

Регулятор давления прямого действия



Редукционный клапан

Тип 50 ES

Тип 50 EM



Тип 50 ES



Тип 50 EM

Инструкция по монтажу и эксплуатации

EB 2555 RU

Редакция октябрь 2014

Примечания и их значение



ОПАСНОСТЬ!

Опасные ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам



ВНИМАНИЕ!

Предупреждает о материальном ущербе и выходе оборудования из строя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам



Примечание:

Дополнительная информация



Рекомендация:

Практические советы

| Оглавление | Страница |
|------------|--|
| 1 | Общие указания по безопасности 4 |
| 2 | Рабочая среда, сфера применения 5 |
| 2.1 | Транспортировка и хранение 5 |
| 3 | Конструкция и принцип действия 6 |
| 4 | Монтаж 7 |
| 4.1 | Положение при монтаже 7 |
| 4.2 | Грязеуловитель 7 |
| 4.3 | Запорный клапан 8 |
| 4.4 | Манометр 8 |
| 5 | Эксплуатация 8 |
| 5.1 | Установка заданного значения 8 |
| 6 | Техническое обслуживание 8 |
| 7 | Сервисное обслуживание 9 |
| 8 | Габариты 10 |
| 9 | Технические характеристики 10 |



1 Общие указания по безопасности

- Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание клапана могут выполнять только квалифицированные специалисты, имеющие право на проведение монтажных, пусконаладочных работ и эксплуатацию такого оборудования. При этом должны быть обеспечены условия, исключающие риски для безопасности сотрудников компании или третьих лиц.
- Приведённые в данной инструкции предупреждения обязательны к соблюдению.
- Под специалистами в настоящей инструкции подразумеваются лица, которые на основе своего специального образования и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, способны предусмотреть возможные угрозы безопасности персонала.
- Для обеспечения нормальной работы регулирующего клапана убедитесь, что он используется только в зонах, где рабочее давление и температура не превышают рабочие значения, рассчитанные на основе данных, указанных в заказе.
- Производитель не несёт никакой ответственности за повреждения, вызванные внешними силами или любыми другими воздействиями!
- Риски, связанные с воздействием рабочей среды, рабочего давления или подвижных деталей в регулирующем клапане, должны быть исключены при помощи надлежащих мер.
- При транспортировке и хранении, сборке и монтаже, а также эксплуатации и техническом обслуживании регулятора должны быть обеспечены надлежащие условия.
- За ущерб, возникший в результате ненадлежащего использования прибора, SAMSON не несёт ответственности.

2 Рабочая среда, сфера использования

Регулятор давления для заданных значений в диапазоне от 0,2 бар до 10 бар · Размеры подключения G $\frac{3}{8}$ и G $\frac{1}{2}$ · Номинальное давление PN 16 · Для воды и других жидкостей, воздуха и негорючих газов до 50 °C

Клапан закрывается, если давление на выходе клапана повышается.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неконтролируемое превышение давления в системе!

Риск разрыва регулятора!

В соответствующей части установки должна быть установлена защита от превышения давления!

2.1 Транспортировка и хранение

Необходимо обеспечить бережное обращение, хранение и транспортировку регуляторов давления и их защиту от неблагоприятных воздействий, таких как грязь, влага, а также замерзание и температуры свыше 50 °C.

3 Конструкция и принцип действия

См. тж. „Рис. 1: Принцип действия, Тип 50 ES/50 EM“.

Редукторы давления Тип 50 ES и Тип 50 EM состоят из клапана с двумя подводами давления и седла, плунжера с мягким уплотнением, а также верхней части с рабочей мембраной (4), пружиной (3) и задатчиком (1).

У регулятора Тип 50 EM вместо заглушки (9) в конструкции предусмотрен штуцер для подключения манометра. Манометр измеряет и показывает выходное давление p_2 .

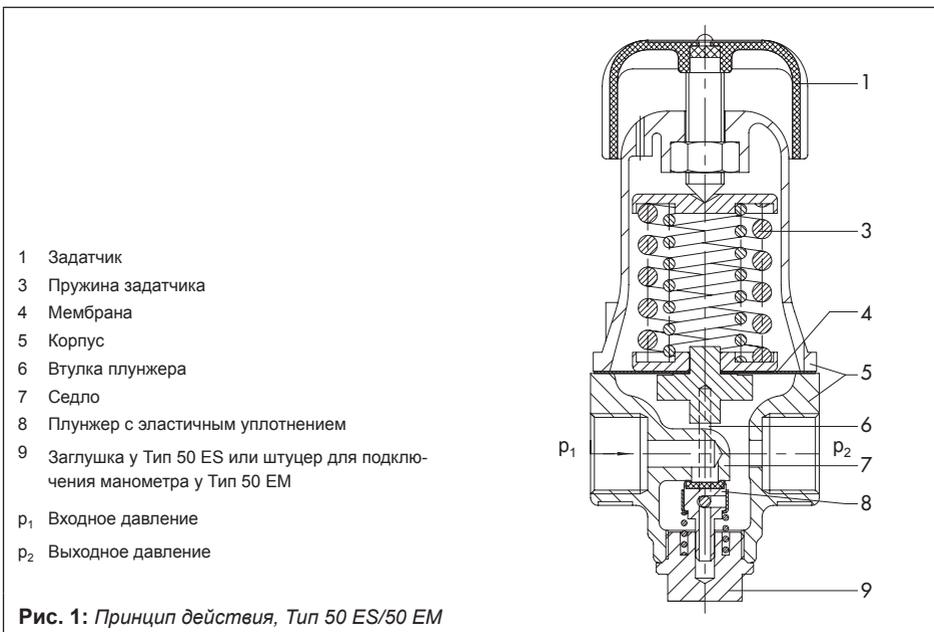
Редуктор давления предназначен для поддержания заданной постоянной величины давления после клапана.

Если давление отсутствует, клапан открыт. Если выходное давление превышает заданное значение, клапан закрывается.

Рабочая среда проходит через клапан между седлом (7) и плунжером (8) в направлении, указанном стрелкой. Положение плунжера определяет расход и, соответственно, разницу давлений до и после клапана.

Выходное давление p_2 передаётся на рабочую мембрану (4) и преобразуется в перестановочное усилие, которое перемещает плунжер выше втулки плунжера (6) в зависимости от напряжения пружин (3).

Усилие пружины устанавливается задатчиком (1).



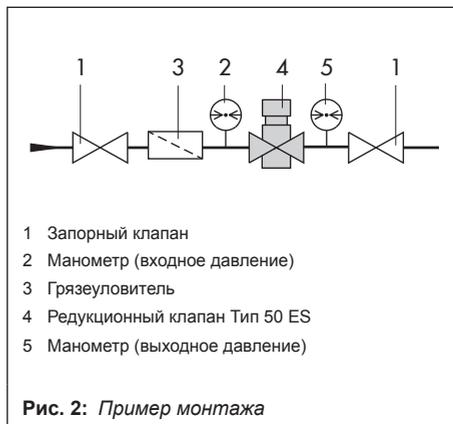
4 Монтаж



ВНИМАНИЕ!

*Регулирование замерзающих сред!
При минусовых температурах
возникает риск обледенения регуля-
лятора!*

*Регулятор необходимо защитить
от замерзания. Перед демонта-
жом регулятора удостоверьтесь,
что нужный участок трубопрово-
да не находится под давлением и,
в зависимости от рабочей среды,
сдренирован!*



4.1 Положение при монтаже

- Положение при монтаже может быть любым.
- Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе.
- Тщательно промойте и очистите трубопровод перед монтажом регулятора. В противном случае загрязнения могут нарушить нормальную работу редуктора и герметичность закрытия плунжерной пары.
- Перед регулятором устанавливают грязеуловитель (фильтр).

4.2 Грязеуловитель

Грязеуловитель (например, Тип 1 NI производства SAMSON) с размером ячеек 0,25 мм устанавливают перед редуктором давления.

- Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе.
- При монтаже на горизонтальном участке трубопровода сетку грязеуловителя подвешивают так, чтобы она была направлена вниз.

При монтаже на вертикальном участке трубопровода с направлением потока снизу вверх дренажный штуцер сетки должен быть направлен вверх. При этом частицы грязи не собираются, но, по крайней мере, удерживаются.



Практическая рекомендация:

Следует предусмотреть достаточно места для демонтажа сетки.

4.3 Запорный клапан

Перед грязеуловителем и позади редуктора давления рекомендуется устанавливать ручные запорные вентили, чтобы иметь возможность проводить чистку грязеуловителя и другие работы по техобслуживанию или отключать регулятор на время длительных простоев.

4.4 Манометр

Для контроля действующих в технологической установке давлений перед регулятором и после него устанавливаются манометры.

Тип 50 EM уже оборудован манометром, показывающим выходное давление p_2 .

5 Эксплуатация

См. тж. „Рис. 1: Принцип действия, Тип 50 ES/50 EM“.

