

*Рис. 1
Перепускной клапан
тип 2114 / 2418*

Руководство по установке и обслуживанию

EB 2549 RU

Издание: июль 1999 г.

1. Конструкция и принцип действия

Перепускной клапан тип 2114 / 2418 состоит из регулирующего клапана тип 2114 и открывающего привода тип 2418.

Перепускной клапан предназначен для поддержания давления перед клапаном на заданном постоянном значении. Клапан открывается при повышении давления перед ним.

Среда протекает через клапан по направлению стрелки между седлом (2) и конусом (3). Положение конуса клапана определяет величину дросселирования и, соответственно, соотношение давлений на клапане. Поступающее давление

p_1 через управляющую трубку (19) подается на рабочую мембрану (9) и преобразуется в управляющее усилие.

Это усилие служит для перестановки конуса клапана в зависимости от усилия рабочих пружин (11). Усилие пружин устанавливается на задатчике регулятора давления (13).

Регулирующие клапаны имеют компенсирующий сильфон (5), на внешнюю поверхность которого воздействует входное давление, а на внутреннюю поверхность - пониженное (редуцированное) давление. Таким образом, происходит компенсация сил, возникающих на поверхности конуса от входного и редуцированного пониженного давлений.



Монтаж регулятора и его ввод в эксплуатацию может осуществляться только специалистами, имеющими право на монтаж, запуск и эксплуатацию такого оборудования.

Под специалистами настоящей инструкцией подразумеваются лица, которые на основе своего специального образования, знаний и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, могут предусмотреть возможные опасности.

Угрозы безопасности, обусловленные свойствами регулируемой среды и рабочим давлением, должны быть учтены в соответствующих мероприятиях по их предотвращению.

Исходя из этого, надо предусмотреть, чтобы регулятор применялся только там, где рабочее давление и температуры не превышают предельно допустимых значений для данного прибора.

Соответственно должны быть предусмотрены специальная транспортировка и хранение таких приборов.

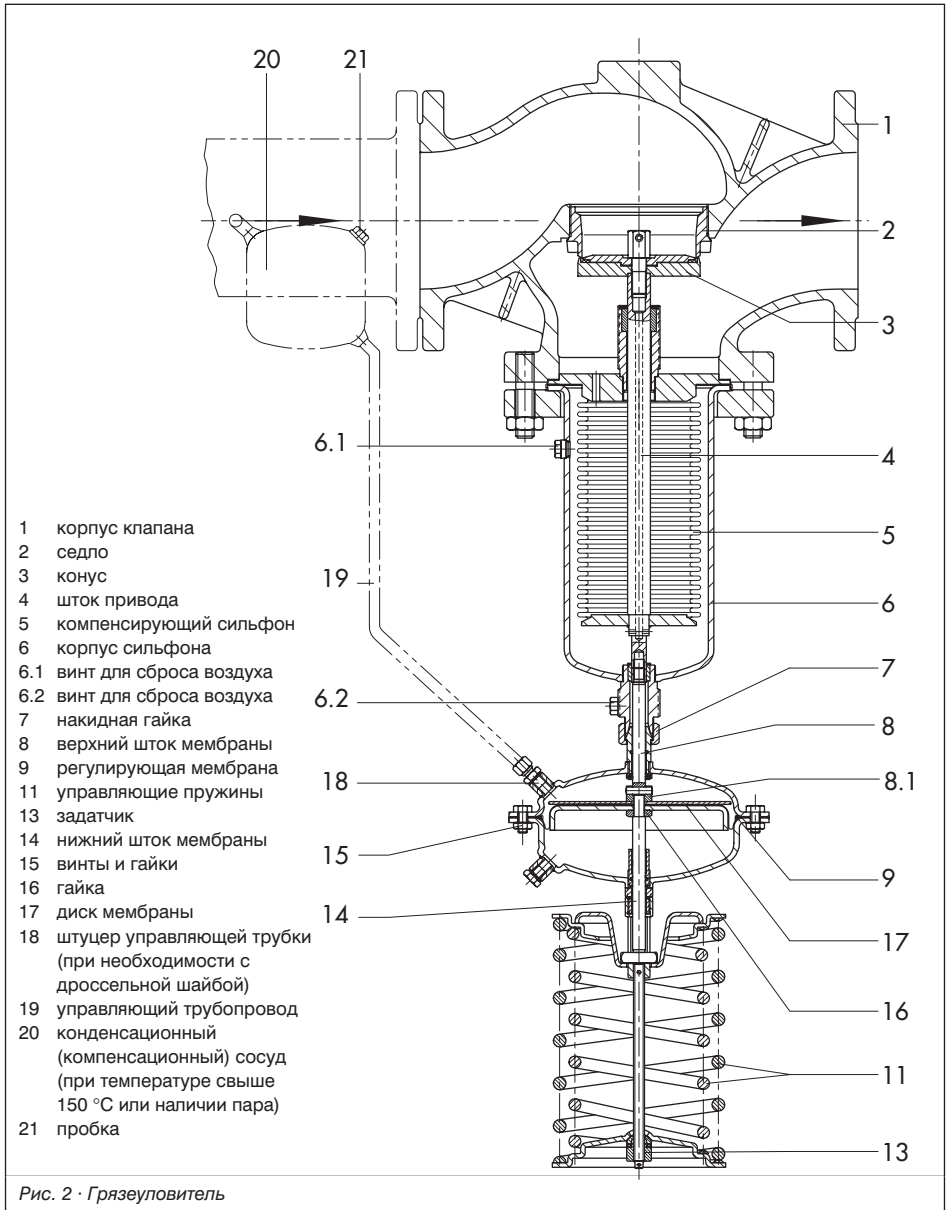


Рис. 2 · Грязеуловитель

2. Монтаж

2.1 Сборка

Соединение клапана и привода может осуществляться как до, так и после монтажа клапана на трубопровод.

Привод соединить с корпусом сильфона и осторожно завинтить до упора, затем отвинтить максимум на 1 оборот. Удерживая привод, крепко завинтить накидную гайку (7) на корпусе сильфона. Обращайте внимание на правильное положение разъема управляющей трубки по отношению к стороне откуда подводится давление.

2.2 Положение монтажа

Важно!

Трубопровод перед монтажом клапана необходимо тщательно промыть, для того чтобы твердые частицы, окалина и прочая грязь не нарушали безупречного функционирования прибора, но прежде всего, надежного затвора.

Перед перепускным клапаном обязательно ставится грязеуловитель (SAMSON Тур 2, см. далее раздел 2.4).

Перепускной клапан следует встраивать в горизонтально расположенную ветвь трубопровода так, чтобы привод был направлен вниз.

Поток среды направляется по стрелке на корпусе клапана.

В средах, содержащих конденсат, трубопровод с обеих сторон клапана должен быть проложен с небольшим укло-

ном, для свободного стекания конденсата из клапана.

При выборе места установки обращайтесь внимание на то, чтобы прибор был расположен в легко доступном месте.

Прибор должен быть смонтирован в трубопроводе без механических напряжений. При необходимости под трубопровод по обе стороны клапана устанавливаются опоры.

Важно!

Не устанавливать опоры непосредственно под клапан или привод

Если предусмотрен байпас, он должен быть оборудован запорными вентилями.

2.3 Управляющая трубка, конденсационный сосуд, дроссельное соединение

Управляющая трубка поставляется для монтажа в виде трубки 3/8". Если в качестве материала используется медь, то рекомендуется применять трубу с размерами 12 x 1 мм.

Конденсационный сосуд:

Конденсационный сосуд требуется для жидкостей с температурой выше 150°C и для пара.

Положение сосуда при монтаже определяется прикрепляемым шильдиком, стрелкой и надписью на верхней стороне «oben» (верх).

Это положение монтажа необходимо соблюдать, т.к. в противном случае не может быть обеспечено надежное функционирование перепускного клапана.

Управляющая трубка подсоединяется к конденсационному сосуду через приварные штуцера 3/8".

Конденсационный сосуд всегда следует монтировать на верхней части трубопровода. Это обеспечивает то, что управляющая трубка между конденсационным сосудом и регулирующим приводом всегда будет проложен с уклоном.

В данном случае применяется труба 3/8" с резьбовыми соединениями.

Управляющая трубка присоединяется к трубопроводу (давление p_1) на расстоянии не менее 1 м перед входом в клапан (рис. 3).

