используйте обладающий соответствующими характеристиками датчик напряжения для проверки отключения электропитания.
- Перед восстановлением питания установите и зафиксируйте крышки, компоненты оборудования и кабели.
- Для всех требующих этого приборов убедитесь в наличии эффекивного заземления.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источники электропитания подходящего напряжения.
- Не подключайте напрямую к сети, если нет на это прямого указания.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смертельному исходу или серьезной травме

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Убедитесь в отсутствии повреждений электрических соединений. При обнаружении несвойственных деформаций не продолжайте установку.
- Осуществляйте электрические подключения только после установки системы.
- При подключении к источнику питания и управляющим сигналам строго соблюдайте региональные и национальные требования по номинальному току и напряжению, используемых устройством.
- Не используйте устройство в установках и оборудовании с функцией обеспечения безопасности.
- Затягивайте оранжевую и стандартную гайки с соблюдением момента, указанного в технической спецификации и Руководстве Пользователя на это оборудование.
- Разбирайте, ремонтируйте и отвинчивайте клапан в соответствии с действующими требованиями [(1)].

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

[(1)] Оборудование должно устанавливаться, ремонтироваться и модернизироваться только квалифицированными специалистами, обладающими необходимой квалификацией и разрешениями, предусмотренными действующими нормативными актами в соответствующих регионах. В странах Европейского Союза эти специалисты должны иметь сертификат холодильного техника в соответствии с директивой F-GAS (Указ Президента Италии № 43 от 27/10/2012, ex EC 303/2008), в соответствии с методами, указанными в документации на продукцию. Вышеупомянутый персонал также обязан взять на себя ответственность за использование подлинных запасных частей, официально поставляемых компанией Eliwell.

2.3. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

Устанавливайте и используйте это оборудование в условиях, которые описаны в разделе "Характеристики среды и Электрические характеристики" данного документа.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

2.4. КОММЕНТАРИИ ПО ПОВОДУ УСТАНОВКИ

При переноске и установке

⚠ ОПАСНОСТЬ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Избегать размещения клапана вблизи магнитных полей на длительный срок.
- Не подвергайте клапан ударам или скручиванию. Если вы заметили какие-либо необычные деформации, не приступайте к установке.
- Не снимайте регулировочное устройство с разъема.

Несоблюдение этих инструкций может привести к травме или повреждению оборудования.

2.5. УСТАНОВКА КЛАПАНА PXV

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Убедитесь в отсутствии повреждений электрических соединений. При обнаружении несвойственных деформаций не продолжайте установку.
- Осуществляйте электрические подключения только после установки системы.
- При подключении к источнику питания и управляющим сигналам строго соблюдайте региональные и национальные требования по номинальному току и напряжению, используемых устройством.
- Не используйте устройство в установках и оборудовании с функцией обеспечения безопасности.
- Затягивайте оранжевую и стандартную гайки с соблюдением момента, указанного в технической спецификации и Руководстве Пользователя на это оборудование.
- Разбирайте, ремонтируйте и отвинчивайте клапан в соответствии с действующими требованиями [1].
- **Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.**

[1] Оборудование должно устанавливаться, ремонтироваться и модернизироваться только квалифицированными специалистами, обладающими необходимой квалификацией и разрешениями, предусмотренными действующими нормативными актами в соответствующих регионах. В странах Европейского Союза эти специалисты должны иметь сертификат холодильного техника в соответствии с директивой F-GAS (Указ Президента Италии № 43 от 27/10/2012, ex EC 303/2008), в соответствии с методами, указанными в документации на продукцию. Вышеупомянутый персонал также обязан взять на себя ответственность за использование подлинных запасных частей, официально поставляемых компанией Eliwell.

Присоединение к трубам

1. Перед подключением к трубам убедитесь, что они чистые, и проверьте направление потока.
2. Проверьте напряжение сети и используйте только указанное напряжение при работе с данным оборудованием и любыми сопутствующими устройствами.
3. Установите клапан как показано на рисунке 2. Нижнее положение катушки недопустимо.
4. Во время пайки не нужно разбирать клапан, кроме снятия катушки. Во время этого процесса защищайте корпус клапана влажной тряпкой и избегайте прямого контакта с пламенем горелки.

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ УСТРОЙСТВА

- Убедитесь в чистоте подключаемых труб.
- Убедитесь в совпадении направления потока с направлением стрелки на корпусе клапана.
- Убедитесь в соответствии подаваемого напряжения указанному на этикетке катушки.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

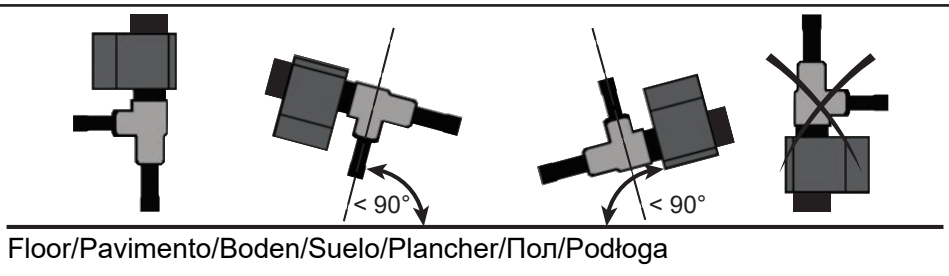


Рис. 2. Возможные положения клапана

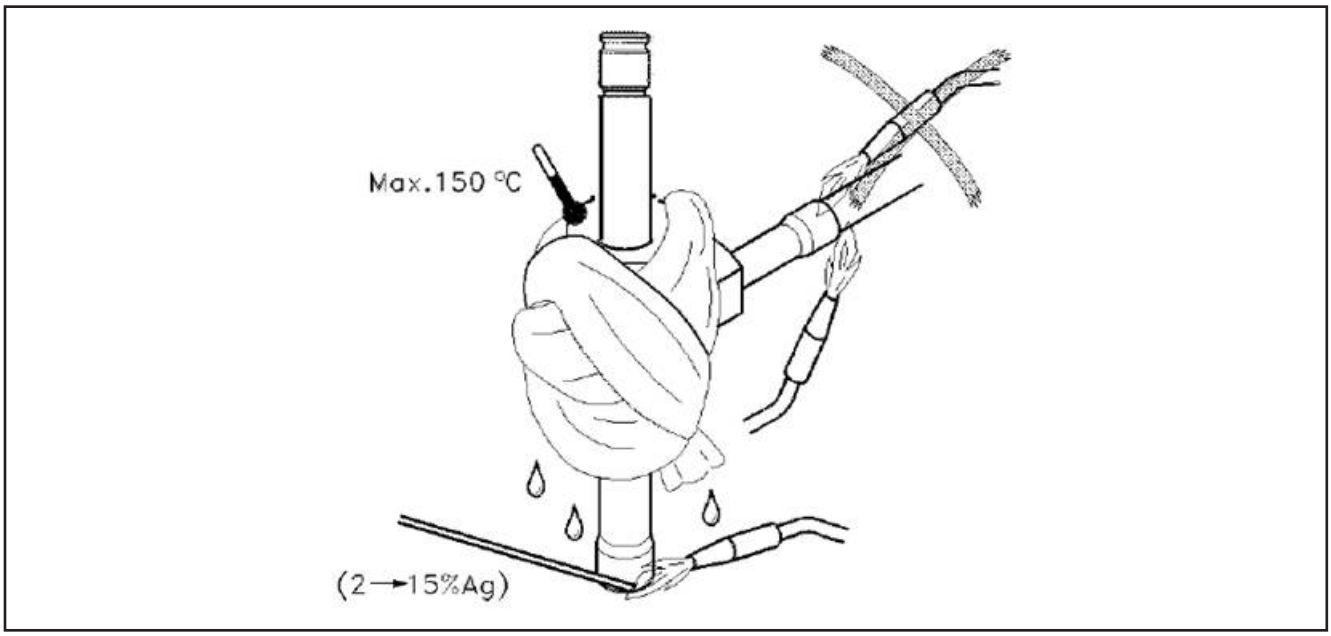


Рис. 3. Пайка

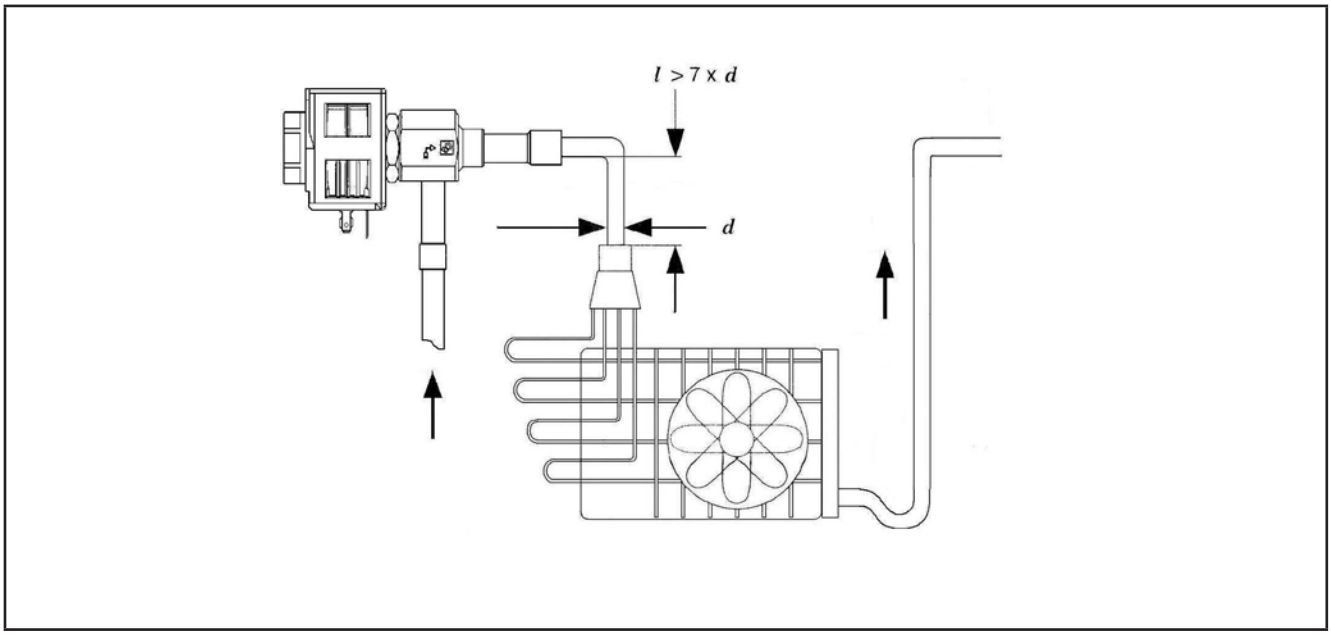


Рис. 4. Клапан с Испарителем

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ УСТРОЙСТВА

Выполните рабочие испытания клапанного узла и драйвера для этой конкретной установки.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

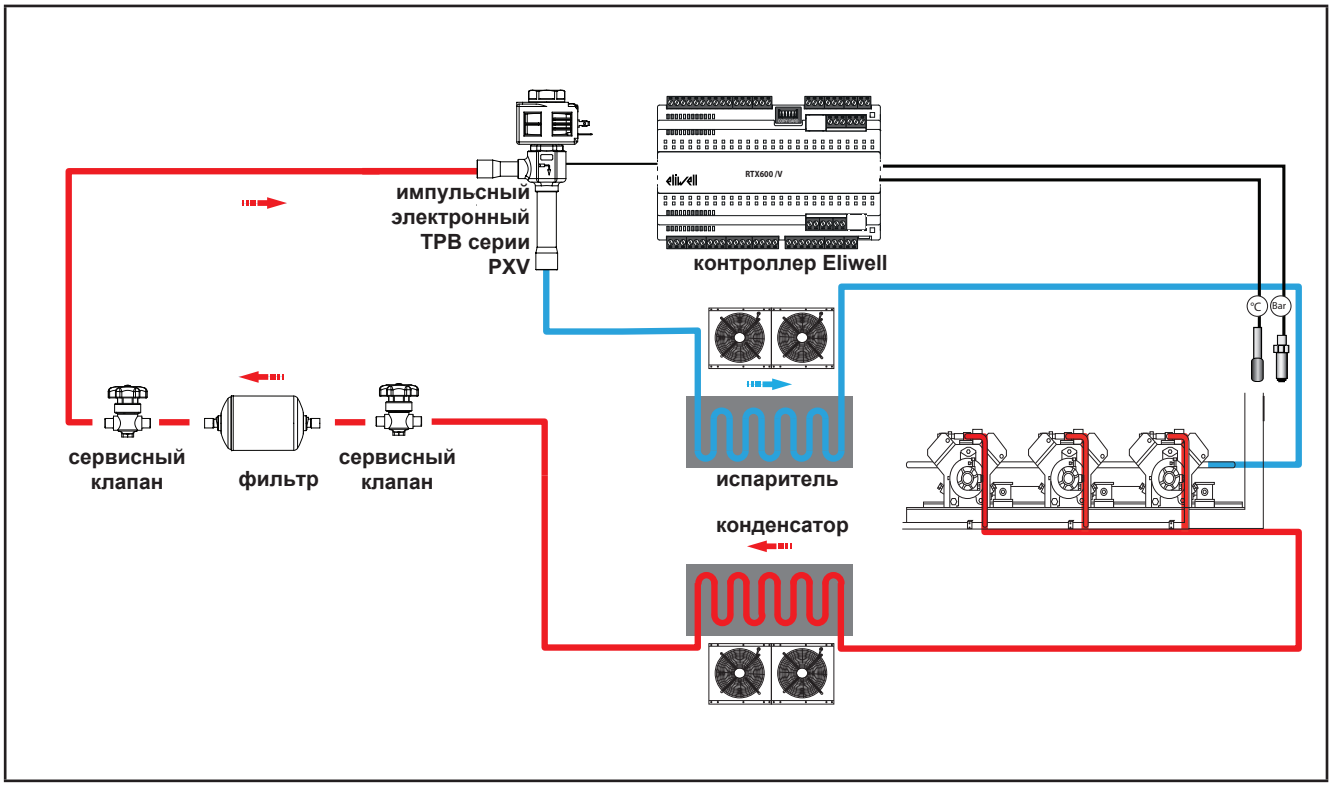


Рис. 5. Пример использования

ОБОЗНАЧЕНИЯ
Filter / Фильтр
Service valve / Сервисный клапан
Condenser / Конденсатор
Evaporator / Испаритель
EEV Valve / Электронный ТРВ
Eliwell Controller / Контроллер Eliwell

2.6. ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛАПАНА PXV

Продукт состоит из корпуса, катушки и разъема с кабелем.
Для замены катушки 4 открутите оранжевую фиксирующую гайку 1 (в комплекте с уплотнительным кольцом 2) и вывинтите винт 3. Уплотнительное кольцо 5 оставьте на стойке.
Катушка будет защищена от влаги только при правильной установке уплотнительного кольца 5 и затягивании оранжевой фиксирующей гайки 1 с моментом 1.2 - 1.4 Н·м.

ПОМНИТЕ. Для замены дюзы и изменения производительности клапана обратитесь в отдел Технической поддержки Eliwell или к авторизованным партнерам Eliwell.

