# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапан электромагнитный, Тип EVR, Модификация EVR 6s

**Код материала: 032L2212R**

**1. Сведения об изделии**

**2. Назначение изделия**

**3. Описание и работа**

**4. Указания по монтажу и наладке**

**5. Использование по назначению**

**6. Техническое обслуживание**

**7. Текущий ремонт**

**8. Транспортирование и хранение**

**9. Утилизация**

**10. Комплектность**

**11. Список комплектующих и запасных частей**




**Дата редакции: 30.05.2024**

**1. Сведения об изделии**
**1.1. Наименование и тип**

Клапаны электромагнитные типа EVR, Модификация EVR 6s

**1.2. Изготовитель**
ООО “Ридан Трейд“, 143581, Российская Федерация, Московская область, г.о Истра, деревня Лешково, д. 217

**1.3. Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции**
Индастриал парк, Жужи сити, Жежианг, Китай,
66, Чансинь, Юяо, Чжецзян, 315400, Китай.

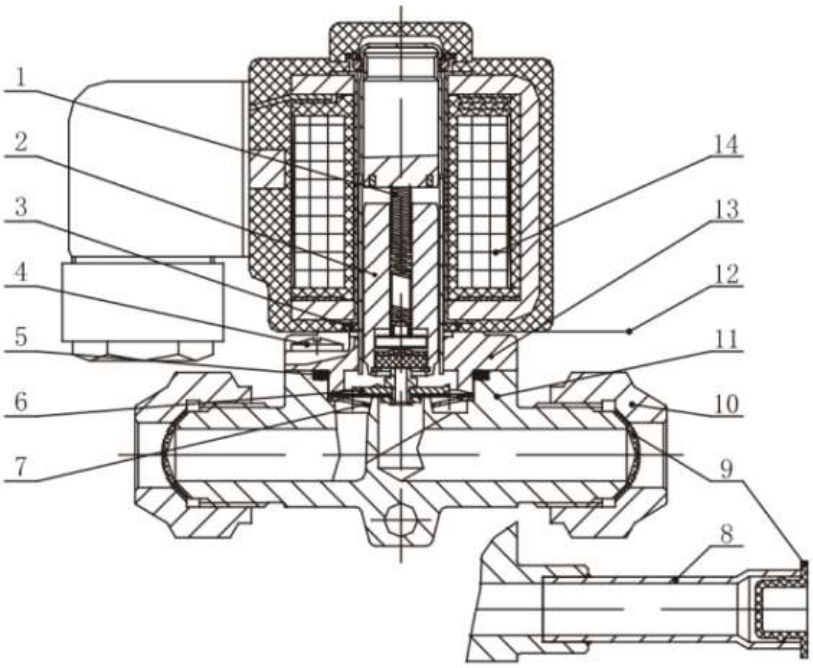
**1.4. Продавец**
ООО “Ридан Трейд“, 143581, Российская Федерация, Московская область, г.о Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

**1.5. Дата изготовления**
Дата изготовления указана на маркировочной этикетке в формате мм.гг (мм – порядковый номер месяца изготовления; гг – последние 2 цифры года изготовления).

**1.6. Заводской номер**
Заводской номер изделия указан на маркировочной этикетке.

**2. Назначение изделия**
Клапаны электромагнитные типа EVR (далее клапаны EVR) предназначены для установки в жидкостные и всасывающие линии, а также трубопроводы горячего газа. Клапаны подходят для применения в системах холодоснабжения, шоковой заморозки, охлаждения жидкости и систем кондиционирования, работающих на фторсодержащих хладагентах, включая такие хладагенты высокого давления, как R410A.

**3. Описание и работа**
**3.1. Устройство изделия**
**Конструкция**



| № | Деталь | Материал |
|---|---|---|
| 1 | Пружина сердечника | Нержавеющая сталь |
| 2 | Сердечник в сборе | Нержавеющая сталь/тефлон |
| 3 | Уплотнительное кольцо | PTFE |
| 4 | Винт | Нержавеющая сталь |
| 5 | Прокладка | PTFE |
| 6 | Мембрана в сборе | Модифицированный PTFE |
| 7 | Опорная шайба | Нержавеющая сталь |
| 8 | Штуцер под пайку | Медь |
| 9 | Пылезащитный колпачок | PE |
| 10 | Штуцер под отбортовку | Латунь |
| 11 | Корпус клапана | Латунь |
| 12 | Клеммная коробка | |
| 13 | Крышка клапана | Латунь |
| 14 | Катушка | |

**Принцип действия**
Клапаны EVR 6-10 представляют собой клапаны с внешним управлением с «плавающей» мембраной. По центру мембраны расположен клапанный узел управляющего клапана. Клапанная пластина управляющего клапана крепится непосредственно к сердечнику. Когда катушка обесточена, основной клапанный узел и клапанный узел управляющего клапана (каналы) закрыты. Они поддерживаются в закрытом состоянии под действием веса сердечника, силы сжатия пружины и разницы давлений между входным и выходным каналами. Когда на катушку подается питание, сердечник втягивается магнитным полем и открывает клапанный узел управляющего клапана. Это приводит к снижению давления над мембраной, т.к. полость над мембраной соединяется с выходом клапана. Перепад давлений между входом и выходом клапана отводит мембрану от клапанного узла основного клапана и полностью открывает его. Таким образом, для открытия и поддержания клапана в открытом состоянии необходим определенный минимальный перепад давлений. Для клапанов модификаций EVR 6-10 этот перепад равен 0,05 бар.
Когда катушка обесточивается, клапанный узел управляющего клапана закрывается. Через отверстия для уравнивания давления в мембране давление в полости над мембраной возрастает до давления на входе в клапан, и она закрывает основной клапанный узел.

**Таблица 1 - Показатели надежности**

| Показатели надежности | Наименование отказа | Размерность |
|---|---|---|
| Не критический отказ | | |
| Показатели безотказности | Средняя наработка на отказ или средняя наработка до отказа | 65700 часов |
| Показатели долговечности | Средний полный срок службы (до списания) и (или) средний срок службы капитального ремонта | 10 лет |
| | Средний полный ресурс (до списания) и (или) средний ресурс до капитального ремонта | 65700 часов |
| Показатели сохраняемости | Средний срок хранения | 5 лет |

| | | |
|---|---|---|
| Показатели ремонтопригодности | Среднее время восстановления работоспособного состояния или средняя оперативная продолжительность планового ремонта | 3 часа |
| | Средняя трудоемкость работ по восстановлению работоспособного состояния или средняя оперативная трудоемкость планового ремонта | 3 часа |

**Таблица 2 - Показатели безопасности**

| Наименование показателя | | Размерность |
|---|---|---|
| Назначенные показатели | Назначенный ресурс | 65700 часов |
| | Назначенный срок службы | 10 лет |
| | Назначенный срок хранения | 5 лет |

**3.2. Маркировка и упаковка**
Маркировка с указанием названия, кодового номера и ряда технических параметров нанесена на этикетке на гильзе сердечника, упаковочной коробке и электромагнитной катушке.

Пример этикетки на гильзе сердечника.

