

Предохранительно-сбросные клапаны и предохранительно-запорные клапаны (в алюминиевом корпусе)

Вводная часть, схема установки	13-2
--------------------------------------	------

Предохранительно-сбросные клапаны серии СК

Вводная часть, структура обозначения	13-3
Исполнения предохранительно-сбросных клапанов (ПСК)	13-4
Порядок монтажа и эксплуатации, общие технические характеристики	13-6
Предохранительно-сбросные клапаны	13-7
Предохранительно-сбросные клапаны с устройством принудительного открытия	13-10
Обслуживание предохранительно-сбросных клапанов	13-13

Предохранительно-запорные клапаны серии ЗК

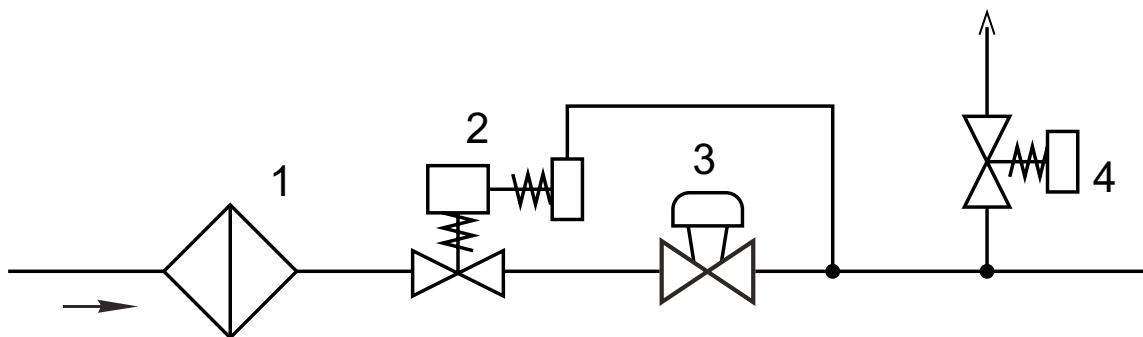
Вводная часть, структура обозначения	13-14
Исполнения предохранительно-запорных клапанов (ПЗК)	13-15
Порядок монтажа и эксплуатации, общие технические характеристики	13-17
Принцип работы предохранительно-запорного клапана	13-18
Предохранительно-запорные клапаны муфтовые	13-19
Предохранительно-запорные клапаны фланцевые	13-21
Обслуживание предохранительно-запорных клапанов	13-23

Вводная часть

В газорегуляторных пунктах независимо от количества линий редуцирования (одной или двух) применяется газовая арматура производства СП «ТермоБрест» ООО:

- фильтры газовые с индикатором загрязненности фильтроэлемента;
- предохранительно-запорные клапаны;
- регуляторы давления;
- предохранительно-сбросные клапаны.

Размещение арматуры показано ниже на рис. 13-1.



Условные обозначения

→ - направление потока газа;

↑ - сбросная линия;

1 - фильтр газовый с индикатором загрязненности фильтроэлемента;

2 - предохранительно-запорный клапан (ПЗК);

3 - регулятор-стабилизатор давления;

4 - предохранительно-сбросной клапан (ПСК).

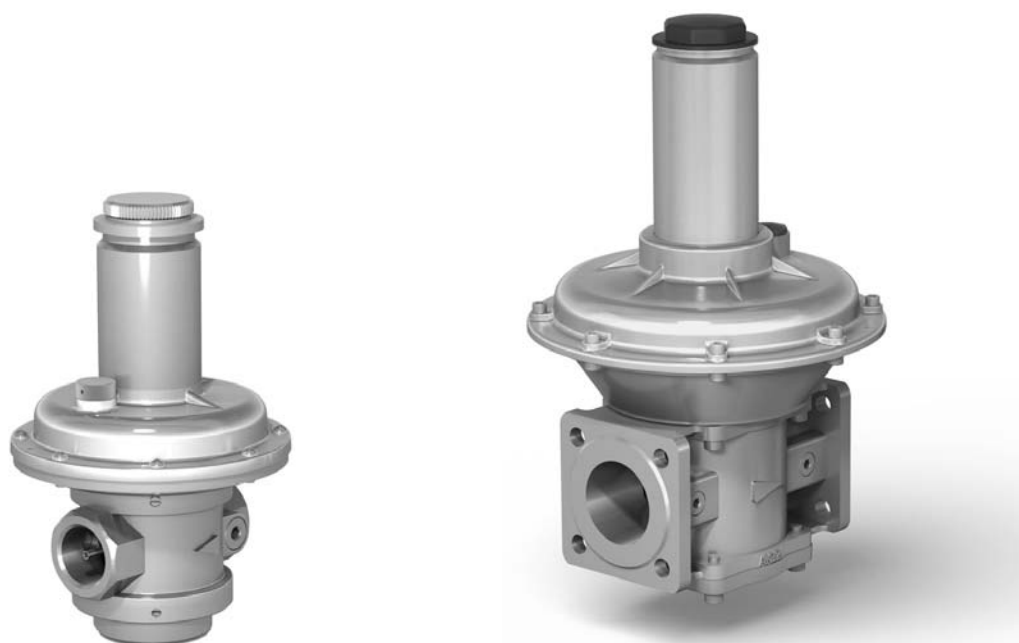
Рис. 13-1. Рекомендуемая упрощенная схема установки арматуры

Предохранительно-сбросные клапаны серии СК

Предохранительно-сбросные клапаны соответствуют
ТУ ВУ 200020142.033-2013.

Предохранительно-сбросные клапаны (ПСК) предназначены для снижения выходного давления путем сброса (выпуска) в атмосферу или в систему низкого давления газов при превышении контролируемого давления за установленный предел.

Область применения ПСК - газовые регуляторные пункты и установки.



Структура обозначения

1 2 3 4 5 6
СК X - X - XXX X X

1. СК - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Исполнение:
Р - наличие устройства принудительного открытия
4. Трехзначный код, обозначающий диапазон давлений срабатывания.
5. Климатическое исполнение: U3.1 (-30...+40 °C);
U2 (-40...+40 °C)
6. Номер технических условий: ТУ ВУ 200020142.033-2013.

По типу присоединения к трубопроводу ПСК изготавливаются:

- муфтовые DN 15 - 50;
- фланцевые DN 15 - 50.

Фланцы ПСК соответствуют по ГОСТ 33259-2015, тип 01, PN 6.

Размеры ответных фланцев с соединительным выступом приведены на рис. 1-2.