Регуляторы следует вводить в эксплуатацию только после монтажа всех узлов.

Не допускается превышение в системе максимального допустимого входного давления регулятора 16 бар.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неконтролируемое превышение давления в системе!

Риск разрыва регулятора!

В соответствующей части установки должна быть установлена защита от превышения давления!

- Медленно запустите рабочую среду в установку. При этом давление до и после регулятора следует наращивать одновременно.
- Откройте все клапаны со стороны потребителя. Запорные вентили со стороны входного давления открывайте медленно, постепенно, с минутными интервалами.

5.1 Установка заданного значения

Установка заданного значения при открытой системе посредством задатчика (1).

По достижении заданного значения регулятор закрывается.

Вращением по часовой стрелке (↻)

- заданная величина давления увеличивается.

Вращением против часовой стрелки (↺)

- заданная величина давления уменьшается.

У регулятора Тип 50 EM манометр, установленный на стороне сниженного давления, обеспечивает контроль заданного значения давления.

6 Техническое обслуживание

См. тж. „Рис. 1: Принцип действия, Тип 50 ES/50 EM“.

Редуктор давления не требует технического обслуживания, однако его компоненты, особенно седло, плунжер и рабочая мем

брана, подвержены естественному износу. В зависимости от условий эксплуатации прибор надлежит проверять через определённые интервалы времени, чтобы вовремя обнаружить и устранить возможные неисправности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Работы по монтажу на участках установки с горячими поверхностями или находящимися под давлением!

При демонтаже регулятора существует риск неконтролируемой утечки технологической среды.

Опасность ожога!

Перед демонтажом регулятора удостоверьтесь, что трубопровод не находится под давлением, рабочая среда слита, а сам прибор остыл!

Если клапан не закрывается плотно, то это может быть вызвано попаданием грязи между седлом и плунжером или повреждением плунжерного уплотнения.

Если обнаруживается неплотность конструкции, проверьте рабочую мембрану и при необходимости замените регулятор.

Для очистки демонтируйте регулятор из трубопровода и промойте его водой.

Порядок действий

1. Вращением задатчика (1) по часовой стрелке (↻) затяните пружины, чтобы плунжер вышел из седла.
2. Промывайте редуктор давления с обеих сторон до тех пор, пока плунжерная пара не будет очищена от загрязнений.

3. Разгрузите пружины (↺) и установите регулятор в трубопровод.

7 Сервисное обслуживание

При возникновении функциональных нарушений или обнаружении дефекта вы можете получить поддержку в клиентской службе Самсон Контролс.

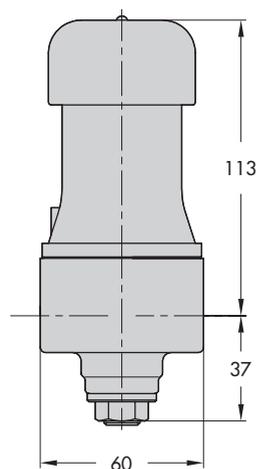
Адреса фирмы SAMSON Контролс, её дочерних предприятий, представительств и сервисных служб можно найти в интернете: ▶ samson.ru, в каталоге продукции SAMSON или на обороте настоящей инструкции.

Запросы к клиентской службе SAMSON вы можете отправлять по адресу: service@samson.ru

Следующие данные помогут при диагностике неисправности:

- Тип и номинальный размер регулятора
- Номер заказа и изделия
- Номер или дата заказа
- Входное и выходное давление
- Температура и рабочая среда
- Мин. и макс. расход в м³/ч
- Наличие грязеуловителя
- Монтажная схема с точным указанием положения регулятора и всеми дополнительными установленными компонентами (запорные клапаны, манометры и т. д.).

8 Габариты



Все размеры в мм

Рис. 3: Габариты

Тип 50 EM и Тип 50 ES

| | | |
|------------|-----------------|-----------------|
| Соединение | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ |
| Вес, ~ | 0,7 кг | |

9 Технические характеристики

| Тип | 50 ES и 50 EM | |
|--|--|-----------------|
| Размер подключения | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ |
| Значение K_{VS} | 0,93 | |
| Максимальное допустимое входное давление | 16 бар | |
| Макс. доп. температура | 50 °C | |
| Диапазон заданных значений | 0,2 ... 4; 2,5 ... 6 или 4 ... 10 бар с плавным регулированием | |



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия
Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

EB 2555 RU

2015-01-19 · Russian/Русский