Инструкция по эксплуатации

Электрические регулирующие вентили

EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8

Emerson Climate Technologies GmbH
Holzhauser Str. 180 - D-13509 Berlin, Germany
www.emersonclimate.eu

Основная информация и технические данные:

Вентили с шаговым двигателем EX4/5/6/7/8 предназначены для точного управления массовым потоком холодильного агента в холодильных системах, системах кондиционирования воздуха, тепловых насосах, промышленных системах охлаждения и используются в качестве:

- Расширительных вентилей
- Вентилей впрыска
- Ррегуляторов производительности
- Регуляторов давления всасывания
- Регуляторов давления конденсации
- Регуляторов уровня жидкости
- Регуляторов давления в картере компрессора

Инструкция по безопасности:

- **Прочитайте инструкцию полностью. Неправильное подключение может стать причиной выхода из строя контроллера, поломки системы или травмы персонала.**
- **Продукт предназначен для использования персоналом, имеющим соответствующие знания и навыки. Перед установкой вентиля убедитесь, что в системе нет избыточного давления.**
- **Не выбрасывайте хладагент в атмосферу!**
- **Не используйте вентили для работы в системах с хладагентом, не согласованным с ALCO Controls. Использование таких веществ может стать причиной: изменения категории опасности изделия и, следовательно, дополнительного согласования в соответствии с требованиями Европейских правил для оборудования, работающего под давлением 97/23/EC.**
- **Не подсоединяйте вентиль непосредственно к питающему напряжению, применяйте соответствующий контроллер для шагового двигателя.**
- **Перед подсоединением отключите электропитание установки.**
- **Не эксплуатируйте систему, не закончив электроподключение.**
- **Не управляйте вентилем во время остановки компрессора.**
- **Не производите операции с вентилем, когда система находится под вакуумом, за исключением операций перед заправкой.**
- **При подключении руководствуйтесь соответствующими местными правилами.**

Месторасположение:

- Расширительный вентиль и вентиль для впрыска жидкости:
  - Вентиль должен быть расположен в положении от вертикального (двигателем вниз) до горизонтального (Рис.1)
  - Для лучшей работы располагайте как можно ближе к входу в испаритель
- Вентиль для байпасирования горячего газа:
  - Электрическое соединение должно быть внизу (Рис. 1).
  - Устанавливайте как можно дальше от линии нагнетания компрессора.
  - Рекомендуется также устанавливать обратный клапан (2) на нагнетательном трубопроводе, идущем к конденсатору после отвода к вентилю (1) (см. Рис. 2).
- Вентиль на всасывающей линии: - Электрическое соединение должно быть внизу.

Монтаж:

- Согласно стрелке, показывающей направление потока хладагента.
- для пайки меди со сталью применять припой с минимальным содержанием серебра **30%** и флюс. (см. Рис. 5).
  - При пайке направляйте пламя от вентиля. Используйте мокрую ветошь или другой подходящий материал для защиты от перегрева.
- Вентиль должен быть защищен от вибрации. Если общий вес вентиля превышает нагрузку на трубные соединения, то вентиль должен быть снабжен соответствующим монтажным кронштейном (кронштейнами).
- Вентиль должен быть защищен от загрязнений. Устанавливайте осушительный фильтр ALCO перед вентилем.
- Проверьте заправку хладагента/переохлаждение и убедитесь перед попыткой работы с вентилем, что в настоящий момент на вход в вентиль поступает жидкий хладагент. Установите смотровое стекло AMI или MIA пред вентилем.
- **Предупреждение!** Внутренние части ТРВ должны быть защищены от попадания влаги. Не разрешается использовать для очистки внутренних деталей ТРВ воду, пар или другие растворители.

Тест на утечку:

- После монтажа должны быть проведены испытания под давлением:
  - согласно EN378 для систем, работающих под давлением (97/23/EC)
  - С максимальным рабочим давлением для других систем в соответствии с их применением

  Предупреждение:

  1) Поломка может привести к потере хладагента и травме персонала.
  2) Тест под давлением должен проводиться только квалифицированным персоналом.

Электроподключение и монтаж разъема:

- **(Рис. 3** A = белый, B = черный, C = синий, D: коричневый**): Разъем с кабелем в сборе (EXV-M..)** готов для подсоединения к вентилю. Нет специальных требований к положению разъема (см. рис.. 6). Наденьте разъем на контакты, расположенные в торцевой части вентиля. Закрутите гайку по часовой стрелке, подтолкните разъем. Повторите процедуру до тех пор, пока разъем не будет притянут.

Соединение с контроллером:

См. соответствующую электрическую схему.

Внимание: неправильное соединение может стать причиной неверного направления вращения или отсутствия вращения шагового двигателя. Смотри инструкции по монтажу.

Эксплуатация:

Смотри инструкции по эксплуатации соответствующего контроллера.

Внимание:

Все вентили поставляются в 50% открытом состоянии. Не проводите заправку, не закрыв вентиль полностью. Смотри инструкции соответствующего контроллера.

Советы по эксплуатации:

- Проверьте напряжение/ток, они не должны выходить за определенные пределы.
- Для проверки двигателя применяйте омметр с соответствующим пределом измерения, как показано на рис.3.
- Вентили EX4/EX5/EX6/EX7/EX8 полностью перекрывают проходное сечение в закрытом состоянии.