Исполнения предохранительно-сбросных клапанов (ПСК)

Номинальный диаметр	Максимальное входное давление, бар	Обозначение ПСК	Диапазон настройки срабатывания, мбар	Обозначение пружины (цвет)
DN 15	6	СК 1/2 - 001	2 - 10	П1-02 (белая)
		СК 1/2 - P - 001		
		СК 1/2 - 002	8 - 60	П1-05 (желтая)
		СК 1/2 - P - 002		
		СК 1/2 - 003	40 - 190	П1-08 (серая)
		СК 1/2 - P - 003		
		СК 1/2 - 004	180 - 620	П1-09 (бесцветная)
		СК 1/2 - P - 004		
DN 20	6	СК 3/4 - 005	2 - 10	П1-02 (белая)
		СК 3/4 - P - 005		
		СК 3/4 - 006	8 - 60	П1-05 (желтая)
		СК 3/4 - P - 006		
		СК 3/4 - 007	40 - 190	П1-08 (серая)
		СК 3/4 - P - 007		
		СК 3/4 - 008	180 - 580	П1-09 (бесцветная)
		СК 3/4 - P - 008		
DN 25	6	СК 1 - 009	2 - 10	П1-02 (белая)
		СК 1 - P - 009		
		СК 1 - 010	6 - 60	П1-05 (желтая)
		СК 1 - P - 010		
		СК 1 - 011	40 - 190	П1-08 (серая)
		СК 1 - P - 011		
		СК 1 - 012	180 - 590	П1-09 (бесцветная)
		СК 1 - P - 012		

Исполнения предохранительно-сбросных клапанов (ПСК)

Номинальный диаметр	Максимальное входное давление, бар	Обозначение ПСК	Диапазон настройки срабатывания, мбар	Обозначение пружины (цвет)
DN 32	6	СК 1 ^{1/4} - 013	6 - 40	П2-04 (красная)
		СК 1 ^{1/4} - P - 013		
		СК 1 ^{1/4} - 014	30 - 130	П2-08 (серая)
		СК 1 ^{1/4} - P - 014		
		СК 1 ^{1/4} - 015	100 - 200	П4-06 (черная)
		СК 1 ^{1/4} - P - 015		
		СК 1 ^{1/4} - 016	170 - 450	П4-08 (серая)
		СК 1 ^{1/4} - P - 016		
DN 40	6	СК 1 ^{1/2} - 017	6 - 40	П2-04 (красная)
		СК 1 ^{1/2} - P - 017		
		СК 1 ^{1/2} - 018	30 - 130	П2-08 (серая)
		СК 1 ^{1/2} - P - 018		
		СК 1 ^{1/2} - 019	100 - 200	П4-06 (черная)
		СК 1 ^{1/2} - P - 019		
		СК 1 ^{1/2} - 020	170 - 450	П4-08 (серая)
		СК 1 ^{1/2} - P - 020		
DN 50	6	СК 2 - 021	6 - 40	П2-04 (красная)
		СК 2 - P - 021		
		СК 2 - 022	30 - 130	П2-08 (серая)
		СК 2 - P - 022		
		СК 2 - 023	100 - 200	П4-06 (черная)
		СК 2 - P - 023		
		СК 2 - 024	170 - 450	П4-08 (серая)
		СК 2 - P - 024		

Порядок монтажа и эксплуатации

1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации по ГОСТ 12.2.063 (ГОСТ Р 53672).

2. Перед монтажом необходимо очистить (продуть сжатым воздухом) подводящий трубопровод от загрязнений и механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее).

3. Запрещается производить монтаж, используя трубу клапана в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус регулятора от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

4. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе клапана.

5. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал. Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости. Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 12820-80.

6. Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединяемых фланцев не должны превышать 0,2 мм на 100 мм диаметра.

7. В крышке ПСК имеется заглушка дыхательного отверстия, в которой выполнено отверстие малого диаметра. Для нормальной работы регулятора необходимо следить, чтобы отверстие оставалось открытым. Запрещается закрывать дыхательное отверстие. При необходимости возможно присоединение выводящего трубопровода к резьбовому отверстию, закрытому заглушкой дыхательного отверстия (резьба G1/4" для DN 15 - 25, резьба G1/2" для DN 32 - 50).

Общие технические характеристики предохранительно-сбросных клапанов

Материал корпуса:

алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Максимальное входное давление:

6 бар (6000 мбар).

Диапазон настройки срабатывания

(открытия) клапана:

определяется установленной пружиной

Закрытие клапана: не менее 0,8 от давления настройки

Класс герметичности: А по ГОСТ 9544.

Климатическое исполнение:

У3.1 (-30...+40 °С);

У2 (-40...+40 °С).

Средний срок службы: не менее 9 лет

Установка: на сбросной линии за регулятором давления

Монтажное положение: любое, за исключением, когда труба располагается ниже продольной оси клапана