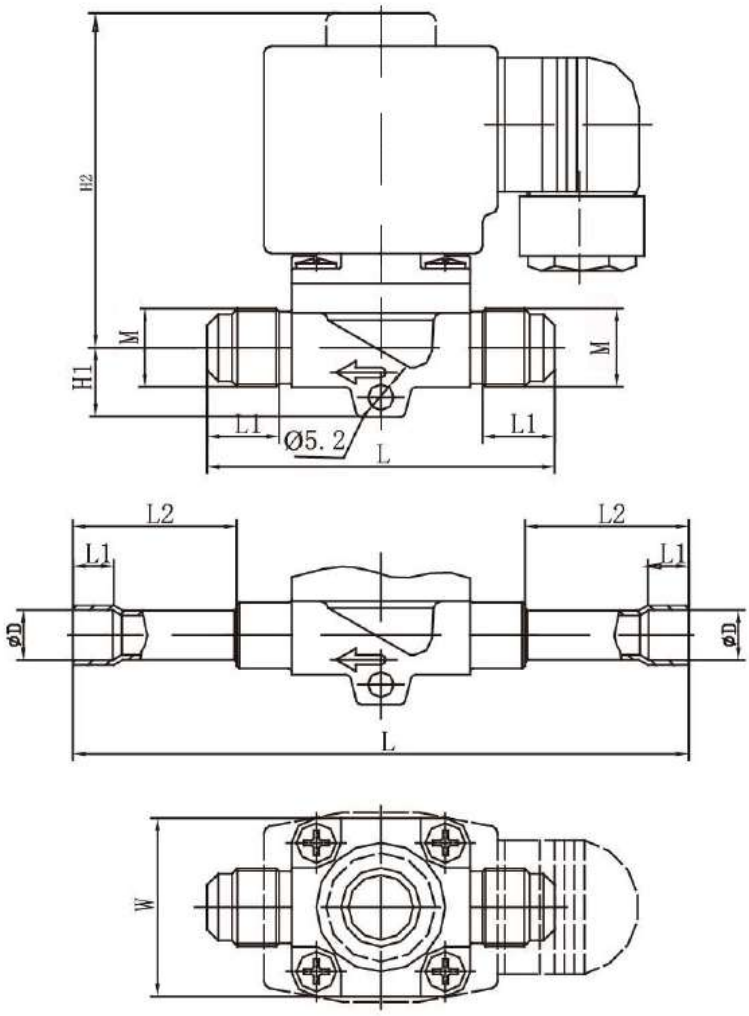



Пример этикетки на упаковочной коробки.




3.3. Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Рабочая среда | ХФУ, ГХФУ и ГФУ (2 группа опасности) |
| Фазовое состояние | Жидкость/Газ |
| Климатическое исполнение | УХЛ4 |
| Класс гермитичности | В |
| Тип клапана | НЗ (нормально закрытый) |
| Тип присоединения | Под пайку ODF |
| Присоединительные патрубки, дюйм | - |
| Присоединительные патрубки, мм | 10 |
| Минимальный открывающий перепад давления Δp, бар | 0,05 |
| Тип катушки | пост ток |
| Максимальный открывающий перепад давления Δp, бар | 31 |
| Температура рабочей среды, °C | -40…105 (кратковременно) |
| Максимальное рабочее давление PB, бар | 45 |
| Пропускная способность Kv, м3/ч | 0,8 |
| Масса, кг | 0,59 |
| Номинальный диаметр (DN), мм | 6 |
| Температура окружающей среды, °C | -40..55 |
| Шток | 13 мм |




Дополнительные технические характеристики

| | |
|---|---|
| $H_1$, мм | 14 |
| H2, мм | 67 |
| W, мм | 36 |
| L, мм | 124 |
| $L_1$, мм | 8 |
| L2, мм | 33 |
| D,мм | 10,1 |

**4. Указания по монтажу и наладке**

**4.1. Общие указания**

Клапаны должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

Правила выбора оборудования, монтажа, наладки и эксплуатации указаны в инструкции и каталоге.

**4.2. Меры безопасности**

Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015. К обслуживанию клапана допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности. Не допускается разборка и демонтаж клапана при наличии давления в системе.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей

клапаны.

**4.3. Подготовка к монтажу**
Перед монтажом необходимо произвести первичный осмотр клапана и убедиться в отсутствии деформаций и механических повреждений. Трубопровод, на который планируется установить клапан, необходимо очистить от загрязнений, металлической стружки и заусенцев и продуть.

**4.4. Монтаж и демонтаж**
Правила монтажа указаны в инструкции и каталоге.
После проведения монтажа убедитесь, что трубы достаточно прочно удерживают клапан и защищают его от воздействия вибраций. В противном случае закрепите трубопроводы хомутом или просто установите клапан в более безопасное место.
Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015.

**4.5. Наладка и испытания**
Продукция, указанная в данном паспорте изготовлена, испытана и принята, в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

**4.6. Пуск (опробование)**
Особых указаний не требуется.

**5. Использование по назначению**
**5.1. Эксплуатационные ограничения.**
Клапаны должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.
Максимальное рабочее давление.....45 бар.
Температура рабочей среды.....-40°С до +105 °С (кратковременно).
Хладагенты..... ХФУ, ГХФУ и ГФУ.