Технические данные

Тип вентиля	EX4	EX5	EX6	EX7	EX8
Макс. рабочее давление при температуре	PS: 60 bar				PS: 45 bar
Рабочая температура двигателя	Однонаправленные –50°C … +100°C, Двунаправленные –40°C … +80°C				
Соединение, DN	См. рис.. 4				
Группа жидкости	II				
Хладагент: CFC, HCFC, HFC	√	√	√	√	√
Категория опасности: PED 97/23/EC	-	-	-	I	I
Питающее напряжение:	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Максимаольный ток, Imax.:	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.75 A	0.8 A
CE маркировка	нет	нет	нет	√	√
EAC маркировка	√	√	√	√	√

Fig. 5

EX4/EX5/EX6 EX7 EX8

Fig. 1

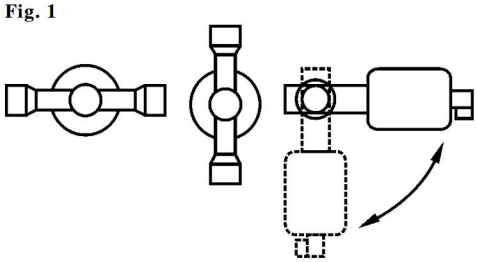


Fig. 2

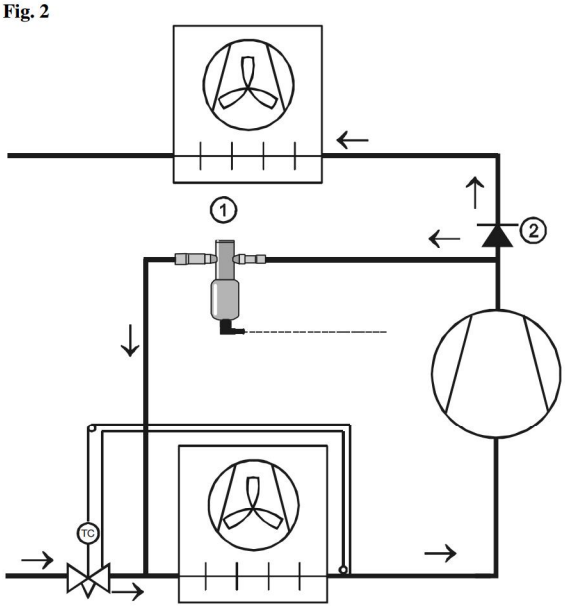


Fig. 3

EX4/EX5/EX6/EX7/EX8
EXV

EXV-Mxx
Plug and cable assembly

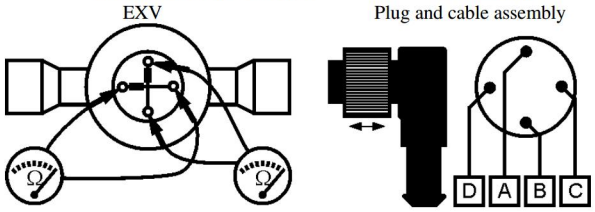
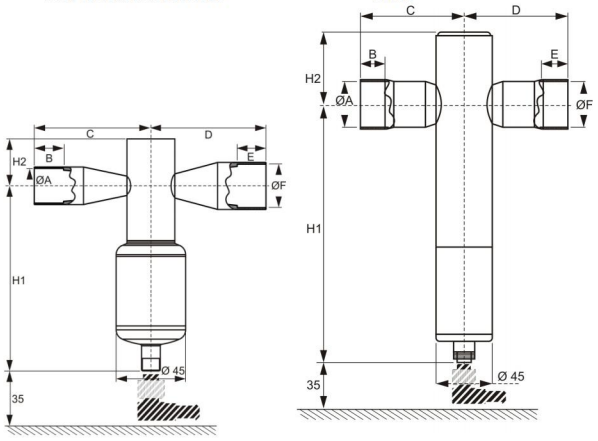


Fig. 4

EX4/EX5/EX6/EX7 **EX8**



EXV	Ø A x Ø F (ODF)	B	C	D	E	H1	H2
EX4-I21	3/8" x 5/8"	8	45	55	11	113	25
EX4-M21	10 x 16 mm	8	45	55	11	113	25
EX4-U31	16 x 16 mm (5/8" x 5/8")	11	55	55	11	113	25
EX5-U21	5/8" x 7/8" (16 x 22mm)	11	55	65	16	113	25
EX5-U31	7/8" x 7/8" (22 x 22mm)	16	65	65	16	113	25
EX6-I21	7/8" x 1-1/8"	16	65	75	19	113	25
EX6-M21	22 x 28 mm	16	65	75	19	113	25
EX6-I31	1-1/8" x 1-1/8"	19	75	75	19	113	25
EX6-M31	28 x 28 mm	19	75	75	19	113	25
EX7-I21	1-1/8" x 1-3/8"	20	77.5	82.5	23	157	42
EX7-M21	28 x 35 mm	20	77.5	82.5	23	157	42
EX7-U31	1-3/8 x 1-3/8 (35 x 35mm)	23	82.5	82.5	23	157	42
EX8-M21	42 x 42 mm	20	80	80	20	200	56
EX8-U21	1-3/8 x 1-3/8 (35 x 35mm)	20	80	80	20	200	56
EX8-I21	1-5/8 x 1-5/8	20	80	80	20	200	56

Fig. 5:

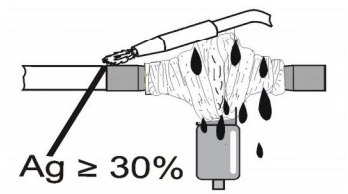
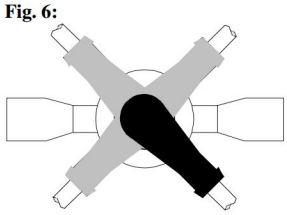



Fig. 6: