

Серия 42



Регуляторы перепада давления (открываются)

Тип 42-10 • Тип 42-20

Тип 42-15 • Тип 42-25



Тип 42-20
(тип 42-10 с промежуточной вставкой)



Тип 42-25
(тип 42-15 с промежуточной вставкой)

Рис.1 • Регуляторы перепада давления

Инструкция по монтажу и эксплуатации

ЕВ 3005/3007 RU

Издание: июнь 1997

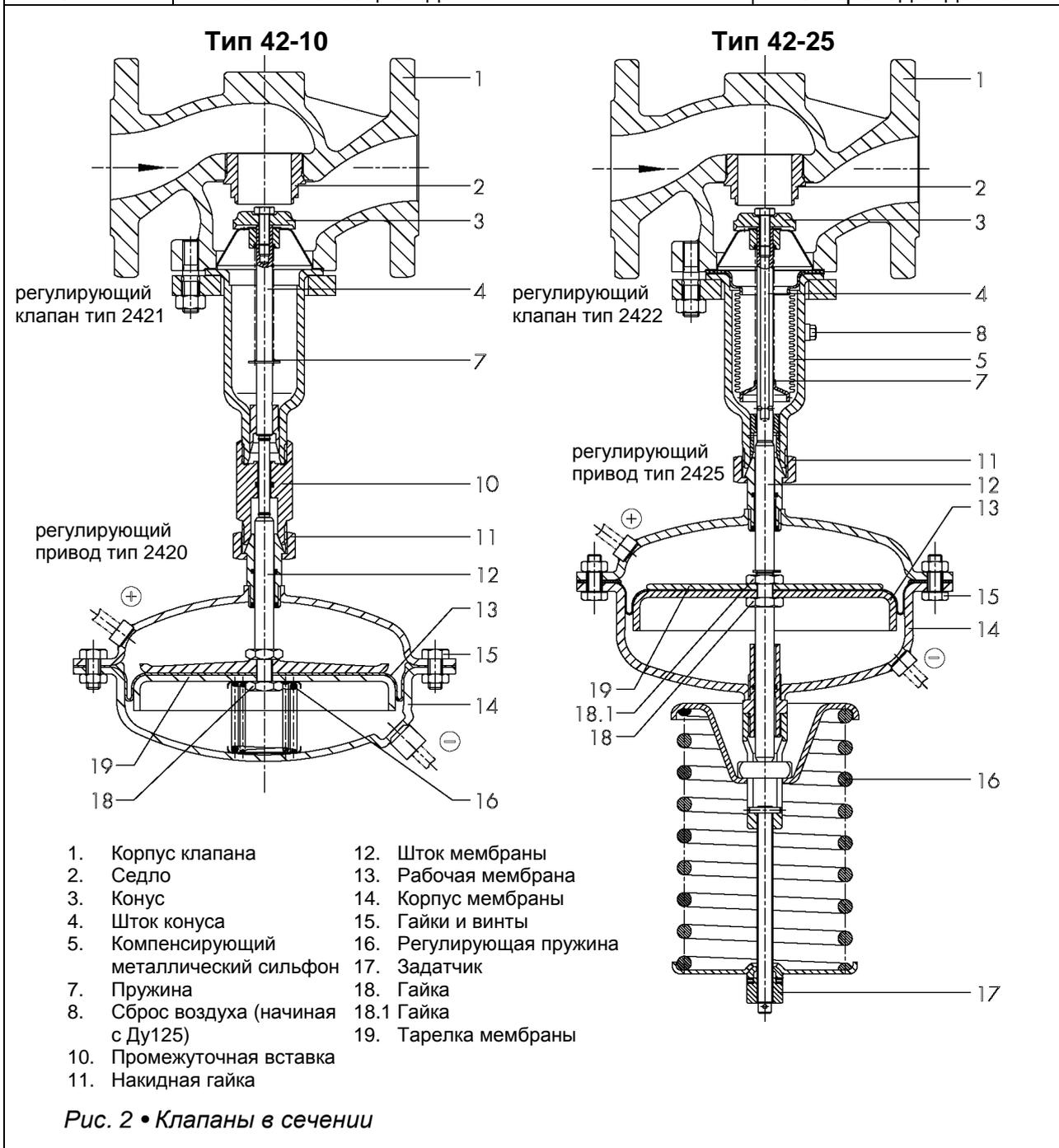
1. Конструкция и принцип действия

Регуляторы перепада давления предназначены для поддержания на постоянном уровне перепада давления между магистралями плюсового и минусового давления. При этом величина перепада давления может быть фиксированной или устанавливаться вручную.