Если возможны частые колебания давления среды, рекомендуется на штуцере управляющей трубки (18) устанавливать дроссельную шайбу фирмы SAMSON.

2.4 Грязеуловитель

Грязеуловитель устанавливается перед перепускным клапаном. Направление потока должно совпадать с направле-

нием стрелки на корпусе грязеуловителя. Сетчатый фильтрующий элемент должен висеть вниз.

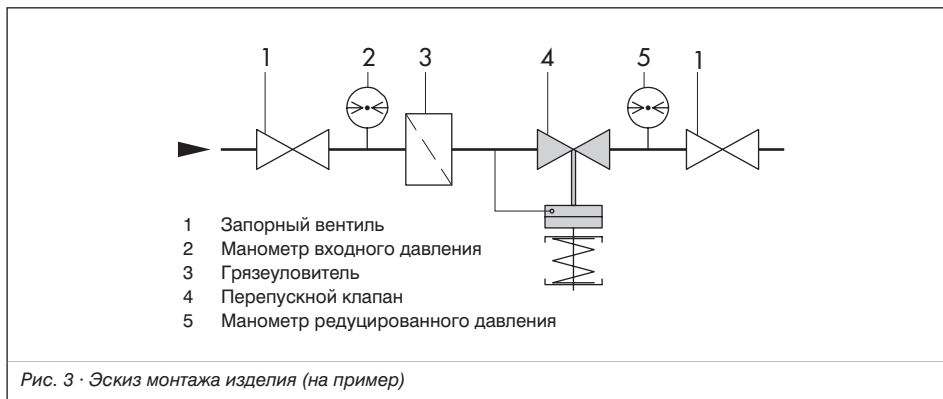
Необходимо предусмотреть достаточно места для удобства снятия фильтрующего элемента.

2.5 Запорный вентиль

Рекомендуется перед грязеуловителем и перед перепускным клапаном ставить запорные вентили для проведения очистных и профилактических работ, а также для отключения указанных приборов при длительных остановках производственного процесса.

2.6 Манометр

Для контроля действующих в установке давлений перед регулятором и после него устанавливаются манометры, причем манометр, установленный на стороне входного давления, должен находиться перед зоной падения давления (см. рис. 3).



3. Обслуживание

3.1 Ввод в эксплуатацию

При работе с паром

Вывинтить пробку (21) конденсационного сосуда и с помощью прилагаемой пластмассовой воронки или какого-либо крана заполнить всю емкость водой, так чтобы вода начала переливаться через край отверстия. Завинтить пробку обратно и крепко затянуть.

Теперь перепускной клапан готов к работе.

Ручные запорные вентили следует открывать медленно во избежание гидравлического удара конденсата.

При работе с жидкостями

Путем плавного, медленного открывания запорного клапана привести перепускной клапан в рабочее состояние. В приводе 640 см² ослабить винт для спуска воздуха и подождать пока не выйдет весь воздух. Затем затянуть винт снова.

При температурах выше 150 °С необходимый в этом случае конденсационный сосуд должен быть предварительно заполнен рабочей средой.

3.2 Установка заданного давления

Установка заданного значения перепускного давления осуществляется вращением задатчика (13).

При вращении направо (в направлении часовой стрелки) перепускное давление повышается, при вращении налево – уменьшается.

Расположенный со стороны высокого давления манометр обеспечивает контроль заданных значений давления.

Изменение заданного диапазона

Диапазон задаваемых задатчиком значений определяется размерами привода и его рабочих пружин.

Для перехода на другой рабочий диапазон требуется замена всего привода в комплекте. В этом случае рекомендуется связаться с производителем оборудования.

4. Неисправности и их устранение

Если перепускное давление (манометр на входе) сильно отклоняется от заданного значения, следует проверить проходимость управляющего трубопровода и герметичность рабочей мембраны.

Если причина не в этом, а к примеру, повреждена плунжерная пара, рекомендуется оповестить отдел сбыта или обратиться к производителю оборудования.

4.1 Замена рабочей мембраны



Медленно закрывая запорные вентили, вывести устройство из рабочего режима.

Снять давление со всех частей устройства и при необходимости его опорожнить.