**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-СБРОСНЫЕ КЛАПАНЫ
СЕРИИ СК**

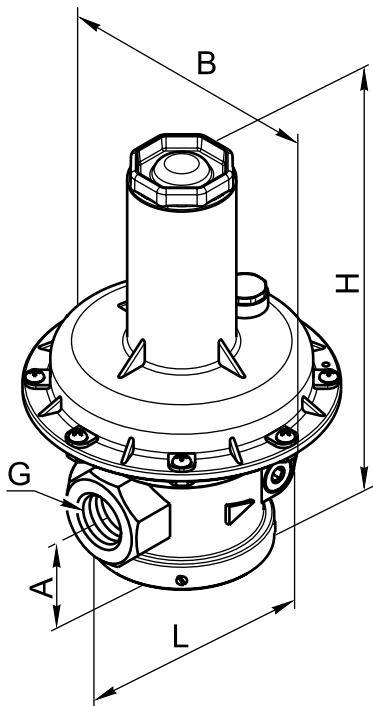


Рис. 13-2

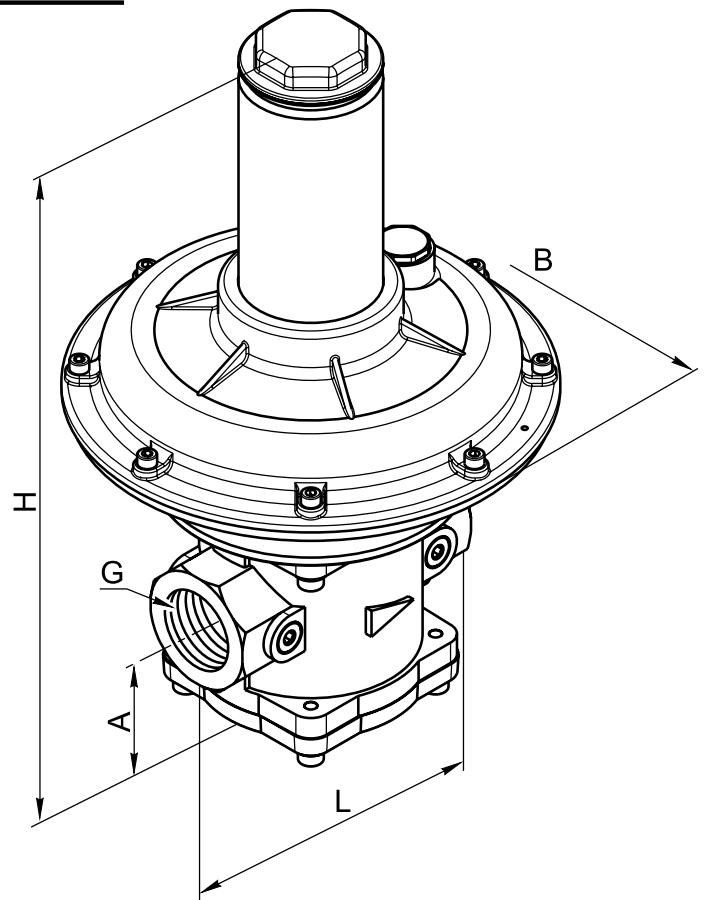


Рис. 13-3

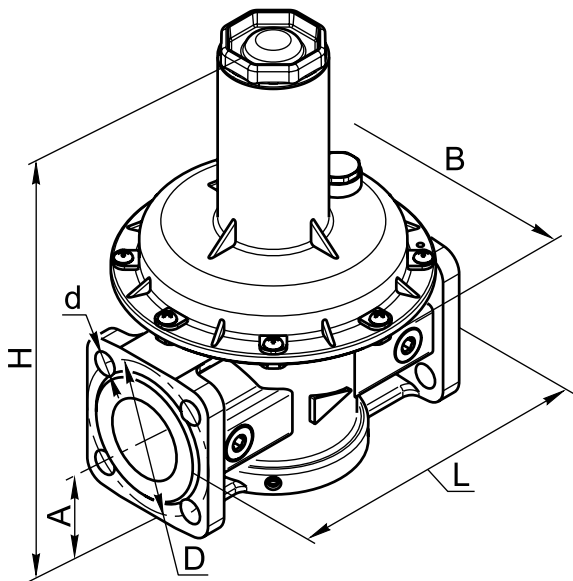


Рис. 13-4

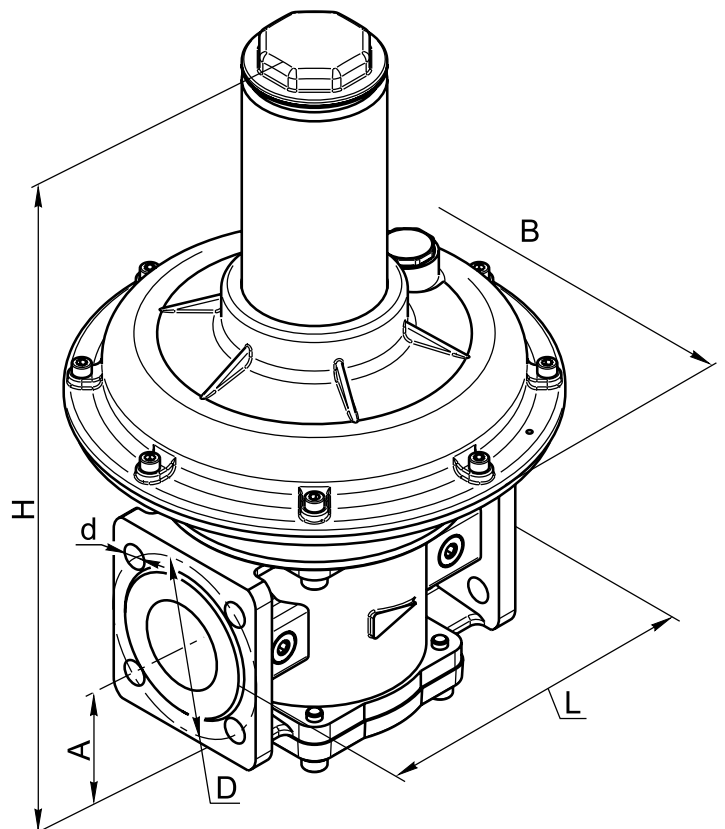


Рис. 13-5

Арматура в алюминиевом корпусе

Габаритные и присоединительные размеры предохранительно-сбросных клапанов

Наименование ПСК	DN	Максимальное входное давление, бар	G, дюйм	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.	
				L	B	H	A	D	d			
СК 1/2 - 001, СК 1/2 - 002, СК 1/2 - 003, СК 1/2 - 004	15	6	1/2	105	143	210	35	-	-	1,7	13-2	
СК 3/4 - 005, СК 3/4 - 006, СК 3/4 - 007, СК 3/4 - 008	20		3/4									
СК 1 - 009, СК 1 - 010, СК 1 - 011, СК 1 - 012	25		1									
СК 1 1/4 - 013, СК 1 1/4 - 014	32		1 1/4	162	250	395	73	-	-	5,8		13-3
СК 1 1/4 - 015, СК 1 1/4 - 016						454				6,0		
СК 1 1/2 - 017, СК 1 1/2 - 018	40		1 1/2	162	250	395	73	-	-	6,3		
СК 1 1/2 - 019, СК 1 1/2 - 020						454				6,5		
СК 2 - 021, СК 2 - 022	50		2	162	250	395	73	-	-	6,7		
СК 2 - 023, СК 2 - 024						454				6,9		
СК 1/2 - 001 фл., СК 1/2 - 002 фл., СК 1/2 - 003 фл., СК 1/2 - 004 фл.	15	6	-	147	143	208	35	55	12	2,0	13-4	
СК 3/4 - 005 фл., СК 3/4 - 006 фл., СК 3/4 - 007 фл., СК 3/4 - 008 фл.	20							65				
СК 1 - 009 фл., СК 1 - 010 фл., СК 1 - 011 фл., СК 1 - 012 фл.	25			160	234	65	75	11	2,4			

Габаритные и присоединительные размеры предохранительно-сбросных клапанов

Наименование ПСК	DN	Максимальное входное давление, бар	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.	
			L	B	H	A	D	d			
СК 1 ¹ / ₄ - 013 фл., СК 1 ¹ / ₄ - 014 фл.	32	6	187	250	395	73	100	14	6,3	13-5	
СК 1 ¹ / ₄ - 015 фл., СК 1 ¹ / ₄ - 016 фл.					454				6,6		
СК 1 ¹ / ₂ - 017 фл., СК 1 ¹ / ₂ - 018 фл.	40				395				110		6,5
СК 1 ¹ / ₂ - 019 фл., СК 1 ¹ / ₂ - 020 фл.					454						6,7
СК 2 - 021 фл., СК 2 - 022 фл.	50				395				110		6,9
СК 2 - 023 фл., СК 2 - 024 фл.					454						7,1

Пример записи при заказе предохранительно-сбросного клапана присоединительным размером 1 дюйм (DN 25), муфтового исполнения, диапазон настройки срабатывания клапана: 6 - 60 мбар, соответствующий трехзначному коду - 010, вид климатического исполнения У3.1:

Клапан СК 1 - 010, У3.1, ТУ ВУ 200020142.033-2013.