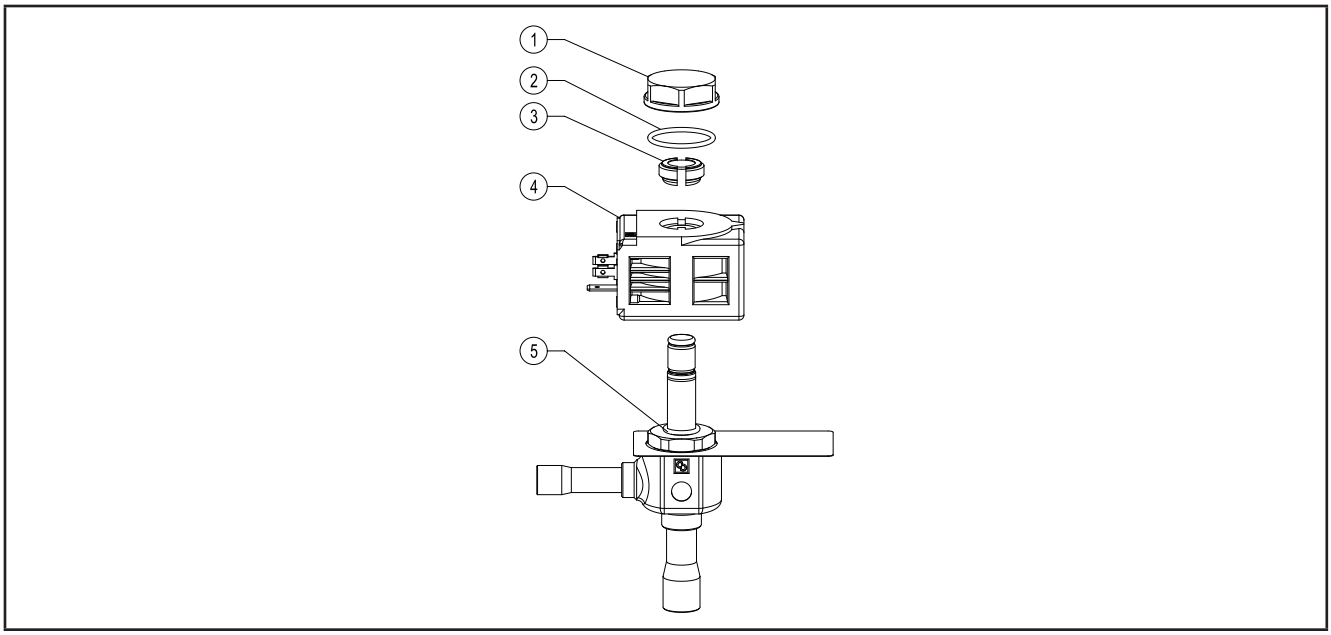


Рис. 6. Катушка на 8 Вт на корпусе 03/M10

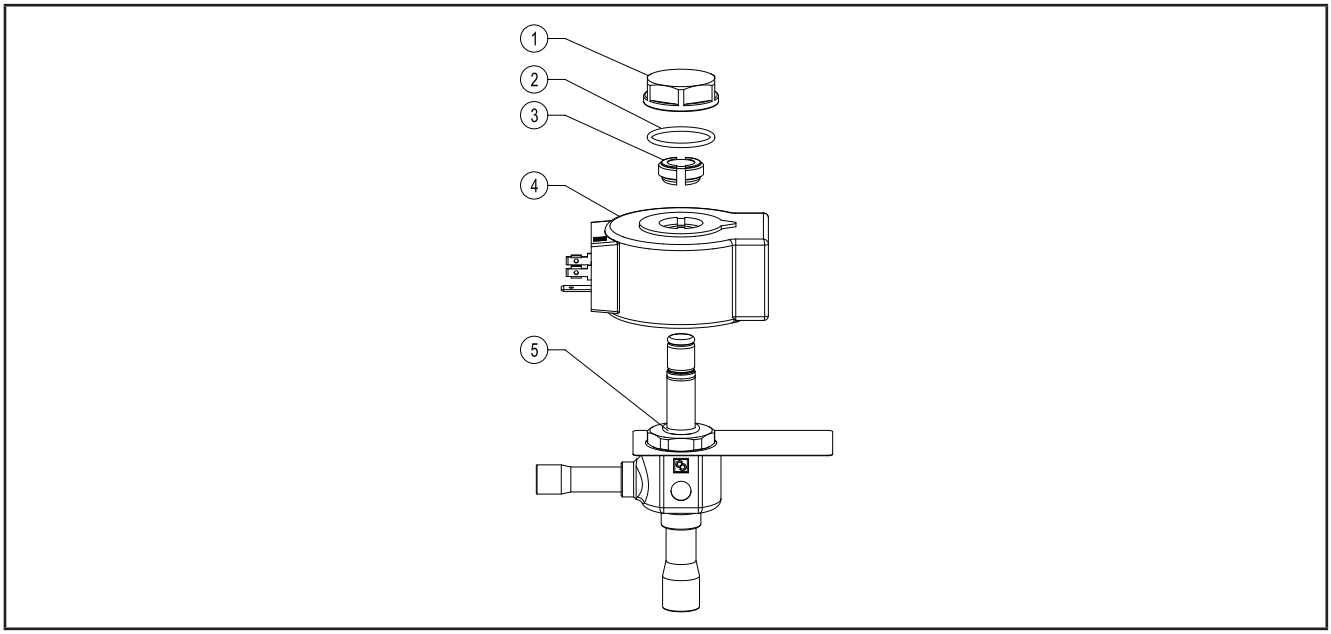


Рис. 7. Катушка на 12 Вт на корпусе 03/M10

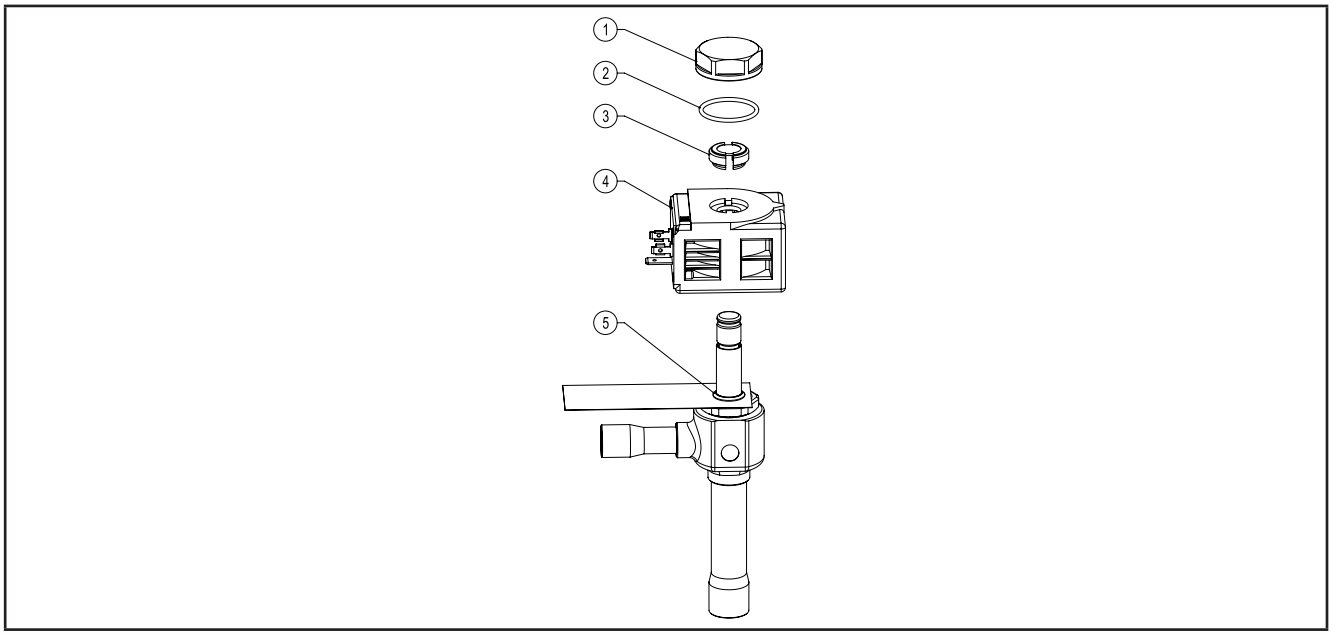


Рис. 8. Катушка на 8 Вт на корпусе 04/M12

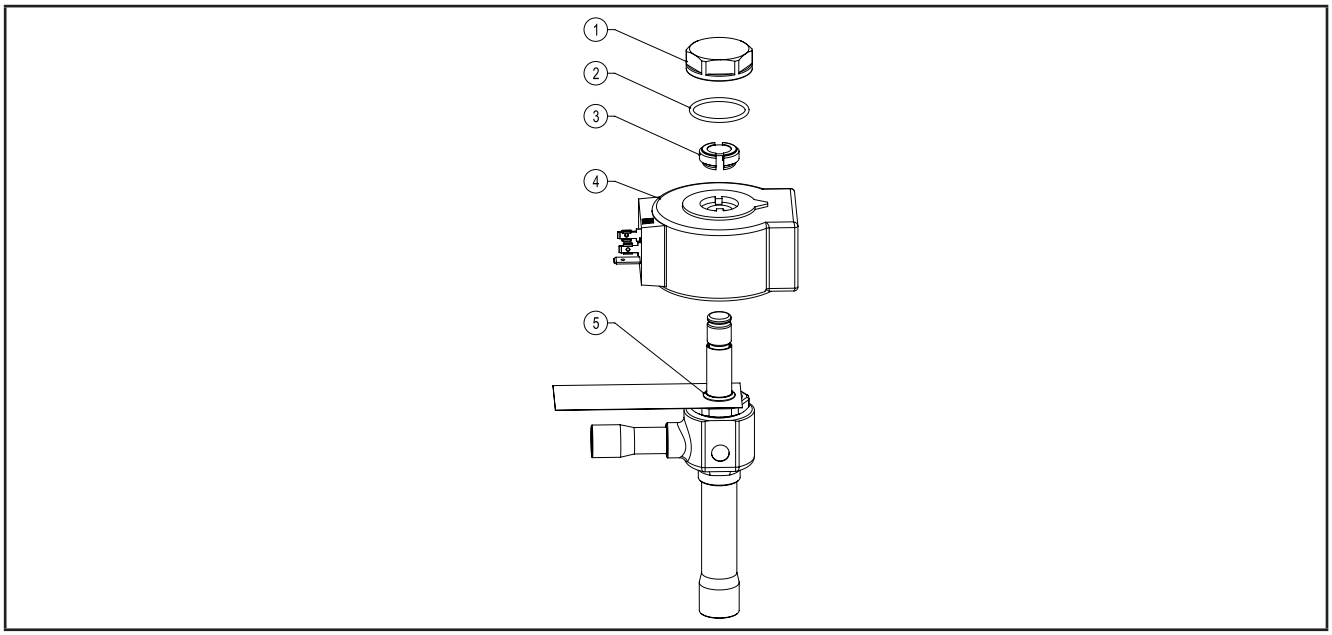


Рис. 9. Катушка на 12 Вт на корпусе 04/M12

2.7. КАТУШКА И РАЗЪЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ

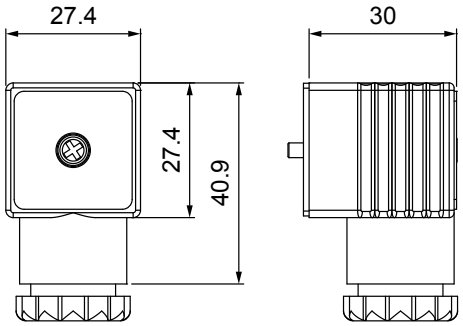
НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ УСТРОЙСТВА

- Затяните оранжевую гайку на разъеме для подключения кабеля.
- Внимательно проверьте электроподключение клапана.
  При необходимости обратитесь к документации на соответствующий управляющий драйвер.

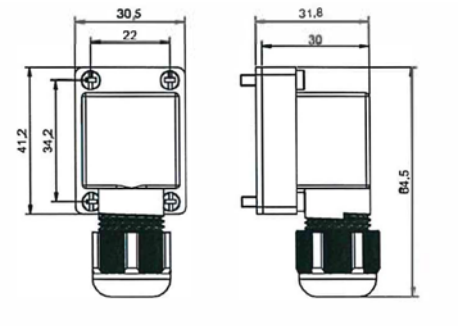
Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Катушка и Разъем

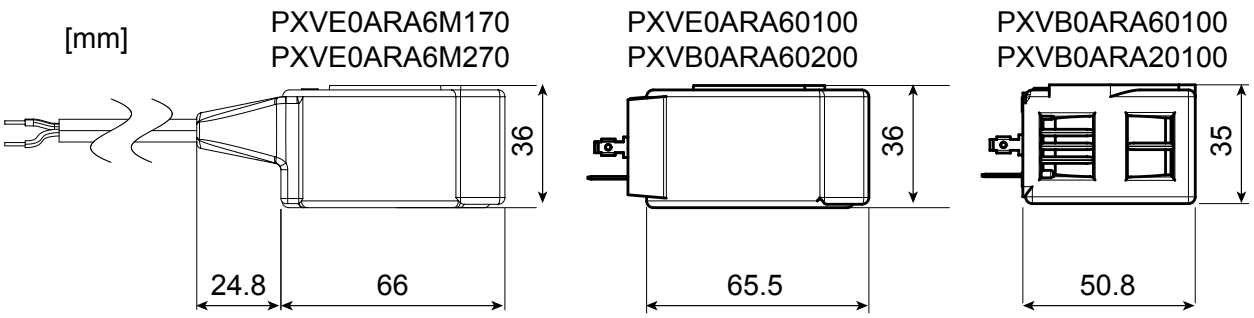
IP65 PXVB0AR020100



IP68 PXVB0AR030100

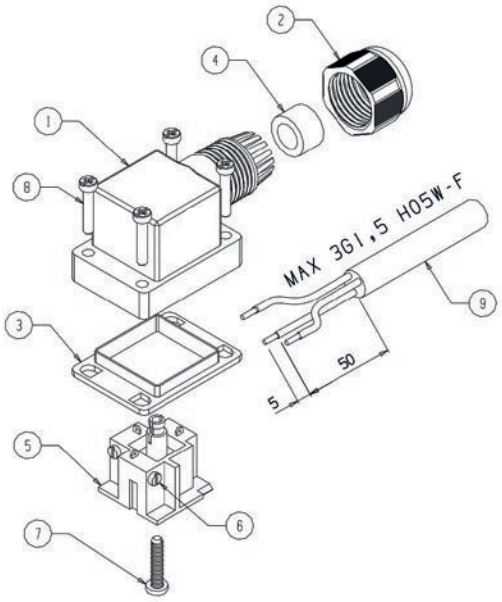


МОДЕЛИ КАТУШЕК



Установка разъема с IP68

1 Корпус
2 Оранжевая зажимная гайка
3 Прокладка уровня катушки
4 Уплотнение кабеля
5 Контактная площадка
6 Винты контактов
7 Саморез 3.5 x 1.6
8 Винт из нержавеющей стали M3 x 15.5
9 Кабель питания (не поставляется)



РАЗДЕЛ 3
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

3.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ

Следующая информация описывает рекомендации по подключению прибора и правила его использования.

