Упаковка, транспортировка и хранение

- Клапан упакован в картонную коробку и в полиэтиленовую пленку или без нее, но с защитными колпачками. В случае отгрузки партией клапана в картонных коробках укладываются в деревянный или картонный ящик.
- Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 3 (Ж3) по ГОСТ15150. Транспортировка изделий должна осуществлять в соответствии условиями 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

Демонтаж и утилизация

- Демонтаж клапана производить в следующей последовательности:
  - перед демонтажем убедиться, что давление в холодильном контуре равно атмосферному;
  - отрезать припаянную часть трубопровода ближе к вентилю.
- Утилизацию клапанов производить согласно «Правилам обращения с ломом и отходами цветных металлов и их отчуждения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 11 мая 2001 года № 370.

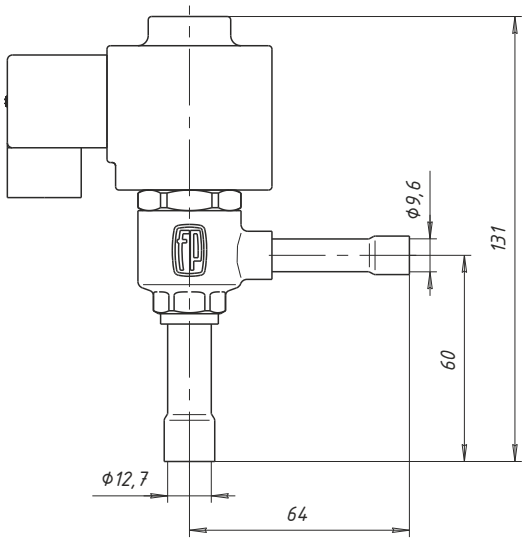
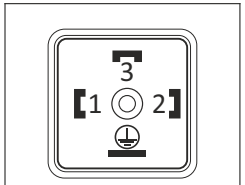


Рис.4. Габаритные и присоединительные размеры



Клемма	*Назначение*
1	Питание «L»
2	Питание «N»
3	—
⏚	Заземление

Рис.5. Электрические соединения

frigopoint.com

Производитель: ООО «Фригопоинт», РФ, г. Белгород, ул. Рабочая 32, info@frigopoint.com

cooling technologies

Руководство по эксплуатации

FP-ERV. Электронный расширительный клапан.

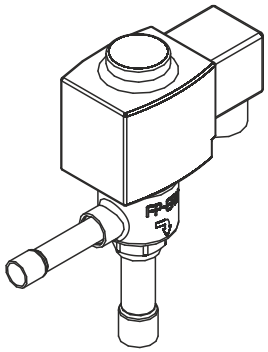


Рис.1. Общий вид

Назначение и область применения

Электронный расширительный клапан предназначен для впрыска хладагента в испарители холодильных установок и закрытия жидкостной линии по типу соленоидного клапана. Клапан приводится в действие электроприводом. Управление клапаном производится с помощью контроллера холодильной системы FP-MC-R23EM посредством сигнала ШИМ переменной скважности. В качестве рабочей среды могут быть использованы ГФУ, ХФУ, ГХФУ хладагенты. Число, дающее представление о производительности, входит в обозначение типа. Это число обозначает номер сопловой вставки. Узел сопловой вставки заменяемый.

Инструкция по безопасности

⚠ Внимательно прочитайте данную инструкцию. Невыполнение правил инструкции может привести к выходу устройства из строя, травмам персонала, а также стать причиной разрушения оборудования.

⚠ Персонал, эксплуатирующий клапаны, должен иметь необходимую квалификацию, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации и обслуживанию, иметь индивидуальные средства защиты. Организация обучения персонала правилам безопасности труда – по ГОСТ 12.0.004.

⚠ Клапан должен эксплуатироваться только при давлении, температуре и средами изложенными в таблице технических характеристик. Запрещается использование с NH3 (аммиак).

⚠ Соблюдайте правильность электрических подключений, а также требования норм по электробезопасности.

⚠ Электромагнитные волны, излучаемые в процессе работы клапана, могут повлиять на функционирование слаботочных систем. Экранируйте систему в случае необходимости.

Устройство и принцип работы

Основные узлы клапана и материалы, использованные при их изготовлении, представлены в таблице 1.