Регуляторы состоят в основном из регулирующего клапана с конусом и седлом и открывающего привода с рабочей мембраной.

Клапан и привод поставляются в разъединенном состоянии и должны собираться на месте при помощи накидной гайки.

Регулятор состоит из:->	регулирующего клапана	привода
42-10	2421 не скомпенсирован, с промежут. вставкой	2420 перепад фиксирован
42-15	2421 не скомпенсирован, с промежут. вставкой	2425 перепад задается
42-20	2422 с компенсацией давления	2420 перепад фиксирован
42-25	2422 с компенсацией давления	2425 перепад задается



Среда протекает в направлении, указанном стрелкой, через проходное сечение, образованное седлом (2) и конусом (3). При этом положение конуса определяет перепад давления, установленный в системе.

В отличие от регулирующего клапана тип 2421 клапан тип 2422 имеет компенсацию по давлению, благодаря которой действующие на конус силы со стороны входного и стороны пониженного давления взаимно компенсируются посредством металлического сильфона (5).

Для того, чтобы давления, возникающие внутри клапана, отделить от привода, приборы тип 42-10 и 42-15 оснащаются уплотнительной промежуточной вставкой (10).

Перепад давления, действующий в системе, подается через проводки плюсового и минусового давления на рабочую мембрану (13), где преобразуется в регулирующее усилие. Это усилие обеспечивает перестановку конуса клапана в зависимости от величины напряжения регулирующих пружин (16).

В зависимости от конструкции привода регулирующие пружины настроены либо на фиксированный уровень перепада давления, либо располагаются снаружи для плавной регулировки перепада давления.

2. Монтаж

При выборе места монтажа регулятора следует обеспечить легкий доступ к нему даже после пуска в эксплуатацию Вашей системы.

Регулятор монтируется так, чтобы не возникало механических напряжений, а при необходимости трубопровод вблизи места установки регулятора оборудуется опорами. Однако не допускается устанавливать опоры непосредственно под клапан или привод.

Перед установкой регулятора следует тщательно промыть и очистить трубопровод. Для того чтобы твердые частицы, увлекаемые средой, сварная окалина и другие загрязнения не нарушили безупречной работы прибора и, прежде всего, не повредили бы плотности затвора клапана, перед регулятором перепада давления непременно устанавливается грязеуловитель (SAMSON тип 2N), см. раздел 2.2.

2.1 Положение при монтаже

Регулирующий клапан без привода следует монтировать в горизонтальный байпас или горизонтальный шунтирующий трубопровод, как показано на рис. 3 и таким образом, чтобы подключение для привода было расположено внизу, а направление потока среды совпадало с направлением стрелки на корпусе прибора.

В заключительной стадии монтажа привод присоединяется накидной гайкой к клапану или промежуточной вставке. В приводе тип 2425, при необходимости, следует снять напряжение в пакете пружин.

2.2 Грязеуловитель

Монтаж грязеуловителя следует проводить так, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе.

Сетка грязеуловителя должна висеть внизу. Следует предусмотреть достаточно места для демонтажа сетки.

2.3 Управляющие проводки

В месте установки регулятора необходимо подогнать по размеру и смонтировать управляющие проводки из трубок диаметром 8, 10 или 12 мм.

При этом всегда плюсовая проводка подсоединяется к штуцеру верхней мембранной камеры, а минусовая проводка – к штуцеру нижней мембранной камеры (рис. 3).

2.3.1 Игольчатые дроссельные вентили

Для демпфирования колебаний, возникающих иногда в трубопроводной системе, рекомендуется в управляющих проводках предусмотреть установку игольчатых дроссельных вентилялей.