⚠ ⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Полностью отключите электропитание от всего оборудования, в том числе подключенных устройств, до снятия любых крышек или дверей или до установки или демонтажа любых вспомогательных устройств, аппаратуры, кабелей или проводов.
- В указанных местах и условиях обязательно используйте обладающий соответствующими характеристиками датчик напряжения для проверки отключения электропитания.
- Перед восстановлением питания установите и зафиксируйте крышки, компоненты оборудования и кабели.
- Для всех требующих этого приборов убедитесь в наличии эффективного заземления.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источники электропитания подходящего напряжения.
- Не подключайте напрямую к сети, если нет на это прямого указания.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смертельному исходу или серьезной травме

3.1.1. Особые рекомендации по переноске

При переноске оборудования позаботьтесь об исключение его повреждения электростатическим разрядом.

Неэкранированные разъемы особенно уязвимы для электростатического разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ-ЗА ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА

- Храните оборудование в защитной упаковке до готовности к его установке.
- Устройство должно устанавливаться только в шкафах, утвержденных по типу конструкции, и / или в местах, предотвращающих несанкционированный доступ и обеспечивающих защиту от электростатического разряда.
- При переноске чувствительного оборудования используйте заземленное устройство, защищающее от электростатического разряда.
- Перед переноской оборудования всегда снимайте статический заряд с корпуса, касаясь заземленной поверхности или антистатического коврика одобренного типа.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Перед выполнением каких-либо работ убедитесь, что устройство подключено к соответствующему внешнему источнику питания.

РАЗДЕЛ 4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КЛАПАНОВ

Описание	Модели	Характеристики
Температура системы (TS)	PXVB●●●●●●●●●	-40 °C ... 100 °C (-40 °F ... 212 °F)
	PXVN●●●●●●●●●	-40 °C ... 100 °C (-40 °F ... 212 °F)
	PXVE●●●●●●●●●	-50° C ... 100 °C (-58 °F ... 212 °F)
Температура среды (TA)	PXVB●●●●●●●●●	-20 °C ... 50 °C (-4 °F ... 122 °F)
	PXVN●●●●●●●●●	-20 °C ... 50 °C (-4 °F ... 122 °F)
	PXVE●●●●●●●●●	-40 °C ... 50 °C (-40 °F ... 122 °F)
Перепад давления для открытия (минимальный перепад OPD)	Все модели	0 Бар / 0 psi
Перепад на открытом клапане (максимальный перепад MOPD)	PXVB●●●●●●100 PXVN●●●●●●100	Дюзы 1-5 : 37 Бар (537 psi) Дюза 6 : 27 Бар (392 psi) Дюзы 7-9 : 18 Бар (261 psi)
БЕСШУМНЫЕ МОДЕЛИ Перепад на открытом клапане (максимальный перепад MOPD)	PXVN●●●●●●200	Дюзы 1-6 : 35 Бар (508 psi) Дюза 7 : 24 Бар (348 psi)
Перепад на открытом клапане (максимальный перепад MOPD)	PXVE●●●●●●100	Дюзы 1-6 : 37 Бар (537 psi) Дюза 7 : 35 Бар (508 psi) Дюза 8 : 30 Бар (435 psi) Дюза 9 : 25 Бар (363 psi)
БЕСШУМНЫЕ МОДЕЛИ Перепад на открытом клапане (максимальный перепад MOPD)	PXVE●●●●●●200	Дюзы 1-6 : 35 Бар (508 psi) Дюза 7 : 24 Бар (348 psi)
Максимальное рабочее давление	PXVB●●●●●●●●●	45 Бар / 653 psi
	PXVN●●●●●●●●●	45 Бар / 653 psi
	PXVE●●●●●●●●●	80 Бар / 1160 psi
Давление разрыва	ВСЕ МОДЕЛИ	PXVN/PXVB = 225 Бар (3263 psi) PXVE = 240 Бар (3481 psi)
PED	ВСЕ МОДЕЛИ	Раздел 4.3 из 2014/68/EU
Принцип управления	ВСЕ МОДЕЛИ	Широтно-Импульсная Модуляция (ШИМ/PWM)
Минимальное время работы	ВСЕ МОДЕЛИ	1 секунда

4.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КАТУШЕК

код заказа катушки / разъема	напряжение [1]	разброс источника питания (%)	частота источника питания (Гц)	мощность (W)	класс изоляции	MOPD дюзы		подключения
						1 ... 4	5 ... 9	
PXVB0ARA60100	220/230 В~	+6 / -10	50/60	8	F	35	22	разъем с IP65 PXVB0AR020100 разъем с IP 68 PXVB0AR030100
PXVB0ARA6A172	220/230 В~	+6 / -10	50/60	8	F	35	22	кабель 7,2 м с подключенным разъемом
PXVE0ARA60100	220/230 В~	+6 / -10	50/60	12	F	> 45 < 80	> 45 < 80	разъем с IP65 PXVB0AR020100
PXVE0ARA6M170	220/230 В~	+6 / -10	50/60	12	F	> 45 < 80	> 45 < 80	встроенный в катушку кабель 7.0 м
PXVB0ARA20100	24 В~	+10 / -10	50/60	8	F	35	25	разъем с IP65 PXVB0AR020100 разъем с IP68 PXVB0AR030100
PXVB0ARA20200	220 В=	+10 / -5	-	18	F	35 [2]	24 [3]	разъем с IP 65 PXVB0AR020100 PXVB0AR020200 с выпрямителем
PXVE0ARA6M270	220 В=	+10 / -5	-	18	F	35 [2]	24 [3]	встроенный в катушку кабель 7.0 м с этикеткой

[1] обращайтесь в офисы продаж по поводу других источников питания
[2] до дюзы № 6
[3] только для дюзы № 7

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

Не превышайте ни одного из номинальных значений, указанных в таблицах характеристик среды и электрических характеристик.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

4.3. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

Модель	Подключение	PED 2014/68/EU	
		PS	Хладагенты
PXVB0●●●●●●100 PXVN0●●●●●●100	3/8' - ½' ½' – 5/8'	45 Бар	HFC - HFO - HCFC *(1)*
PXVBM●●●●●●100 PXVNM●●●●●●100	10 мм - 12 мм 12 мм -16 мм		
PXVE0●●●●●●100	3/8' - ½' ½' – 5/8'	80 Бар	R744
PXVEM●●●●●●100	10 мм - 12 мм 12 мм -16 мм		
PXVN0●●●●●●200	3/8' - ½'	45 Бар	HFC - HFO - HCFC *(1)*
PXVNM●●●●●●200	10 мм - 12 мм		
PXVE0●●●●●●200	3/8' - ½'	80 Бар	R744
PXVEM●●●●●●200	10 мм - 12 мм		

(1) HFC=R134a, R23, R32, R404A, R407C, R410A, R507
HFO= R1234yf, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R452A
HC= R290, R600, R600a
HCFC= R22

ПОМНИТЕ. Этот продукт не может использоваться в Соединенных Штатах и Канаде.

