

Рис. 1
Редуктор типа 2114/2415

Инструкция по монтажу и эксплуатации

EB 2547 RU

Выпуск: июль 1999 г.

1. Устройство и принцип действия

Редуктор типа 2114/2415 состоит из клапана типа 2114 и привода типа 2415.

Редуктор предназначен для поддержания заданного давления за клапаном («после себя»).

Клапан закрывается при повышении давления «после себя».

Регулируемая среда направляется через клапан между седлом (2) и конусом (3) по стрелке на корпусе клапана. Положение конуса клапана определяет расход среды и, тем самым, разницу давлений до и после клапана.

Редуцированное давление p_2 подается по импульсной трубке (19) на рабочую мембрану (9) и преобразуется в перестановочное усилие.

Это усилие перемещает конус клапана в зависимости от силы сжатия пружин (11). Силу сжатия пружин можно регулировать с помощью задатчика (13).

Клапаны имеют разгрузочный сильфон (5), на наружную поверхность которого действует давление «до клапана», а на внутреннюю – редуцированное давление. Благодаря этому, происходит компенсация сил, действующих на конус клапана давлением «до клапана» и редуцированным давлением.



Монтаж и пуск в эксплуатацию этого изделия должен производиться только специалистами, которые знакомы с особенностями его монтажа, наладки и эксплуатации.

Специалистами в употребляемом в данной инструкции значении являются лица, которые на основании полученного ими специального образования, своих знаний и опыта, а также знания соответствующих норм и правил имеют представление о вверенных им работах и связанных с ними возможных источниках опасности.

Должны быть обеспечены соответствующие меры защиты против опасных ситуаций в зоне редуктора, источниками которых могут быть регулируемая среда и рабочее давление.

Эксплуатация регулятора при рабочих давлениях и температуре, выходящих за пределы заложенных в заказе конструктивных критериев, не допускается.

Надлежащие условия транспортировки и хранения являются обязательными.