Пример записи при заказе предохранительно-сбросного клапана присоединительным размером 2 дюйма (DN 50), фланцевого исполнения, диапазон настройки срабатывания клапана: 100 - 200 мбар, соответствующий трехзначному коду - 023, вид климатического исполнения У2:

Клапан СК 2 - 023 фл., У2, ТУ ВУ 200020142.033-2013.

**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-СБРОСНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ СК
с устройством принудительного открытия**

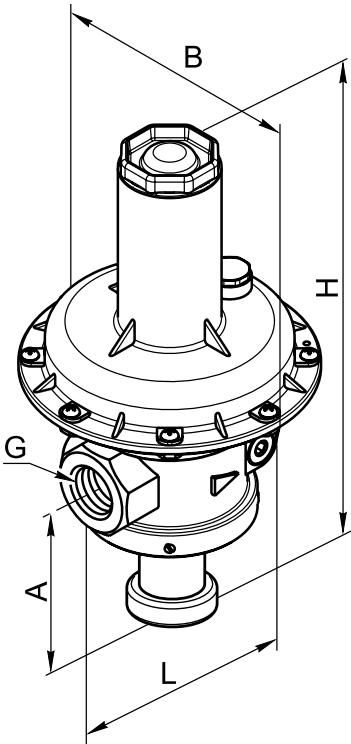


Рис. 13-6

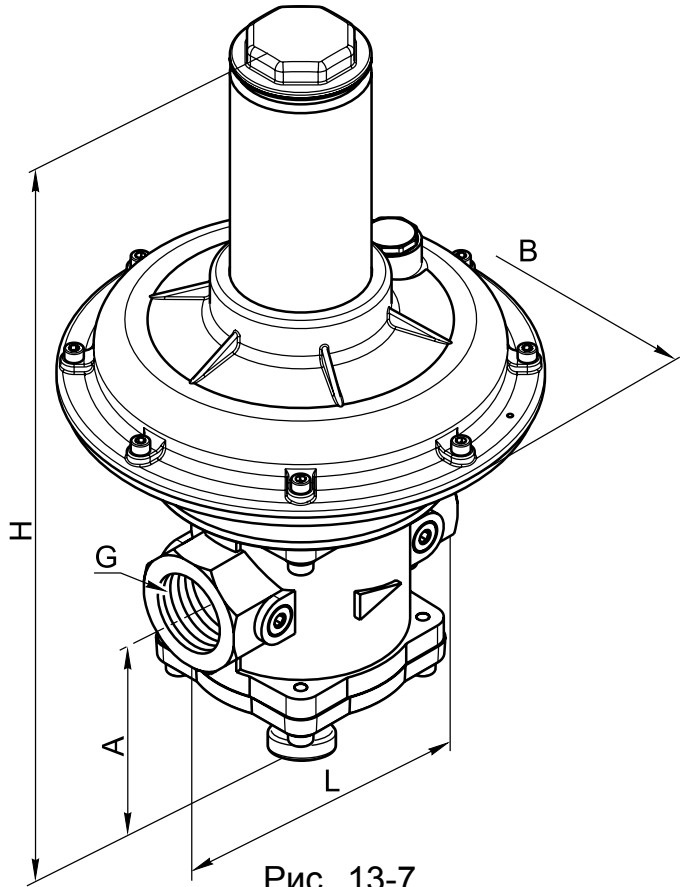


Рис. 13-7

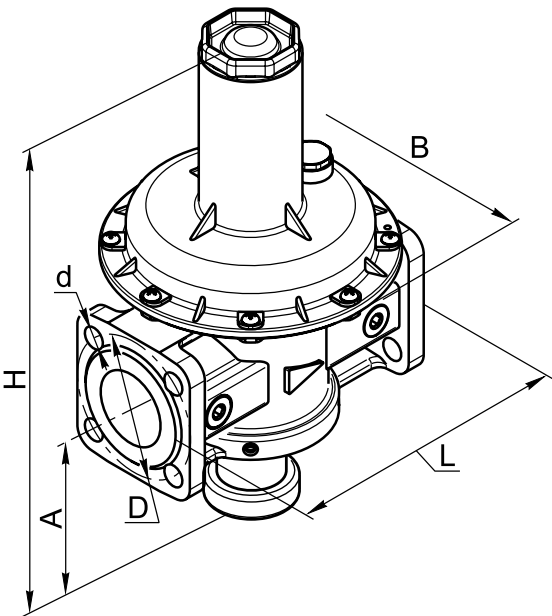


Рис. 13-8

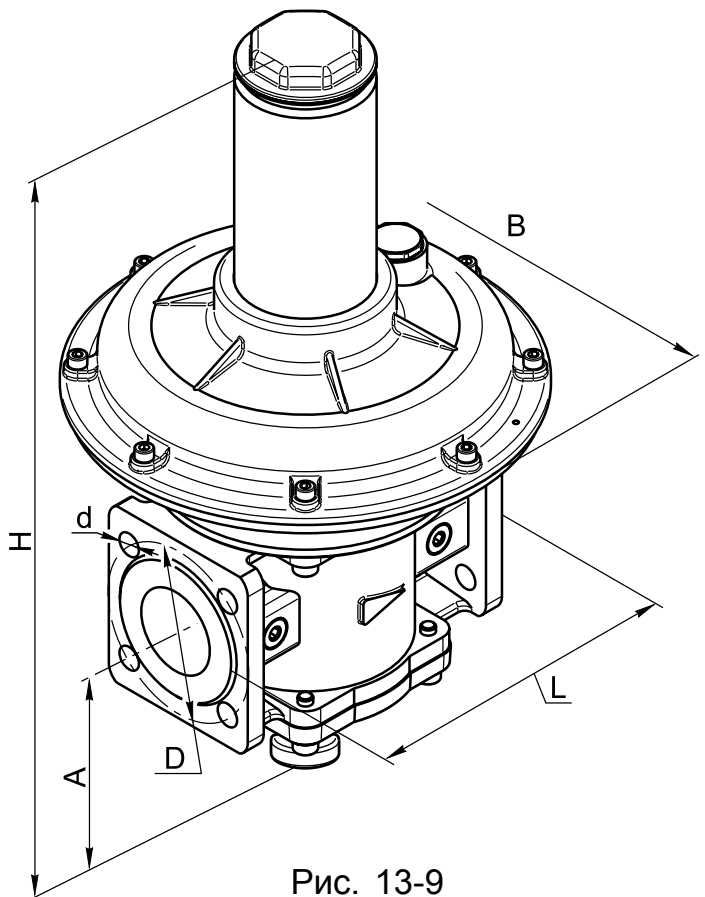


Рис. 13-9

Габаритные и присоединительные размеры предохранительно-сбросных клапанов с устройством принудительного открытия