4.4. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели PXVN

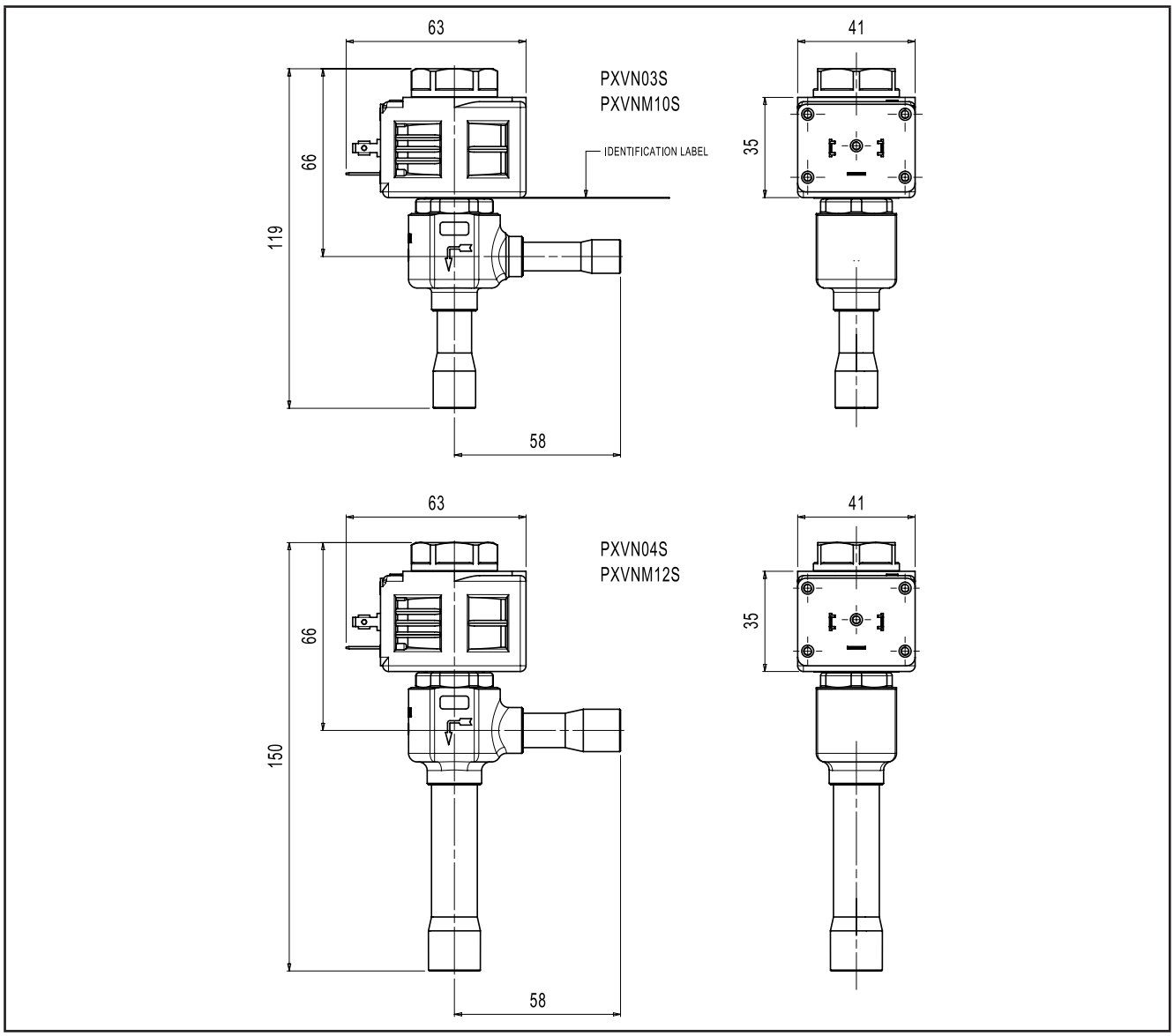


Рис. 10. Механические размеры моделей **PXVN**

Модели PXVB

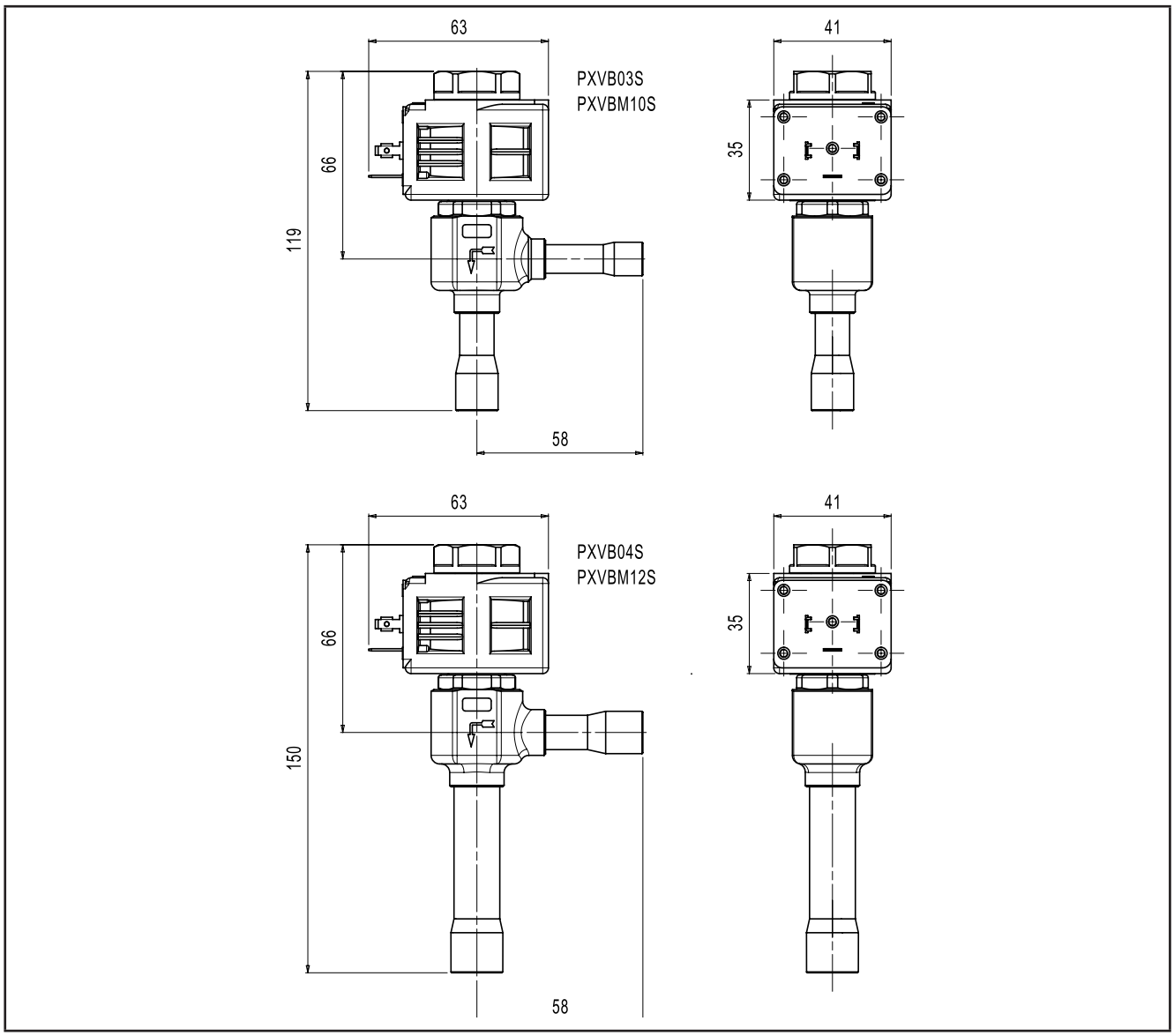


Рис. 11. Механические размеры моделей **PXVB**

Модели PXVE

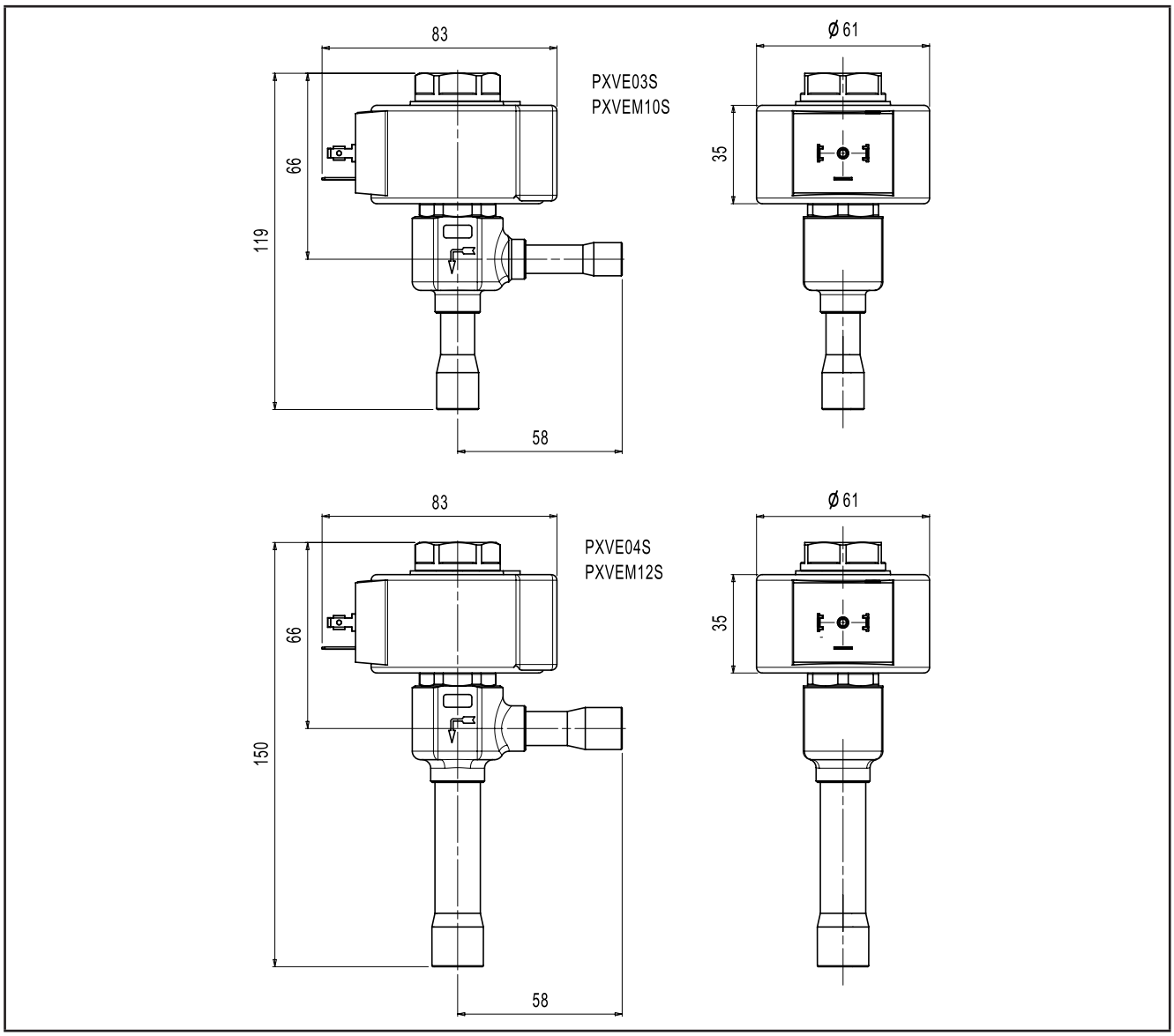


Рис. 12. Механические размеры моделей **PXVE**

РАЗДЕЛ 5
КОМПЛЕКТЫ ЗАПЧАСТЕЙ И НАБОРЫ УПЛОТНЕНИЙ

5.1. КОМПЛЕКТЫ БЕСШУМНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ И НАБОРЫ УПЛОТНЕНИЙ

Тип клапана	Описание	Код заказа	Описание	Совместимые хладагенты
PXVN	PXVN SILENT SPARE PART	PXVN0ER000200	бесшумная стойка зеленое уплотнение фильтр подвижная часть	HCFC, HFC, HFO, HC
	PXVN O-Ring SET 8 pcs	PXVN0DR000100	8 x зеленых уплотнений 8 x фильтров	HCFC, HFC, HFO, HC
PXVE	PXVE SILENT SPARE PART	PXVE0CR000200	бесшумная стойка фиолетовое уплотнение фильтр подвижная часть	CO_2
	PXVE O-Ring SET 8 pcs	PXVE0BR000100	8 x фиолетовых уплотнений 8 x фильтров	CO_2

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Клапаны не могут использоваться с хладагентами, которые не перечислены в данном документе.
- Не подвергайте клапан воздействию температур или давлений выше указанных в настоящем документе.
- Затяните оранжевую гайку и стандартную гайку с указанным в технических условиях значением момента.
- Снимайте и ремонтируйте клапан в соответствии с требованиямидействующх стандартов[1].