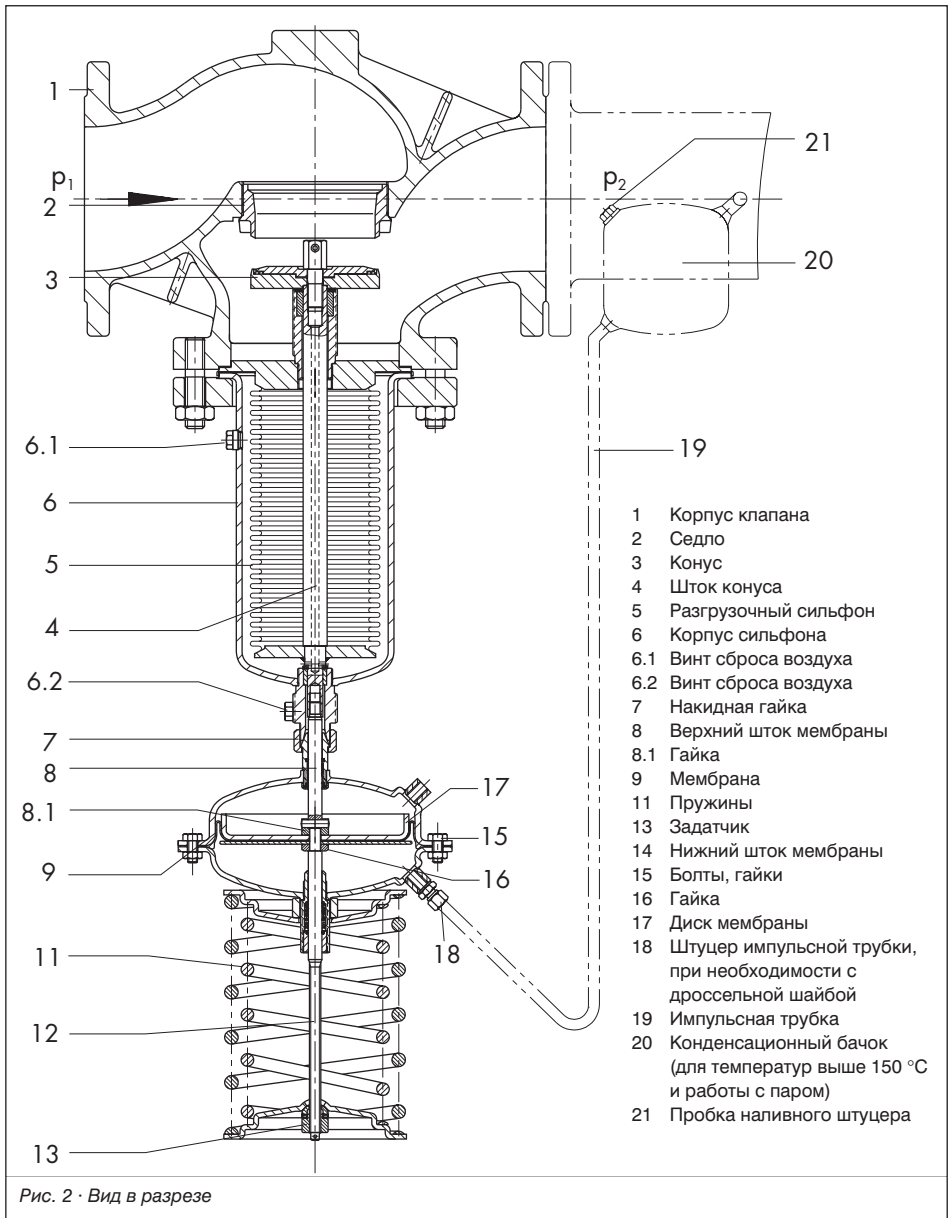


Рис. 2 · Вид в разрезе

2. Установка

2.1 Сборка клапана с приводом

Сборку клапана с приводом можно производить до или после установки клапана на трубопровод.

Полностью ослабить напряжение пружин привода с помощью задатчика (13).

Поместить привод на корпус сильфона и осторожно ввернуть до упора, затем отвернуть на 1 оборот, не более. Придерживая привод в фиксированном положении, надежно привинтить его к корпусу сильфона накидной гайкой (7).

При установке проследить за правильным положением штуцера импульсной трубки, который должен быть обращен в сторону линии редуцированного давления.

2.2 Монтажное положение

Предупреждение

Перед установкой редуктора необходимо тщательно прокачать трубопровод для удаления кусочков уплотнений, сварочного графа и других посторонних частиц, которые, попадая в регулятор вместе, могут ухудшить качество его работы и, в первую очередь, на герметичность закрытия затвора.

Перед редуктором обязательно установить грязеуловитель (SAMSON тип 2) (см. п. 2.4).

Редуктор устанавливается на горизонтальном участке трубопровода, привод должен быть направлен вниз.

Среда должна протекать по направлению стрелки на корпусе клапана.

При конденсирующихся средах трубопровод должен быть проложен с небольшим уклоном в обе стороны для возможности стока конденсата.

Место установки должно быть выбрано с учетом возможности удобного доступа к регулятору после окончательного монтажа объекта.

Монтажные напряжения при установке регулятора не допускаются; при необходимости укрепить трубопровод стойками вблизи фланцев клапана.

Предупреждение

Установка подпорок под клапан или привод категорически запрещается.

Если предусмотрен байпас, место его подсоединения должно находиться за точкой отбора давления, а на байпасе должен быть установлен запорный вентиль.

2.3 Импульсная трубка, конденсационный бачок и штуцер с дроссельной шайбой.

Импульсная трубка $3/8''$ поставляется Заказчиком. В случае ее выполнения из меди рекомендуется использовать трубку 12 x 1 мм.

Конденсационный бачок:

Конденсационный бачок требуется при работе с жидкостями при температуре выше 150 °С, а также с паром.

Монтажное положение конденсационного бачка указано на шильдике, обозначено стрелкой на корпусе и выбитой на верхней стороне надписью «oben» («верх»).

Обязательно соблюдать это монтажное положение, т.к. в противном случае надежность работы редуктора не гарантируется.

Трубка, ведущая от точки отбора давления, приваривается к штуцеру $3/8''$ на конденсационном бачке.

Обязательно располагать конденсационный бачок на самом верхнем участке трубопровода, а импульсная трубка между конденсационным бачком и приводом должна быть проложена с уклоном в сторону привода. В этом случае необходима трубка $3/8''$ с накидными гайками.