2.3.2 Конденсационные сосуды

Для защиты мембраны привода от недопустимо высокого нагревания, при температурах свыше 150°C рекомендуется устанавливать в соответствующую управляющую проводку конденсационный сосуд.

2.4 Дополнительное оснащение

Игольчатые дроссельные вентили, конденсационные сосуды, предохранители от избыточного давления и резьбовые штуцеры поставляются отдельно по запросу.

2.5 Дополнительные монтажные работы

Рекомендуется перед грязеуловителем и позади регулятора перепада давления устанавливать ручные отсечные вентили, чтобы иметь возможность проводить чистку грязеуловителя и другие работы по техобслуживанию, либо отключать регулятор для разгрузки рабочей мембраны при длительных простоях оборудования.

Для контроля действующих в технологической установке давлений, в плюсовой и минусовой магистралях устанавливаются манометры.

3. Эксплуатация

3.1 Ввод в эксплуатацию

Все вентили на стороне потребителя должны быть открыты.

Медленно открывать отсечные вентили, начиная с любой стороны.

В клапанах тип 2422, имеющих компенсацию по давлению, начиная от Ду125, следует произвести сброс воздуха из внутреннего пространства сильфона с помощью винта-пробки (8).

Если в управляющих проводках установлены игольчатые дроссельные вентили, перед вводом регулятора в эксплуатацию их необходимо открыть. При наличии компенсационного сосуда, его перед вводом регулятора в эксплуатацию следует заполнить рабочей средой.

3.2 Установка заданного перепада давления

(только для типов 42015 и 42-25)

Наблюдая за показаниями манометров в плюсовой и минусовой магистралях, заданный перепад давления устанавливается посредством соответствующего сжатия регулирующих пружин (16).

Если перепад давления не устанавливается, рекомендуется вместо обоих манометров устанавливать манометр дифференциального давления.

Вращением гайки задатчика вправо перепад давления увеличивается, а вращением влево – понижается.

3.3 Вывод из режима эксплуатации

Перекрыть отсечные вентили от магистрали плюсового давления в любой последовательности.