Наименование ПСК	DN	Максимальное входное давление, бар	G, дюйм	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.				
				L	B	H	A	D	d						
СК 1/2 - P - 001, СК 1/2 - P - 002, СК 1/2 - P - 003, СК 1/2 - P - 004	15	6	1/2	105	143	260	85			1,9	13-6				
СК 3/4 - P - 005, СК 3/4 - P - 006, СК 3/4 - P - 007, СК 3/4 - P - 008	20		3/4												
СК 1 - P - 009, СК 1 - P - 010, СК 1 - P - 011, СК 1 - P - 012	25		1	162	250	428	106			2,2					
СК 1 1/4 - P - 013, СК 1 1/4 - P - 014	32		1 1/4									428	-	-	6,0
СК 1 1/4 - P - 015, СК 1 1/4 - P - 016												487			6,2
СК 1 1/2 - P - 017, СК 1 1/2 - P - 018	40		1 1/2	162	250	428	106			6,5		13-7			
СК 1 1/2 - P - 019, СК 1 1/2 - P - 020						487				6,7					
СК 2 - P - 021, СК 2 - P - 022	50		2	162	250	428	106			6,9					
СК 2 - P - 023, СК 2 - P - 024						487				7,1					
СК 1/2 - P - 001 фл., СК 1/2 - P - 002 фл., СК 1/2 - P - 003 фл., СК 1/2 - P - 004 фл.	15	6	-	147	259	86	55	12	2,2	13-8					
СК 3/4 - P - 005 фл., СК 3/4 - P - 006 фл., СК 3/4 - P - 007 фл., СК 3/4 - P - 008 фл.	20						143				65				
СК 1 - P - 009 фл., СК 1 - P - 010 фл., СК 1 - P - 011 фл., СК 1 - P - 012 фл.	25			160	285	116	75	11	2,6						

Арматура в алюминиевом корпусе

Габаритные и присоединительные размеры предохранительно-сбросных клапанов с устройством принудительного открытия

Наименование ПСК	DN	Максимальное входное давление, бар	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.	
			L	B	H	A	D	d			
СК 1 ¹ / ₄ - P - 013 фл., СК 1 ¹ / ₄ - P - 014 фл.	32	6	187	250	428	106	100	14	90	6,5	13-8
СК 1 ¹ / ₄ - P - 015 фл., СК 1 ¹ / ₄ - P - 016 фл.					487					6,8	
СК 1 ¹ / ₂ - P - 017 фл., СК 1 ¹ / ₂ - P - 018 фл.	40				428					6,7	
СК 1 ¹ / ₂ - P - 019 фл., СК 1 ¹ / ₂ - P - 020 фл.					487					6,9	
СК 2 - P - 021 фл., СК 2 - P - 022 фл.	50				428					7,1	
СК 2 - P - 023 фл., СК 2 - P - 024 фл.					487					7,3	

Пример записи при заказе предохранительно-сбросного клапана присоединительным размером $\frac{3}{4}$ дюйм (DN 20), муфтового исполнения, с устройством принудительного открытия, диапазон настройки срабатывания клапана: 180 - 580 мбар, соответствующий трехзначному коду - 008, вид климатического исполнения У3.1:

Клапан СК $\frac{3}{4}$ - P - 008, У3.1, ТУ ВУ 200020142.033-2013.

Пример записи при заказе предохранительно-сбросного клапана присоединительным размером 2 дюйма (DN 50), фланцевого исполнения, с устройством принудительного открытия, диапазон настройки срабатывания клапана: 6 - 40 мбар, соответствующий трехзначному коду - 021, вид климатического исполнения У2:

Клапан СК 2 - P - 021 фл., У2, ТУ ВУ 200020142.033-2013.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-СБРОСНЫХ КЛАПАНОВ

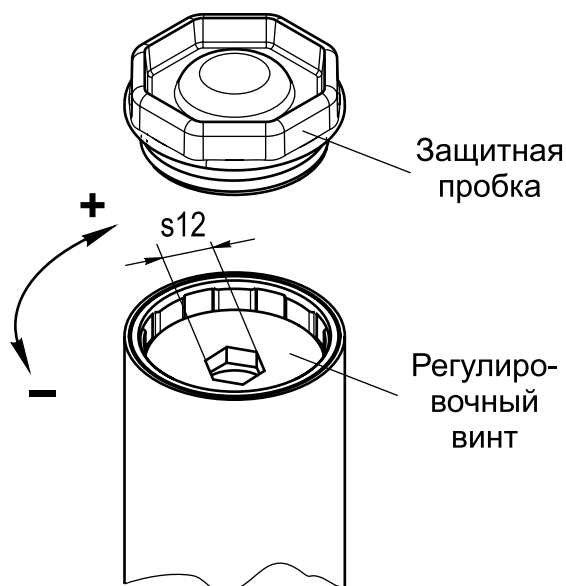


Рис. 13-10

Настройка срабатывания клапана (рис. 13-10).

Для настройки срабатывания клапана необходимо:

- открутить защитную пробку с трубы клапана;
- используя шестигранное отверстие в регулировочном винте при его повороте по часовой стрелке можно увеличить давление срабатывания клапана. Поворачивая регулировочный винт против часовой стрелки происходит уменьшение давления срабатывания. После проведения регулировки защитную пробку необходимо установить в прежнее положение.

Замена пружины (рис. 13-11).

Замена пружины должна производиться в следующем порядке:

- открутить защитную пробку с трубы регулятора;
- вынуть резиновое кольцо;
- выкрутить регулировочный винт;
- снять опору;
- достать пружину из трубы;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать клапан.

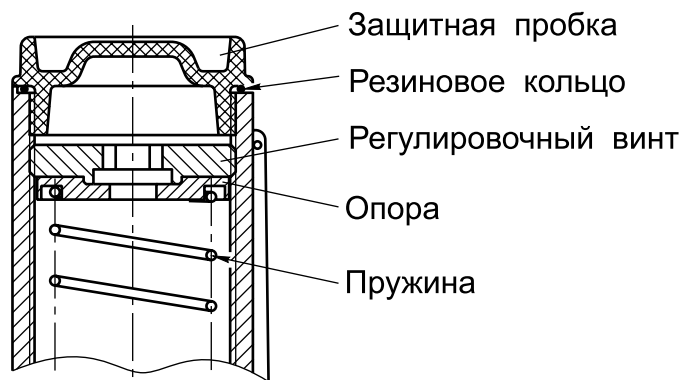


Рис. 13-11

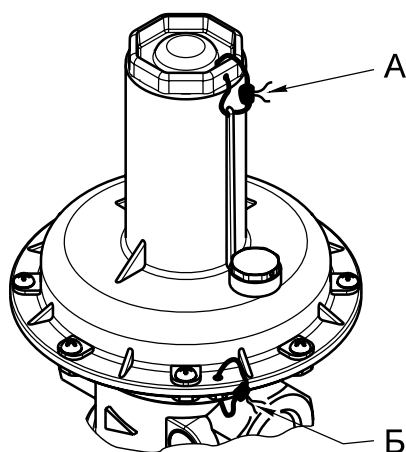


Рис. 13-12

Пломбирование (рис. 13-12).