Импульсная трубка должна быть подключена к линии редуцированного давления (p_2) за выходом клапана с удалением от него не менее чем на 1 м (рис. 3).

Если давление среды колеблется, то рекомендуется установить штуцер с дроссельной шайбой (18) SAMSON.

2.4 Грязеуловитель

Грязеуловитель устанавливается перед редуктором.

Среда направляется по стрелке на корпусе. Фильтр грязеуловителя должен свисать вниз.

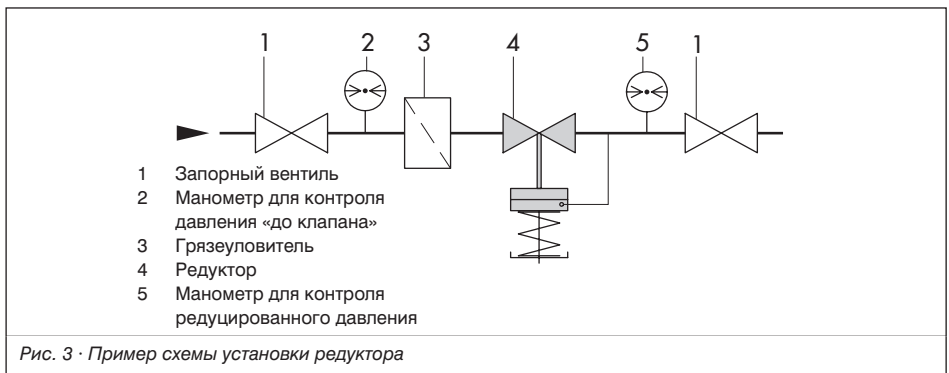
Следует предусмотреть достаточно места для смены фильтра.

2.5 Запорные вентили

Рекомендуется установка перед грязеуловителем и после редуктора ручных запорных вентилей для предоставления возможности отключения системы с целью очистки, технического осмотра и продолжительных перерывов в работе.

2.5 Манометры

Для контроля давлений в системе рекомендуется установить манометры до и после регулятора. Причем, манометр давления «после клапана» должен быть установлен после точки отбора давления.



3. Обслуживание

3.1 Ввод в эксплуатацию

При регулировании пара:

Вывернуть пробку (21) наливного отверстия конденсационного бачка и с помощью прилагаемой пластмассовой воронки или фляги и наполнить бачок до краев наливного отверстия.

Ввернуть и плотно затянуть пробку. Теперь редуктор готов к работе.

Ручные запорные вентили открывать только плавно, во избежание удара конденсата.

При регулировании жидкостей:

Запустить рабочий режим редуктора путем плавной установки запорных вентилей в открытое положение, В случае привода 640 см² отвернуть винты сброса воздуха до полного удаления воздуха, затем снова затянуть.

При рабочих температурах выше 150 °С конденсационный бачок необходимо предварительно наполнить регулируемой средой.

3.2 Установка заданного значения давления

Настройка заданного редуцированного давления производится путем вращения задатчика (13).

Вращение задатчика вправо (по часовой стрелке) приводит к повышению, влево – к понижению уставки редуцированного давления.

Манометр, установленный со стороны редуцированного давления позволяет контролировать настройку.

Изменение диапазона регулирования уставки

Диапазон регулирования давления определяется типоразмером привода и пружинами.

Переключение на иной диапазон возможно только путем замены привода в целом на другой типоразмер. В этом случае рекомендуется обратиться к изготовителю за консультацией.

4. Отыскание и устранение неисправностей

Если имеет место сильное отклонение редуцированного давления, необходимо в первую очередь проверить импульсную трубку (12) и герметичность мембраны.

При неисправности по другим причинам, таким как повреждения седла и конуса, рекомендуется обратиться в представительство изготовителя или отправить прибор изготовителю для ремонта.

В случае дефектной исполнительной мембраны, выполнить работы по п. 4.1.

4.1 Замена исполнительной мембраны



Отключить установку путем плавного закрытия запорного вентиля. Сбросить давление в соответствующем участке трубопровода и при необходимости опорожнить.

Привод можно снять с клапана без демонтажа клапана с трубопровода. Однако при этом необходимо проследить, чтобы шток привода герметично прилегал к корпусу сильфона, а клапан при съеме привода был опорожнен.