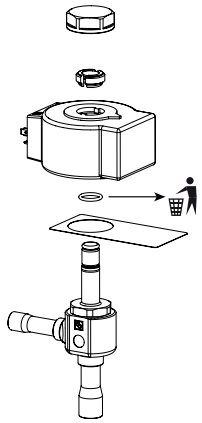
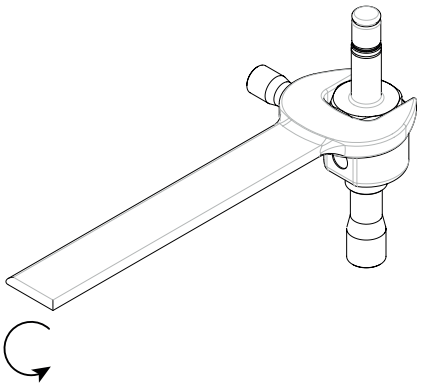
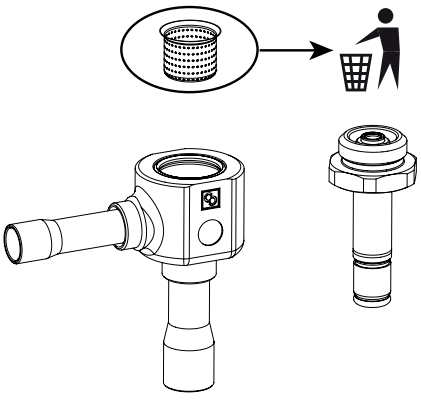
Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

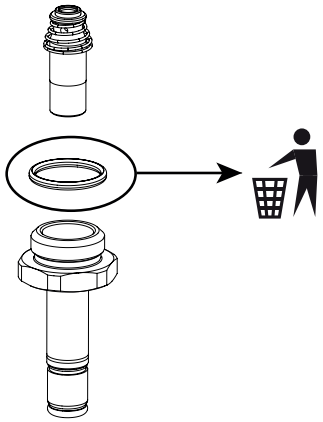
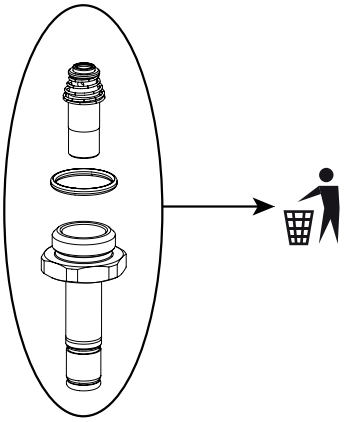
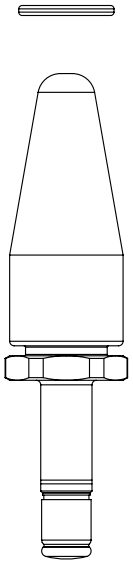
[1] Оборудование должно устанавливаться, ремонтироваться и модернизироваться только квалифицированными специалистами, обладающими необходимой квалификацией и разрешениями, предусмотренными действующими нормативными актами в соответствующих регионах. В странах Европейского Союза эти специалисты должны иметь сертификат холодильного техника в соответствии с директивой F-GAS (Указ Президента Италии № 43 от 27/10/2012, ex EC 303/2008), в соответствии с методами, указанными в документации на продукцию. Вышеупомянутый персонал также обязан взять на себя ответственность за использование подлинных запасных частей, официально поставляемых компанией Eliwell.

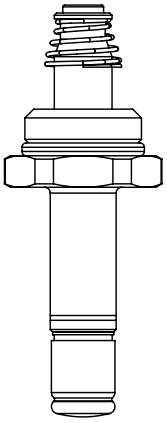
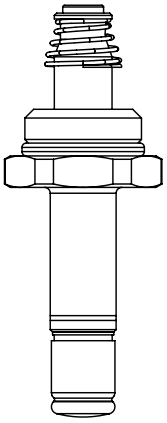
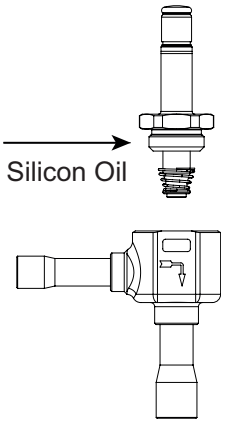
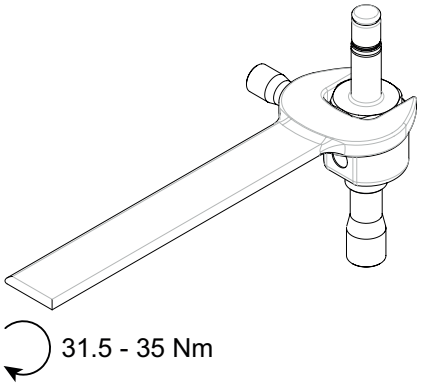
5.2. УСТАНОВКА КОМПЛЕКТА ЗАПЧАСТЕЙ И УПЛОТНЕНИЙ

Инструкция по замене уплотнений и стойки применима только для бесшумных моделей.

- Для замены только уплотнительного кольца последовательность 1-2-3-4a-5-6a-7...10
- Для замены втулки, подвижных частей и уплотнения последовательность 1-2-3-4b-5-6b-7...10

№	Операция установки	
1	Снимите катушку и удалите уплотнительное кольцо, находящееся между катушкой и бумажной пластиной.	
2	Открутите клапан.	
3	Извлеките фильтр и замените новым.	

4a	Извлеките уплотнительное кольцо и выбросьте его. (для процедуры замены только уплотнительного кольца).	
4b	Извлеките затвор, подвижный сердечник и уплотнительное кольцо и выбросьте их. (для процедуры замены втулки, подвижного сердечника и уплотнительного кольца).	
5	Установите новое уплотнительное кольцо на новую втулку используя специальное приспособление. Для замены уплотнения используйте коническое приспособление с кодом заказа PXVS0GR000000. Проверьте цвет устанавливаемого уплотнения (зеленое для N моделей или фиолетовое для E Моделей): кольцо неправильного цвета может нарушить целостность клапана. ***ПРИМЕЧАНИЕ*** **НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИБОРА** • Для N моделей используйте только зеленое кольцо. • Для E моделей используйте только фиолетовое кольцо. **Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.**	

6a	Установите подвижный сердечник в затвор. (для процедуры замены только уплотнительного кольца)	
6b	Установите новый подвижный сердечник в затвор. (для процедуры замены втулки, подвижного сердечника и уплотнительного кольца).	
7	1. Смажьте уплотнительное кольцо силиконовым маслом. 2. Установите затвор с подвижным сердечником в корпус клапана. 3. Используйте магнитное приспособление с кодом заказа PXVS0FR000000 для удержания подвижного сердечника в затворе.	
8	Затяните трубу с рекомендуемым моментом (31,5 – 35 Нм). **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** **НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ** Затягивайте гайку с указанным в технической спецификации значением крутящего момента. **Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.**	

9

1. Добавьте этикетку из набора к имевшейся ранее этикетке.
2. Установите новое уплотнение и катушку.

Помните

a) Этот набор позволяет обновлять только бесшумные модели.

Обратитесь к Руководству Пользователя для подбора правильной катушки

b) Уделите особое внимание установке пластины этикетки между втулкой и уплотнительным кольцом.

ПРИМЕЧАНИЕ

ПОТЕРЯ СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЕ КАТУШКИ

ПУбедитесь что этикетки корпуса клапана, кольца уплотнения и катушки соответствуют друг другу.

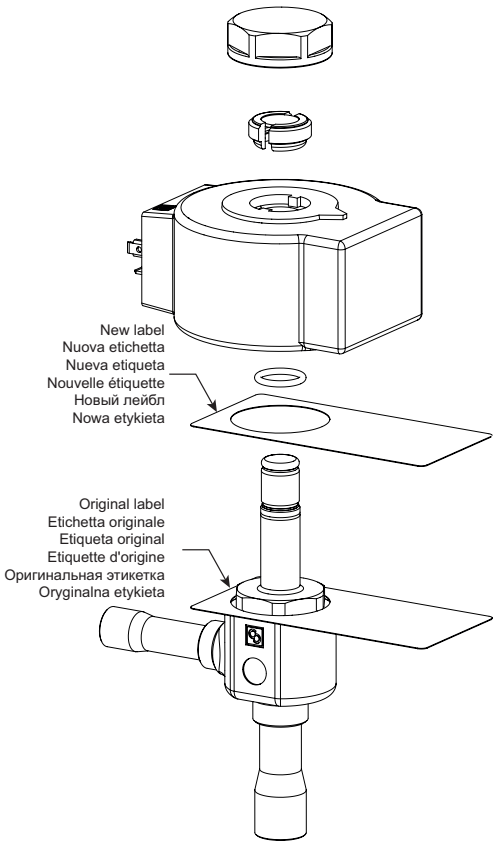
Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИБОРА

- Правильно размещайте этикетку.
- Катушки 220 В= используются только для бесшумных моделей и катушки 220/230 В~ для обычных моделей.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.



10

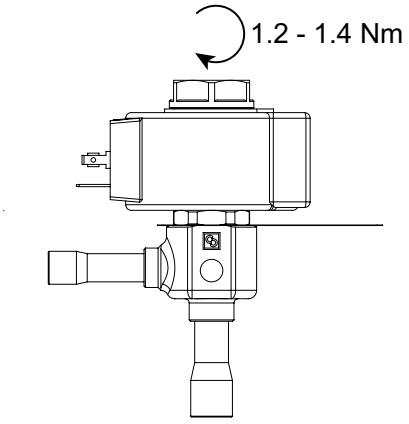
Затяните оранжевую гайку с рекомендуемым моментом (1,2 - 1,4 Н·м)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

Затягивайте оранжевую гайку с указанным в технической спецификации значением крутящего момента.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.