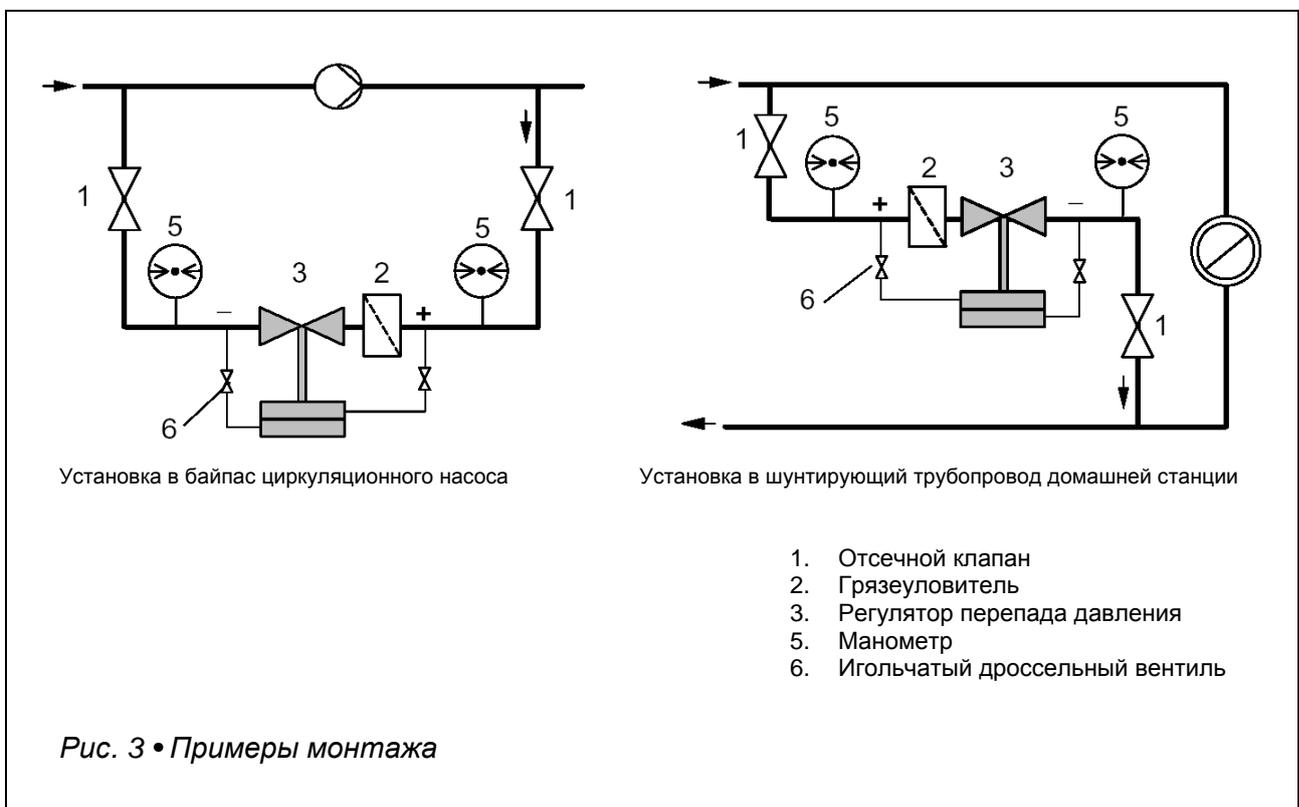


Рис. 3 • Примеры монтажа

4. Неисправности

Если величина перепада давления сильно отличается от заданного значения прежде всего следует проверить проходимость управляющей проводки (игольчатых дроссельных клапанов) и герметичность рабочей мембраны.

При наличии других причин, таких как повреждения седла и клапана, необходимо связаться с сервисной службой или направить регулятор для ремонта на предприятие-изготовитель.

При дефектах мембраны следуйте указаниям раздела 4.1.



Для проведения монтажных работ на регуляторе перепада давления, его следует демонтировать из трубопровода.

Для этого с соответствующей части трубопровода необходимо снять давление и очистить ее от среды.

4.1 Замена рабочей мембраны

Если дефектной является только мембрана, то нет необходимости демонтировать регулирующий клапан из трубопровода и достаточно после опорожнения системы от рабочей среды лишь отвинтить управляющие проводки и отделить привод от клапана.

Тип 2420

Отвинтить винты (15) на приводе.

Внимание! Не исключено, что установленные пружины сильно сжаты. В таком случае следует удалять сначала короткие и только затем длинные винты, медленно и равномерно вывинчивая их.

Снять нижнюю опорную шайбу пакета пружин и сами пружины, а затем снять со штока привода верхнюю часть корпуса мембраны.

Отвинтить гайку (18), удерживая при этом с помощью инструмента нижний шток мембраны или противоположную гайку.

Снять тарелку мембраны (19) со старой мембраной и уложить новую мембрану. Монтаж производить в обратном порядке. Выполнить пуск в эксплуатацию согласно инструкциям в разделе 3.1.

Тип 2425

Отвинтить гайку (17) и снять весь узел пружин.

Удалить винты (15) и снять со штока привода обе части корпуса мембраны.

Зажать в тисках шток привода с гайкой (18) и отвинтить гайку (18.1) вместе с верхней частью штока привода.

Снять тарелку мембраны со старой мембраной и уложить новую мембрану.

Монтаж производить в обратном порядке.

Выполнить пуск в эксплуатацию согласно инструкциям в разделе 3.1.

Внимание.

В поставках регулирующих клапанов, начиная с 1996г., монтажная длина клапанов Ду 32...50 уменьшена на 50 мм. Если при закупке запчастей будут возникать проблемы с чрезмерной длиной управляющих проводок, можно использовать адаптер длины от фирмы SAMSON.

5. Вопросы производителю

В опросном листе просим указать (см. также типовой шильдик):

- Тип и условный диаметр регулятора перепада давления.
- Номер заказа и изделия.
- Входное и пониженное давление.
- Вид и температура протекающей среды.
- Минимальный и максимальный расход в м³/час.
- Установлен ли грязеуловитель?
- Монтажная схема.