1. Полностью сбросить напряжение пакета пружин путем вращения задатчика (13) влево.
2. Отвинтить и прочистить импульсную трубку.
3. Отвернуть накидную гайку (7) и снять исполнительный привод.
4. Отвинтить задатчик (13), снять подшипники и вкладыш, а также пружину (пружины) и упругий диск.
5. Вывернуть болты (15) с гайками, снять верхнюю крышку через шток привода.
6. Вынуть штоки мембраны вместе с дисками и мембраной как одно целое из нижнего корпуса мембраны.
7. Поддерживая нижнюю гайку (16) торцовым ключом, снять верхний шток мембраны, отвернув гайку (8.1) (гайка опломбирована лаком!).
8. Снять верхний диск мембраны и заменить исполнительную мембрану (9).

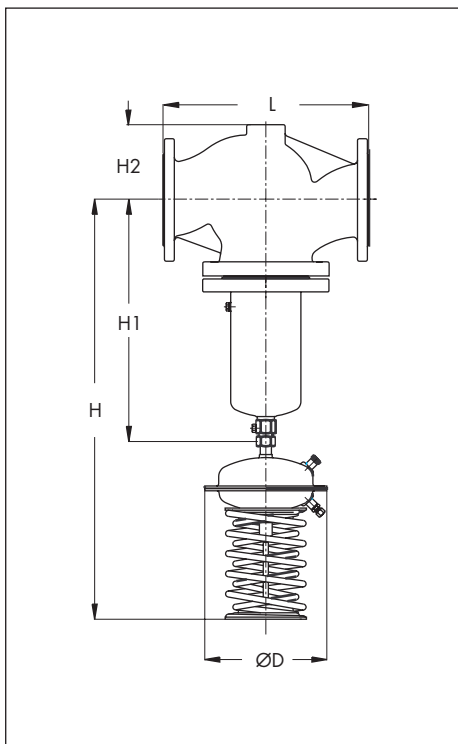
Произвести сборку в обратной последовательности, запустить рабочий режим по п. 3.1.

5. Размеры в мм и вес

Условный диаметр клапана Ду		125	150	200	250
Диапазон регулирования уставки, бар	Длина L	400	480	600	730
	Высота Н1	460 (600) ¹⁾	590 (730)	730 (870)	
	Высота Н2	145	175	270	
0,05 до 0,25	ПриводВысота Н	940 (1080)	1070 (1210)	1320 (1460)	
	Привод	∅D = 380 мм A = 640 см ²			
	Сила пружины клапана F	2150 N			
0,1 до 0,6	Высота Н	980 (1120)	1110 (1250)	1320 (1460)	
	Привод	∅D = 380 мм A = 640 см ²			
	Сила пружины клапана F	3600 N			
0,2 до 1,0	Высота Н	980 (1120)	1110 (1250)	1320 (1460)	
	Привод	∅D = 380 мм A = 640 см ²			
	Сила пружины клапана F	8200 N			
0,5 до 1,5	Высота Н	930 (1070)	1060 (1200)	1210 (1350)	
	Привод	∅D = 285 мм A = 320 см ²			
	Сила пружины клапана F	4600 N			
1 до 2,5	Высота Н	930 (1070)	1060 (1200)	1210 (1350)	
	Привод	∅D = 285 мм A = 320 см ²			
	Сила пружины клапана F	8200 N			
0,05 до 1	Вес, кг около	135	185	425	485
0,5 до 1,5/1 до 2,5		125	175	415	475

¹⁾ В скобках значения для температур выше 220 °С до 350 °С

²⁾ при исполнении на Р_у 40 из стального литья и на Р_у 25 из чугуна с шаровидным графитом – +10%



6. Запрос заводу-изготовителю

При запросе указать следующие данные:

(также см. заводскую табличку на изделии)

- ▶ Давление «до клапана» и редуцированное давление
- ▶ Тип и диаметр условного прохода редуктора
- ▶ Номер заказ-наряда и заводской номер изделия
- ▶ Расход в м³/ч
- ▶ Наличие грязеуловителя
- ▶ Установочный чертёж



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 2547 RU

Va.