**5.2. Подготовка изделия к использованию.**
Специальной подготовки изделия к использованию не требуется.
Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015.
Клапаны должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.
К обслуживанию клапанов допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.
Правила выбора оборудования, монтажа, наладки и эксплуатации см. в инструкции и каталоге.
Перед монтажом необходимо произвести первичный осмотр клапана и убедиться в отсутствии деформаций и механических повреждений. Трубопровод, на который планируется установить клапан, необходимо очистить от загрязнений, металлической стружки и заусенцев и продуть.
Непосредственно перед пайкой, необходимо снять катушку с клапана. После установки корпуса клапана, необходимо очистить корпус от окалины. Провести сборку клапана. (См. Инструкцию)

**5.3 Использование по назначению**
Клапаны используются в качестве электромагнитных запорных устройств.

**5.4 Действия персонала в случае инцидента или аварии**
Существуют следующие критерии отказов клапанов:
- появление постороннего шума при эксплуатации клапана;
- деформация компонентов клапана, приводящие к неработоспособности.

**Установлены следующие критерии предельных состояний:**
- появление протечек среды при закрытом положении запирающего элемента;
- клапан не закрывается или закрывается не полностью.
- нарушение герметичности материалов или соединений деталей, работающих под давлением;
- разрушение компонентов клапана.

**При возникновении инцидента или аварии следует:**

- незамедлительно остановить работу системы, в которой установлен клапан;
- обратиться в сервисную службу;
- действовать по указаниям сервисной службы, если таковые поступили;
- не допускать нахождение людей в зоне аварии.

**5.5 Назначенные показатели**
Срок службы – 10 лет.
Назначенный срок хранения – 5 лет.

**5.6. Возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии**
Для обеспечения безопасности работы запрещается:
- использовать клапаны для работы в условиях, превышающих указанные в паспорте;
- производить работы по демонтажу, техническому обслуживанию и ремонту при наличии давления рабочей среды в клапане;
- эксплуатировать клапан без изучения его эксплуатационной документации.
- производить работы по демонтажу, техническому обслуживанию "катушки" под напряжением.
- при пайке клапана во время монтажа

**6. Техническое обслуживание**
Не допускается разборка и демонтаж клапана электромагнитного при наличии давления в системе.
Во избежание несчастных случаев при эксплуатации необходимо соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015.
Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей оборудование.
К обслуживанию клапанов электромагнитных допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

**7. Текущий ремонт**
За подробной информацией о ремонте обращайтесь в сервисный отдел ООО «Ридан Трейд».

**8. Транспортирование и хранение**
Транспортирование клапанов электромагнитных типа EVR может осуществляться всеми видами транспорта при температуре окружающего воздуха в диапазоне от -40°С до +50°С. При транспортировании следует соблюдать правила перевозок грузов, действующие на транспорте конкретного вида.
Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортирования упаковочная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков. Механические повреждения и загрязнения внутренних поверхностей клапанов при транспортировании и хранении не допускаются.
Хранение клапанов должно осуществляться в упаковочной таре в отапливаемых помещениях при отсутствии в окружающей среде агрессивных газов, паров воды, пыли.
По истечении назначенного срока хранения клапанов, предназначенных для эксплуатации, в установленном порядке должна быть проведена ревизия и принято решение о возможности продления назначенного срока хранения.
Погрузку, разгрузку, транспортирование и складирование арматуры должен проводить обученный персонал с соблюдением требований безопасности.

**9. Утилизация**
Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и т.д., принятыми во исполнение указанных законов.

**10. Комплектность**
В комплект поставки входит:
- клапан электромагнитный;
- упаковочная коробка;
- паспорт (предоставляется по запросу в электронной форме);
- руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронной форме).

**11. Список комплектующих и запасных частей**

| Тип | Кодовый номер | Напряжение питания катушки, В | Частота, Гц | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| EVR Coil 12V, type 1 | 018F6706R | 12 | DC | |
| EVR Coil 24V, type 1 | 018F6707R | 24 | DC | |