РАЗДЕЛ 6
ОБЩАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК КЛАПАНОВ

6.1. ОБЩАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК КОРПУСОВ КЛАПАНОВ

Бесшумные модели PXVN | Хладагенты HFO-HFC-HC

код заказа	дюза	отв.	ODS подключение				фактор Kv	производительность по хладагентам				
			дюймы		мм							
			вход	выход	вход	выход		R134a	R507	R407C	R410A	R290
PXVNM10S01200	1	0.5	-	-	10	12	0.010	0.8	0.77	1.03	1.47	1.10
PXVN03S010200	1	0.5	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S02200	2	0.7	-	-	10	12	0.017	1.5	1.6	1.9	2.7	2.20
PXVN03S020200	2	0.7	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S03200	3	0.8	-	-	10	12	0.023	1.8	2.0	2.2	3.4	2.70
PXVN03S030200	3	0.8	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S04200	4	1.1	-	-	10	12	0.043	2.9	3.0	3.5	5.5	4.20
PXVN03S040200	4	1.1	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S05200	5	1.3	-	-	10	12	0.065	4.9	5.3	6.2	9.5	7.40
PXVN03S050200	5	1.3	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S06200	6	1.7	-	-	10	12	0.113	6.8	7.2	8.4	12.9	10.10
PXVN03S060200	6	1.7	3/8"	1/2"	-	-						
PXVNM10S07200	7	2.3	-	-	10	12	0.200	10.7	11.6	14.2	20.6	16.10
PXVN03S070200	7	2.3	3/8"	1/2"	-	-						

Обычные модели PXVN | Хладагенты HFO-HFC-HC

код заказа	дюза	отв.	ODS подключение				фактор Kv	производительность по хладагентам				
			дюймы		мм							
			вход	выход	вход	выход		R134a	R507	R407C	R410A	R290
PXVN03S010100	1	0.5	3/8"	1/2"	-	-	0.010	0.8	0.77	1.03	1.47	1.10
PXVNM10S01100	1	0.5	-	-	10	12						
PXVN03S020100	2	0.7	3/8"	1/2"	-	-	0.017	1.5	1.6	1.9	2.7	2.20
PXVNM10S02100	2	0.7	-	-	10	12						
PXVN03S030100	3	0.8	3/8"	1/2"	-	-	0.023	1.8	2.0	2.2	3.4	2.70
PXVNM10S03100	3	0.8			10	12						
PXVN03S040100	4	1.1	3/8"	1/2"	-	-	0.043	2.9	3.0	3.5	5.5	4.20
PXVNM10S04100	4	1.1	-	-	10	12						
PXVN03S050100	5	1.3	3/8"	1/2"	-	-	0.065	4.9	5.3	6.2	9.5	7.40
PXVNM10S05100	5	1.3	-	-	10	12						
PXVN03S060100	6	1.7	3/8"	1/2"	-	-	0.113	6.8	7.2	8.4	12.9	10.10
PXVNM10S06100	6	1.7	-	-	10	12						
PXVN03S070100	7	2.3	3/8"	1/2"	-	-	0.200	10.7	11.6	14.2	20.6	16.10
PXVNM10S07100	7	2.3	-	-	10	12						
PXVN04S070100	7	2.3	1/2"	5/8"	-	-	0.200	10.7	11.6	14.2	20.6	16.10
PXVNM12S07100	7	2.3	-	-	12	16						
PXVN04S080100	8	2.5	1/2"	5/8"	-	-	0.230	12.9	13.8	16.4	24.5	19.40
PXVNM12S08100	8	2.5	-	-	12	16						
PXVN04S090100	9	2.7	1/2"	5/8"	-	-	0.250	14.4	15.4	18.1	27.3	21.60
PXVNM12S09100	9	2.7	-	-	12	16						

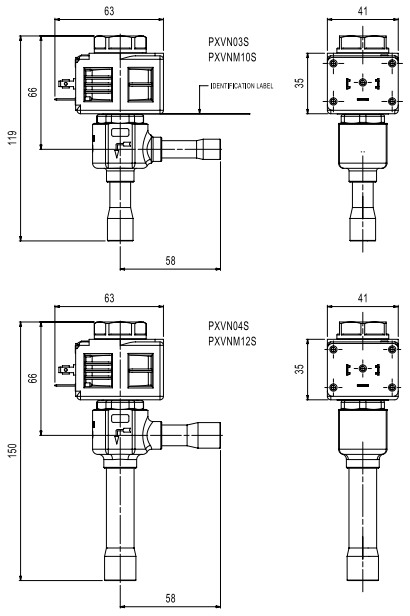


Рис. 13. Вид и размеры PXVN

Модели PXVB | Refrigerants HCFC-HFC

код заказа	дюза	отв.	ODS подключение				фактор Kv	производительность по хладагентам	
			дюймы		мм				
			вход	выход	вход	выход		R22	R404A
PXVB03S010100	1	0.5	3/8"	1/2"	-	-	0.010	0.93	0.77
PXVBM10S01100	1	0.5	-	-	10	12			
PXVB03S020100	2	0.7	3/8"	1/2"	-	-	0.017	1.7	1.6
PXVBM10S02100	2	0.7	-	-	10	12			
PXVB03S030100	3	0.8	3/8"	1/2"	-	-	0.023	2.0	1.9
PXVBM10S03100	3	0.8	-	-	10	12			
PXVB03S040100	4	1.1	3/8"	1/2"	-	-	0.043	3.2	3.0
PXVBM10S04100	4	1.1	-	-	10	12			
PXVB03S050100	5	1.3	3/8"	1/2"	-	-	0.065	5.6	5.2
PXVBM10S05100	5	1.3	-	-	10	12			
PXVB03S060100	6	1.7	3/8"	1/2"	-	-	0.113	7.6	7.1
PXVBM10S06100	6	1.7	-	-	10	12			
PXVB03S070100	7	2.3	3/8"	1/2"	-	-	0.200	12.8	11.4
PXVBM10S07100	7	2.3	-	-	10	12			
PXVB04S070100	7	2.3	1/2"	5/8"	-	-	0.200	12.8	11.4
PXVBM12S07100	7	2.3	-	-	12	16			
PXVB04S080100	8	2.5	1/2"	5/8"	-	-	0.230	14.8	13.7
PXVBM12S08100	8	2.5	-	-	12	16			
PXVB04S090100	9	2.7	1/2"	5/8"	-	-	0.250	16.3	15.2
PXVBM12S09100	9	2.7	-	-	12	16			

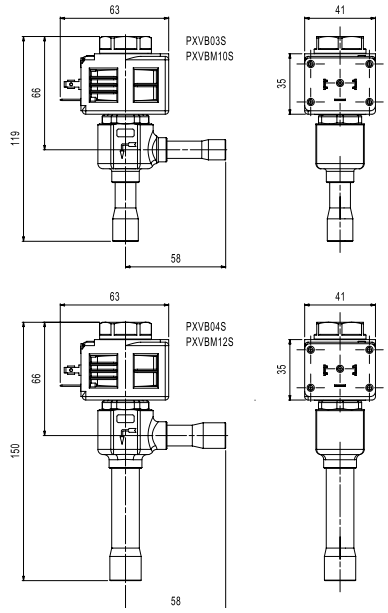


Рис. 14. Вид и размеры PXVB

Бесшумные модели PXVE | Хладагент R744

код заказа	дюза	отв.	ODS подключение				фактор Kv	производительность по хладагентам
			дюймы		мм			
			вход	выход	вход	выход		R744
PXVEM10S01200	1	0.5	-	-	10	12	0.010	2.6
PXVE03S010200	1	0.5	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S02200	2	0.7	-	-	10	12	0.017	4.4
PXVE03S020200	2	0.7	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S03200	3	0.8	-	-	10	12	0.023	5.8
PXVE03S030200	3	0.8	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S04200	4	1.1	-	-	10	12	0.043	9.1
PXVE03S040200	4	1.1	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S05200	5	1.3	-	-	10	12	0.065	15.7
PXVE03S050200	5	1.3	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S06200	6	1.7	-	-	10	12	0.113	21.4
PXVE03S060200	6	1.7	3/8"	1/2"	-	-		
PXVEM10S07200	7	2.3	-	-	10	12	0.200	34.3
PXVE03S070200	7	2.3	3/8"	1/2"	-	-		

Обычные модели PXVE | Хладагент R744

код заказа	дюза	отв.	ODS подключение				фактор Kv	производительность по хладагентам
			дюймы		мм			
			вход	выход	вход	выход		R744
PXVE03S000100	0	0.3	3/8"	1/2"	-	-	0.003	1.04
PXVEM10S00100	0	0.3	-	-	10	12		
PXVE03S010100	1	0.5	3/8"	1/2"	-	-	0.010	2.6
PXVEM10S01100	1	0.5	-	-	10	12		
PXVE03S020100	2	0.7	3/8"	1/2"	-	-	0.017	4.4
PXVEM10S02100	2	0.7	-	-	10	12		
PXVE03S030100	3	0.8	3/8"	1/2"	-	-	0.023	5.8
PXVEM10S03100	3	0.8	-	-	10	12		
PXVE03S040100	4	1.1	3/8"	1/2"	-	-	0.043	9.1
PXVEM10S04100	4	1.1	-	-	10	12		
PXVE03S050100	5	1.3	3/8"	1/2"	-	-	0.065	15.7
PXVEM10S05100	5	1.3	-	-	10	12		
PXVE03S060100	6	1.7	3/8"	1/2"	-	-	0.113	21.4
PXVEM10S06100	6	1.7	-	-	10	12		
PXVE03S070100	7	2.3	3/8"	1/2"	-	-	0.200	34.3
PXVEM10S07100	7	2.3	-	-	10	12		
PXVE04S070100	7	2.3	1/2"	5/8"	-	-	0.200	34.3
PXVEM12S07100	7	2.3	-	-	12	16		
PXVE04S080100	8	2.5	1/2"	5/8"	-	-	0.230	41.5
PXVEM12S08100	8	2.5	-	-	12	16		
PXVE04S090100	9	2.7	1/2"	5/8"	-	-	0.250	46.3
PXVEM12S09100	9	2.7	-	-	12	16		