Пломбирование производится после установки заданного давления, замены пружины или ремонта клапана.

Для пломбировки лучше использовать проволоку диаметром 0,8 - 1,5 мм, которую необходимо протягивать через отверстия, расположенные в защитной пробке и плоскости соединения корпусных деталей (рис. 13-12, места А и Б). Пломбировка места Б произведена на заводе-изготовителе. Пломбировка места А осуществляется после настройки клапана на необходимое выходное давление.

Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

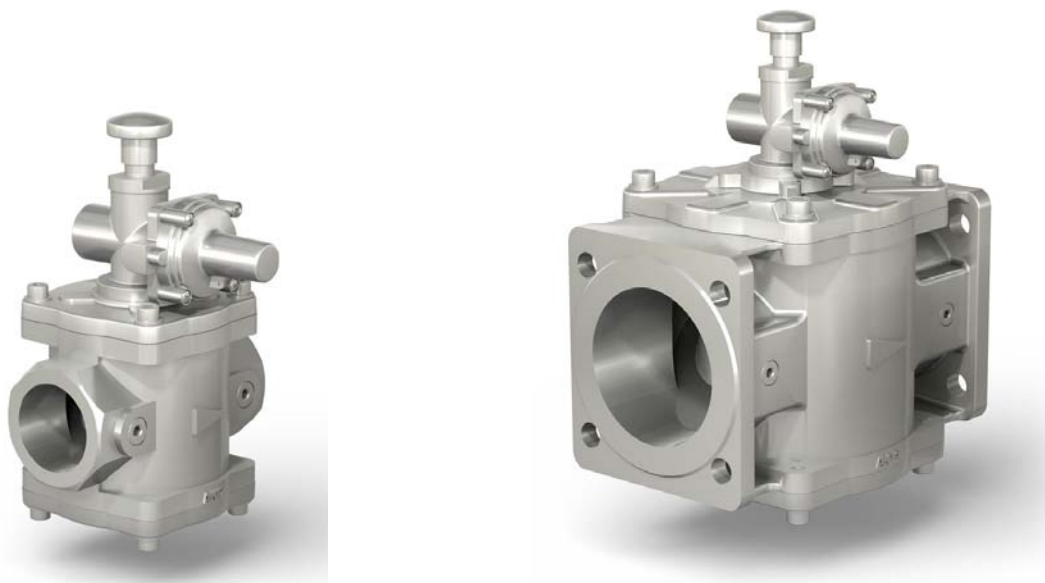
Предохранительно-запорные клапаны серии ЗК

Предохранительно-запорные клапаны соответствуют ТУ ВУ 200020142.035-2013.

Предохранительно-запорные клапаны (ПЗК) предназначены для автоматического прекращения подачи газа к потребителям в случае повышения давления выше заданного предела срабатывания. Когда регулируемое давление случайно превышает установленное давление клапана, клапан срабатывает, закрываясь, блокирует на выходе поток газа, подерживая всю систему в состоянии полной безопасности.

Открытие клапана можно произвести только вручную и только после устранения причины, спровоцировавшей закрытие.

Область применения ПЗК - газовые регуляторные пункты и установки.



Структура обозначения

1 2 3 4 5 6
ЗК X - X - XXX X X

1. **ЗК** - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Максимальное рабочее давление:
1 - 1 бар;
6 - 6 бар
4. Трехзначный код, обозначающий диапазон давлений срабатывания при повышении давления выше предела срабатывания
5. Климатическое исполнение: УЗ.1 (-30...+40 °С);
У2 (-40...+40 °С)
6. Номер технических условий: ТУ ВУ 200020142.033-2013.

По типу присоединения к трубопроводу ПЗК изготавливаются:

- муфтовые DN 15 - 50;
- фланцевые DN 15 - 100.

Фланцы ПЗК соответствуют по ГОСТ 33259-2015, тип 01, PN 6.

Размеры ответных фланцев с соединительным выступом приведены на рис. 1-2.

Исполнения предохранительно-запорных клапанов (ПЗК)

Номинальный диаметр	Максимальное входное давление, бар	Обозначение ПЗК	Диапазон настройки срабатывания, мбар	Обозначение пружины
DN 15	1	ЗК 1/2 - 1 - 001	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1/2 - 1 - 002	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1/2 - 1 - 003	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 1/2 - 6 - 060	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1/2 - 6 - 061	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1/2 - 6 - 062	420 - 700	ПЗК-03
DN 20	1	ЗК 3/4 - 1 - 004	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 3/4 - 1 - 005	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 3/4 - 1 - 006	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 3/4 - 6 - 063	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 3/4 - 6 - 064	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 3/4 - 6 - 065	420 - 700	ПЗК-03
DN 25	1	ЗК 1 - 1 - 007	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1 - 1 - 008	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1 - 1 - 009	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 1 - 6 - 066	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1 - 6 - 067	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1 - 6 - 068	420 - 700	ПЗК-03
DN 32	1	ЗК 1 1/4 - 1 - 010	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1 1/4 - 1 - 011	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1 1/4 - 1 - 012	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 1 1/4 - 6 - 069	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1 1/4 - 6 - 070	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1 1/4 - 6 - 071	420 - 700	ПЗК-03

Арматура в алюминиевом корпусе

Исполнения предохранительно-запорных клапанов (ПЗК)

Номинальный диаметр	Максимальное входное давление, бар	Обозначение ПЗК	Диапазон настройки срабатывания, мбар	Обозначение пружины
DN 40	1	ЗК 1 ^{1/2} - 1 - 013	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1 ^{1/2} - 1 - 014	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1 ^{1/2} - 1 - 015	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 1 ^{1/2} - 6 - 072	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 1 ^{1/2} - 6 - 073	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 1 ^{1/2} - 6 - 074	420 - 700	ПЗК-03
DN 50	1	ЗК 2 - 1 - 016	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 2 - 1 - 017	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 2 - 1 - 018	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 2 - 6 - 075	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 2 - 6 - 076	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 2 - 6 - 077	420 - 700	ПЗК-03
DN 65	1	ЗК 2 ^{1/2} - 1 - 019	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 2 ^{1/2} - 1 - 020	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 2 ^{1/2} - 1 - 021	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 2 ^{1/2} - 6 - 078	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 2 ^{1/2} - 6 - 079	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 2 ^{1/2} - 6 - 080	420 - 700	ПЗК-03
DN 80	1	ЗК 3 - 1 - 022	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 3 - 1 - 023	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 3 - 1 - 024	420 - 700	ПЗК-03
	6	ЗК 3 - 6 - 081	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 3 - 6 - 082	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 3 - 6 - 083	420 - 700	ПЗК-03
DN 100	1	ЗК 4 - 1 - 025	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 4 - 1 - 026	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 4 - 1 - 027	420 - 700	ПЗК-03