Привод можно отсоединить от регулирующего клапана, не демонтируя сам клапан. Следует помнить, однако, что в этом случае конус привода упирается в корпус сильфона, а клапан после демонтажа привода выпадает.

1. Снять напряжение пружин путем отвинчивания задатчика давления (13).
2. Управляющий трубопровод отвинтить и прочистить.
3. Накидную гайку отвинтить и снять привод.
4. Удалить винты (15) и гайки, затем снять верхнюю металлическую крышку.
5. Вынуть из нижней металлической крышки в сборе - штоки мембраны, диски мембраны и саму мембрану.
6. На нижней гайке (16) поставить запорный ключ в обратное положение и, ослабив гайку (8.1, гайка покрыта предохраняющим лаком), вывинтить верхний шток мембраны.
7. Поднять верхний диск мембраны (17) и заменить рабочую мембрану (9).

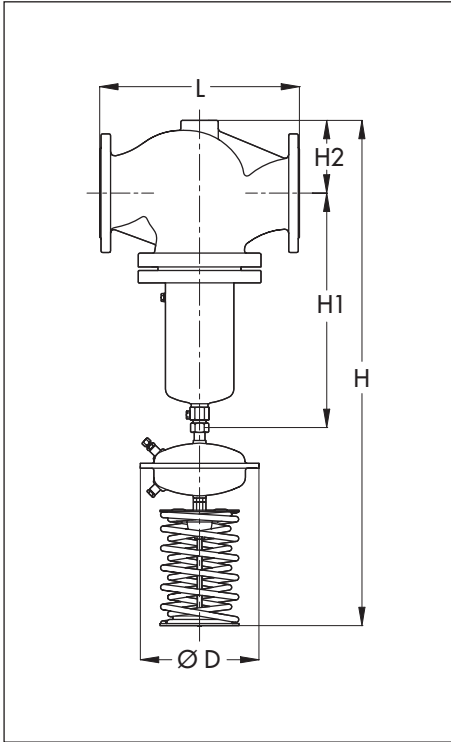
Сборку проводить в обратном порядке, а включение рабочее состояние согласно п. 3.1.

5. Размеры в мм и вес

Условный диаметр		125	150	200	250
Диапазон устанавливаемых давлений / бар	Длина L	400	480	600	730
	Высота H1	460 (600) ¹⁾	590 (730)	730 (870)	
	Высота H2	145	175	270	
0,05 до 0,25	Высота H	940 (1080)	1070 (1210)	1320 (1460)	
	Привод	∅D = 380 мм A = 640 см ²			
	Усилие пружин клапана F	2150 N			
0,1 до 0,6	Высота H	980 (1120)	1110 (1250)	1320 (1460)	
	Привод	∅D = 380 мм A = 640 см ²			
	Усилие пружин клапана F	3600 N			
0,2 до 1,0	Высота H	980 (1120)	1110 (1250)	1320 (1460)	
	Привод	∅D = 380 мм A = 640 см ²			
	Усилие пружин клапана F	8200 N			
0,5 до 1,5	Высота H	930 (1070)	1060 (1200)	1210 (1350)	
	Привод	∅D = 285 мм A = 320 см ²			
	Усилие пружин клапана F	4600 N			
1 до 2,5	Высота H	930 (1070)	1060 (1200)	1210 (1350)	
	Привод	∅D = 285 мм A = 320 см ²			
	Усилие пружин клапана F	8200 N			
0,05 до 1	Вес приблизит. кг	135	185	425	485
0,5 до 1,5/1 до 2,5	Pу 16 Серый чугун ²⁾	125	175	415	475

¹⁾ Значения в скобках для температур выше 220 °С и до 350 °С

²⁾ Для PN 40 стальное литье, а для PN 25 ковкий чугун + 10%



6. Вопросы к производителю

При запросах необходимы следующие данные:

(см. также данные, указанные на чертеже)

- ▶ Тип и условный диаметр перепускного клапана
- ▶ Номер заказа и изделия
- ▶ Входное и редуцированное давление
- ▶ Расход (производительность) в м³/час
- ▶ Необходим ли грязеуловитель
- ▶ Эскиз монтажа изделия



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07
Internet: <http://www.samson.de>

EB 2549 RU

Va.