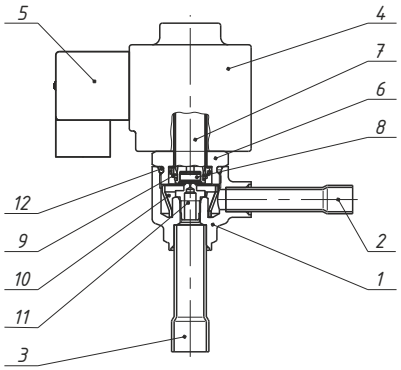


Рис.2. Устройство клапана

Табл.1. Материалы

Поз	Деталь	Материал
1	Корпус	латунь
2	Входной патрубок	медь
3	Выходной патрубок	медь
4	Катушка	—
5	Штекер	пластик
6	Шток	нерж. сталь
7	Плунжер	нерж. сталь
8	Уплотнение	фторопласт
9	Пружина	сталь
10	Фильтр	нерж. сталь
11	Сопловая вставка	нерж. сталь
12	Уплотнительное кольцо	резина

В статичном положении напряжение на катушке 4 отсутствует – клапан закрыт. Плунжер 7 установленным в него фторопластовым уплотнением 8 герметично прижат силой действия пружины 9 и давления рабочей среды к рабочей поверхности сопловой вставки 11. Для открытия клапана подается напряжение на катушку 4. Под воздействием электромагнитного поля в штоке 6 возникает сила, преодолевающая силы, прижимающие плунжер 7 к сопловой вставке 11. Плунжер 7 отодвигается, освобождая сопловое отверстие. Рабочая среда (хладагент) перемещается за счет перепада давления во входном и выходном патрубках. Клапан останется в открытом положении, пока катушка 4 находится под напряжением.

Инструкция по монтажу

- Конструкция клапана предусматривает возможность его установки в любом пространственном положении, кроме положения катушкой вниз (рис. 3).
- Перед установкой снять все колпачки, заглушки и катушку.
- Клапан располагать на близком расстоянии к участкам линии, которые должны быть изолированы.
- Пайку производить максимально быстро.
- В процессе пайки обеспечить дополнительное охлаждение корпуса, чтобы его температура не превышала 150 °С. Во избежание образования окислов, во время пайки продувать систему инертным газом.

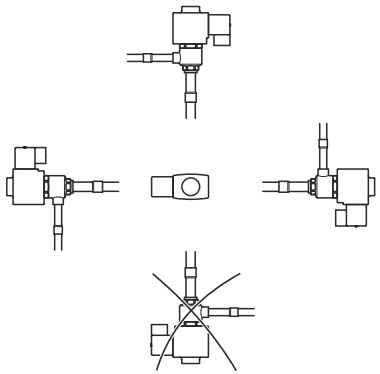


Рис.3. Пространственное положение

- После завершения монтажа провести испытания согласно ПБ 09-592-03 «Правила устройства и безопасности эксплуатации холодильных систем».
- Рекомендуется периодически проверять работоспособность клапана и отсутствие течей в паяных соединениях.
- При замене сопловой вставки или фильтра соблюдать момент затяжки не более 10 Нм (для сопловой вставки) и 16 Нм для штока.
- После замены сопловой вставки заменить маркировочную табличку с номером установленной дюзы, которая идет в комплекте с вентилем или дюзой

Табл.2. Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение катушки	220 В, ±10%
Класс защиты	IP 67
Принцип действия	ШИМ
Рекомендуемый рабочий период	6 сек
Производительность (R22)	0,36...16,3 кВт
Диапазон производительности	10...100 %
Температура рабочей среды	–60...60 °С
Температура окружающего воздуха	–50...50 °С
Утечка по седлу клапана	<0,02 % от kv-значения
Макс. перепад рабочих давлений	18 бар
Макс. рабочее давление	45 бар
Заменяемый фильтр	100 мкм
Диаметр кабеля	4...9 мм

Табл.3. Номинальная производительность

Тип	Номинальная производительность*, кВт				kv-значение, $м^3$/час	Соединение ODS, Вход × Выход, дюйм
	R22	R134a	R404A/R507	R407C		
ERV-1	0,36	0,32	0,29	0,39	0,003	3/8 × 1/2
ERV-2	1,0	0,9	0,8	1,1	0,010	3/8 × 1/2
ERV-3	1,6	1,4	1,3	1,7	0,017	3/8 × 1/2
ERV-4	2,6	2,1	2,0	2,5	0,025	3/8 × 1/2
ERV-5	4,1	3,4	3,1	4,0	0,046	3/8 × 1/2
ERV-6	6,4	5,3	4,9	6,4	0,064	3/8 × 1/2
ERV-7	10,2	8,5	7,8	10,1	0,114	3/8 × 1/2
ERV-8	16,3	13,5	12,5	17,0	0,162	3/8 × 1/2

** Производительности указаны при условиях:*
температура конденсации t_c=32 °С
температура жидкости перед ЭРВ t_l=28 °С
температура испарения t_e=5 °С