Исполнения предохранительно-запорных клапанов (ПЗК)

Номинальный диаметр	Максимальное входное давление, бар	Обозначение ПЗК	Диапазон настройки срабатывания, мбар	Обозначение пружины
DN 100	6	ЗК 4 - 6 - 084	60 - 230	ПЗК-01
		ЗК 4 - 6 - 085	200 - 440	ПЗК-02
		ЗК 4 - 6 - 086	420 - 700	ПЗК-03

Порядок монтажа и эксплуатации

1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации по ГОСТ 12.2.063 (ГОСТ Р 53672).
2. Перед монтажом необходимо очистить (продуть сжатым воздухом) подводящий трубопровод от загрязнений и механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее).
3. Запрещается производить монтаж, используя корпус защелки или трубу клапана в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус регулятора от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.
4. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе клапана.
5. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал. Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости. Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 12820-80.
6. Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединяемых фланцев не должны превышать 0,2 мм на 100 мм диаметра.
7. В крышке мембранной полости ПЗК имеется заглушка дыхательного отверстия, в которой выполнено отверстие малого диаметра. Для нормальной работы клапана необходимо следить, чтобы отверстие оставалось открытым. Запрещается закрывать дыхательное отверстие. При необходимости возможно присоединение выводящего трубопровода к резьбовому отверстию, закрытому заглушкой дыхательного отверстия (резьба G1/4”).

**Общие технические характеристики
предохранительно-запорных клапанов**

Материал корпуса:

алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Максимальное входное давление:

для ЗК ... - 1 - ... - 1 бар (1000 мбар);
для ЗК ... - 6 - ... - 6 бар (6000 мбар).

Диапазон настройки срабатывания (закрытия) клапана:

определяется установленной пружиной

Точность срабатывания (открытия)

клапана: ±10 % от заданного значения

Класс герметичности: А по ГОСТ 9544

Климатическое исполнение:

У3.1 (-30...+40 °С);
У2 (-40...+40 °С).

Средний срок службы: не менее 9 лет

Установка: на трубопроводе перед регулятором давления. Контролируемое давление - с выходного трубопровода регулятора давления

Монтажное положение:

для DN 15 - 50 - любое, за исключением, когда корпус защелки располагается ниже продольной оси клапана;
для DN 65 - 100 - на горизонтальном трубопроводе (корпусом защелки вверх).

Принцип работы предохранительно-запорного клапана

Основные детали и узлы предохранительно-запорного клапана показаны на рис. 13-13.

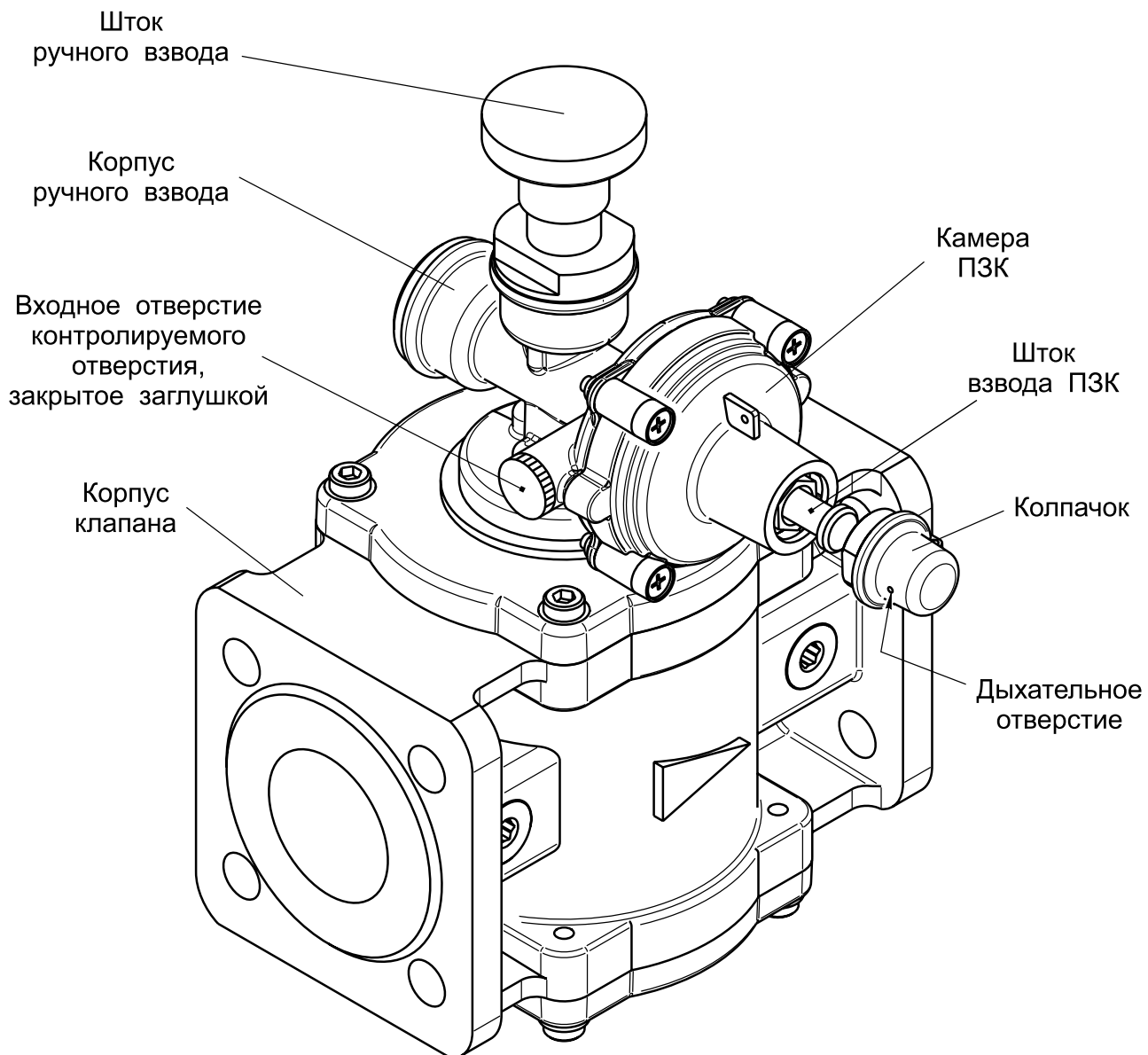


Рис. 13-13

Импульсное (контролируемое) давление, снимаемое за регулятором давления, подается в камеру ПЗК через отверстие, закрытое изначально заглушкой (резьба G 1/4"). При превышении величины установленного давления клапан закрывается и перекрывает подачу газа в трубопроводе. После устранения причины, вызвавшей повышение давления, возможно повторное открытие клапана. Открытие клапана необходимо производить только при отсутствии давления в трубопроводе.