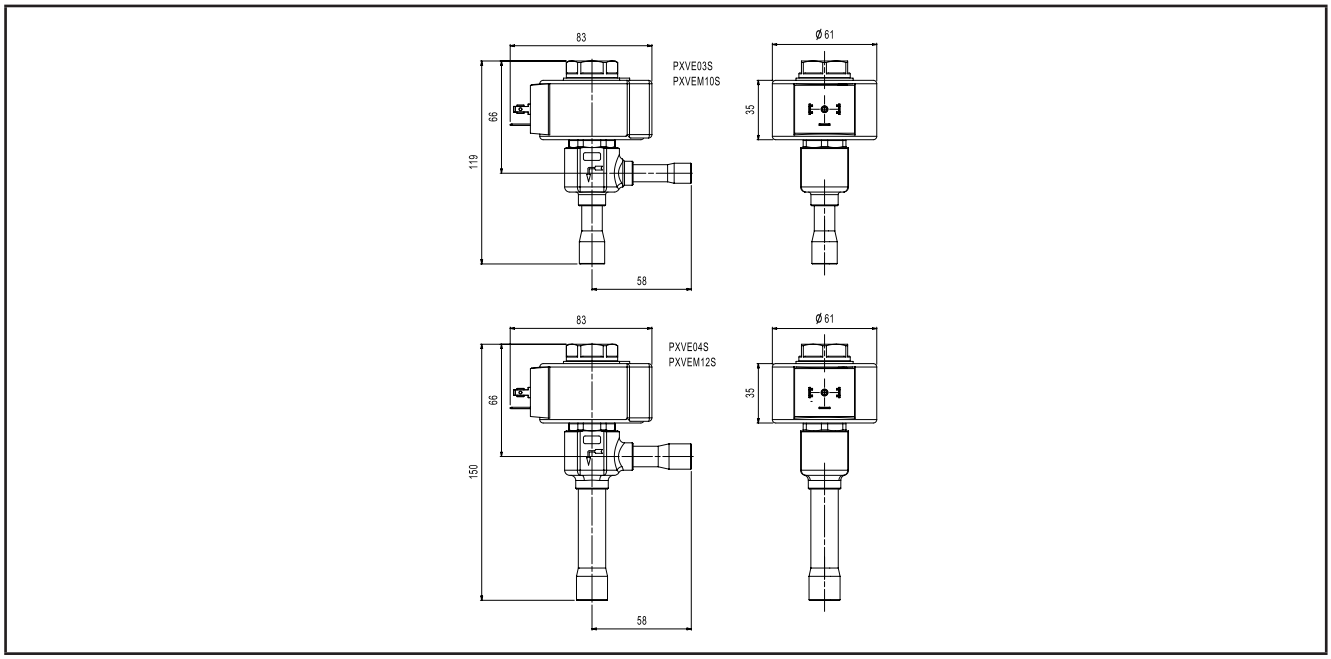


Рис. 15. Вид и размеры PXVE

РАЗДЕЛ 7
ВЫБОР КЛАПАНОВ

Выбор

Для правильного выбора клапана PXV для холодильной системы необходимо иметь следующие исходные параметры разработки:

- Тип хладагента
- Производительность испарителя; Q_e
- Температуру/давление испарения; T_e/ p_e
- Минимальные температуру/давление конденсации; T_c/ p_c
- Температуру жидкого хладагента на входе клапана; T_l
- Падение давления в жидкостной линии, распределителе, испарителе; Δp
  Приведенная ниже процедура позволит правильно определить размер импульсного электронного ТРВ для разрабатываемой холодильной системы.

Шаг 1
Определяем падение давления на клапане

Общее падение давления на клапане определяется по формуле:

$$\Delta p_{tot} = p_c - (p_e + \Delta p)$$

где:

- p_c = давление конденсации
- p_e = давление испарения
- Δp = сумма падений давления в жидкостной линии, распределителе и испарителе при максимальном потоке, т.е. когда клапан полностью открыт.

Шаг 2
Корректировка производительности испарителя по переохлаждению

Производительность испарителя Q_e необходимо скорректировать соответствующим образом основываясь на значении переохлаждения. Переохлаждение определяется по формуле:

$$\Delta_{sub}=T_C-T_l$$

Используя таблицу коррекционных факторов по переохлаждению выберите подходящий фактор F_{sub}, соответствующий расчетному значению Δ_{sub}, и определите требуемую от клапана производительность по формуле:

$$Q_{sub}=F_{sub}\cdot Q_e$$

Шаг 3
Корректировка производительности испарителя по типу применения

Для правильной работы клапана он должен быть переразмерен настолько, чтобы оставаться в закрытом состоянии от 50 до 25% рабочего периода. Выбор этих пределов производительности зависит от типа установки с известными пиками расхода и от алгоритма управления, реализованного в управляющем электронном устройстве. Однако, в общем случае этот поправочный коэффициент F_{ev} тесно связан с температурой испарения T_e и может рассматриваться как 125% для T_e>= -15°C и 150% для T_e< -15°C. Эти общие рекомендуемые значения, тем не менее, должны проверяться для каждого конкретного приложения.

Таким образом производительность клапана должна быть не ниже значения:

$$Q_{ev}=F_{evb}\cdot Q_{sub}$$

Шаг 4
Определение требуемого размера дюзы.

Используйте давление на клапане, температуру испарения и скорректированную производительность Q_{ev}, рассчитанную выше, чтобы выбрать соответствующий размер отверстия из таблицы значений производительностей для выбранного типа хладагента.

Шаг 5
Размерность жидкостных труб

Поскольку клапан имеет принцип управления включен-выключен, то во время фазы Открытия расход может значительно увеличиться по отношению к его среднему значению за период. Именно по этой причине проектировщик должен определять диаметр труб жидкостного трубопровода в соответствии с максимальным расходом потока, выходящего из отверстия в реальных условиях фазы открытия Δp_{tot}, таким образом, чтобы потеря на трубах не приводила к снижению максимальной производительности клапана.

ПРИМЕР ВЫБОРА РАЗМЕРА

- Тип хладагента R404A
- Производительность испарителя; Q_e 2.8 кВт
- Температура испарения; T_e -5 °C
- Минимальная температура конденсации; T_c + 37 °C
- Температура жидкого хладагента; T_l + 20 °C
- Падение давления в жидкостной линии, в распределителе и испарителе; Δp 2 bar

Шаг 1
Определяем падение давления на клапане

• Давление конденсации при + 37 °C - p_c= 16.9 Бар
• Давление испарения при - 5 °C - p_e= 5.17 Бар

$$\Delta p_{tot}=16.9 – (5.17 +2) =9.73 \text{ Бар}$$

Шаг 2
Корректировка производительности испарителя по переохлаждению

$$\Delta T_{sub}=37 – 20 =17°C$$

В таблице корректирующих факторов по переохлаждению ΔT_{sub}= 17°C, мы выбираем корректирующих фактор F_{sub} равный 0.83. Получаем требуемую производительность клапана:

$$Q_{sub}=0.83 \cdot 2.8 =2.324 \text{ кВт}$$

Шаг 3
Корректировка производительности испарителя по типу применения

Основываясь на общем описанном ранее критерии применяем 25% повышение производительности к рассчитанному на предыдущем шаге значению:

$$Q_{ev}=1.25 \cdot 2.324 =2.91 \text{ кВт}$$

Шаг 4
Определение требуемого размера дюзы

Используя таблицу производительности для хладагента R404A, вводим следующие данные на страницу 28:

- потеря давления на клапане = 9.73 Бар
- температура испарения = - 5°C
- расчетная производительность испарителя = 2.91 кВт

для выбора соответствующей дюзы 04 (ПОМНИТЕ, производительность клапана должна быть равна или немного выше чем расчетное значение производительности)

ПРИМЕР ВЫБОРА РАЗМЕРА КЛАПАНА

Обозначение	Описание	Значение	Ед.изм.	Примечания
R	Тип хладагента	R404A		
Qe	Производительность испарителя	2.8	кВт	
Te/Pe	Температура/давление испарения	-5.0000	°C	
Tc/Pc	Минимальная температура/давление конденсации	37.0000	°C	
TI	Температура жидкого хладагента на входе клапана	20.0000	°C	Если не указано, то принимается значение, которое даст значение переохлаждения 4 °C
ΔP	Падение(потеря) давления	2.0000	Бар	Если не указано, то принимается равным 2 Бар
ODS	Размер подключения	мм	мм	
V	Напряжение питания катушки	220/230 Vac	В	
f	Частота питания катушки	50	Гц	

ВЫБРАННЫЙ КЛАПАН	PXVBM10S04100
ВЫБРАННАЯ КАТУШКА	PXVB0ARA60100

РАССЧИТАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ			
ΔPtot=Pc-(Pe+ΔP)	Падение давления на клапане	9.73	Бар
		129.30	PSI
Δtsub=Tc-TI	Температура переохлаждения	17.0	°C
		62.6	°F
Qsub=Fsub x Qe	Коррекция производительности по значению переохлаждения	2.324	кВт
Qev=Qsub x Fev	Коррекция производительности по типу установки	2.905	кВт

INFORMATION

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Zona Industriale Paludi •
32016 Alpago (BL) ITALY
T +39 0437 986 111
T +39 0437 986 100 (Italy)
+39 0437 986 200 (other countries)
E saleseliwell@se.com
Technical helpline +39 0437 986 300
E techsuppeliwell@se.com
www.eliwell.com

MADE IN ITALY

ИНФОРМАЦИЯ / АҚПАРАТ

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Дата изготовления печатается на контроллере и отображает неделю и год производства (ww-yy)

СДЕЛАНО В
СДЕЛАНО В ИТАЛИИ

ДАЙЫНДАЛҒАН КҮНІ
Дайындалған күні контроллерде басылып жазылады және өндірістің аптасы мен жылын көрсетеді.(ww-yy)

ДАЙЫНДАУШЫ ЕЛ
ИТАЛИЯДА ЖАСАЛҒАН

АДРЕС
Eliwell Controls Srl
Via dell' Industria, 15 - Z. I. Paludi
32016 Alpago (BL) - Italy
тел.: +39 0437 986 111

Московский офис
115230, Россия, Москва, ул. Нагатинская д.2/2
подъезд 2, этаж 4, офис 402
Телефоны +7 985 030 59 13
или +7 985 305 59 13
Закупки: **michael@mosinv.ru**
Дополнительный номер: 15
Техподдержка: **leonid@mosinv.ru**
Дополнительный номер: 17
www.eliwell.mosinv.ru

код 9MAA0290.02 • EEV PXV • версия 06/21 • RU
© 2021 Eliwell • Все права защищены