Для открытия клапана необходимо:

- открутить колпачок (на рисунке показан уже выкрученным с камеры ПЗК);
- вытянуть на себя шток взвода ПЗК;
- потянуть вверх шток ручного взвода до упора для фиксации клапана в открытом состоянии;
- установить колпачок обратно на место.

В колпачке имеется дыхательное отверстие, которое должно оставаться открытым для нормальной работы клапана.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ ЗК муфтовые

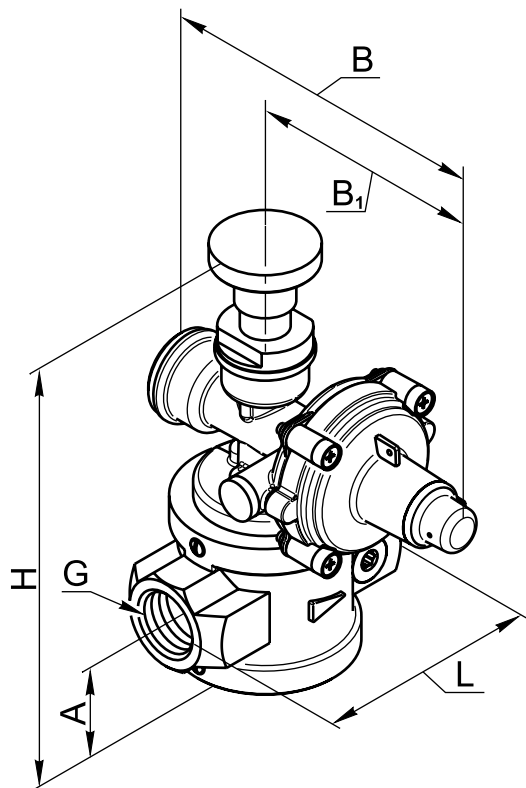


Рис. 13-14

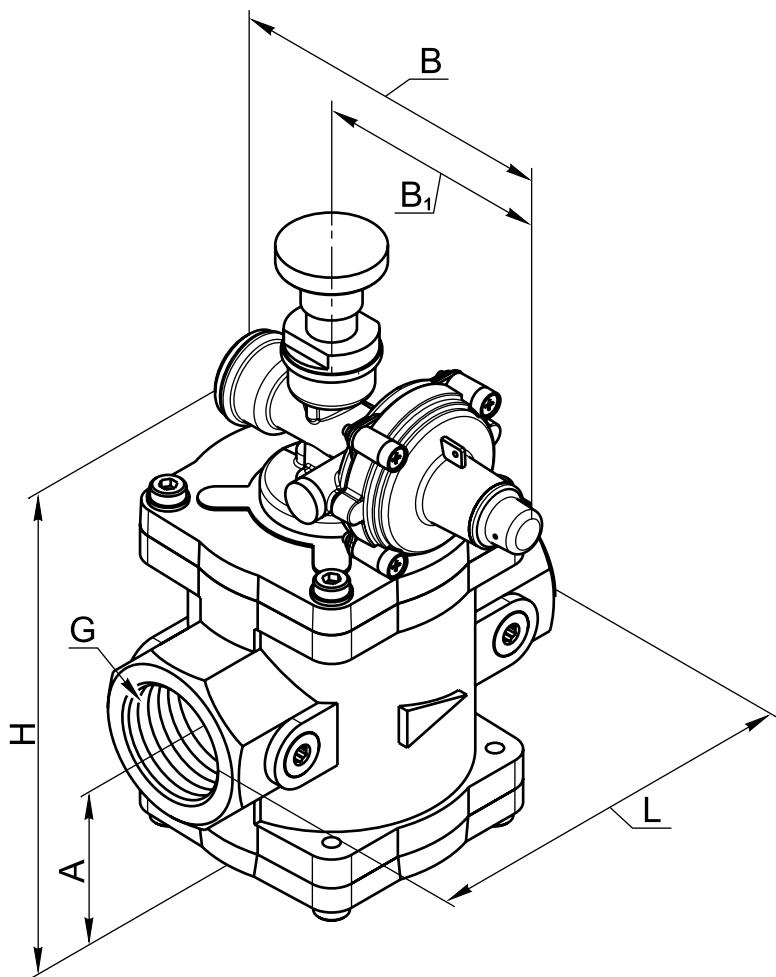


Рис. 13-15

Арматура в алюминиевом корпусе

Габаритные и присоединительные размеры предохранительно-запорных клапанов муфтового исполнения

Наименование клапана	DN	Максимальное входное давление, бар	G, дюйм	Размеры, мм					Масса, кг	Рис.		
				L	B	B ₁	H	A				
ЗК 1/2 - 1 - ...	15	1	1/2	100	143	100	177	31,5	2,7	13-14		
ЗК 1/2 - 6 - ...		6									177	31,5
ЗК 3/4 - 1 - ...	20	1	3/4				184	35	2,9			
ЗК 3/4 - 6 - ...		6										
ЗК 1 - 1 - ...	25	1	1				120	150	242		65	3,7
ЗК 1 - 6 - ...		6										
ЗК 1 1/4 - 1 - ...	32	1	1 1/4	140	150	254	72	4,9	13-15			
ЗК 1 1/4 - 6 - ...		6										
ЗК 1 1/2 - 1 - ...	40	1	1 1/2	162	154	257	73	5,2				
ЗК 1 1/2 - 6 - ...		6										
ЗК 2 - 1 - ...	50	1	2	159	159	257	73	5,2				
ЗК 2 - 6 - ...		6										

Пример записи при заказе предохранительно-запорного клапана, присоединительным размером 3/4 дюйма (DN 20), муфтового исполнения, максимальное входное давление 1 бар, диапазон настройки срабатывания клапана: 200 - 440 мбар, соответствующий трехзначному коду - 005, вид климатического исполнения У3.1:

Клапан ЗК 3/4 - 1 - 005, У3.1, ТУ ВУ 200020142.035-2013.

Пример записи при заказе предохранительно-запорного клапана, присоединительным размером 2 дюйма (DN 50), муфтового исполнения, максимальное входное давление 6 бар, диапазон настройки срабатывания клапана: 60 - 230 мбар, соответствующий трехзначному коду - 075, вид климатического исполнения У2:

Клапан ЗК 2 - 6 - 075, У2, ТУ ВУ 200020142.035-2013.

**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ
СЕРИИ ЗК фланцевые**

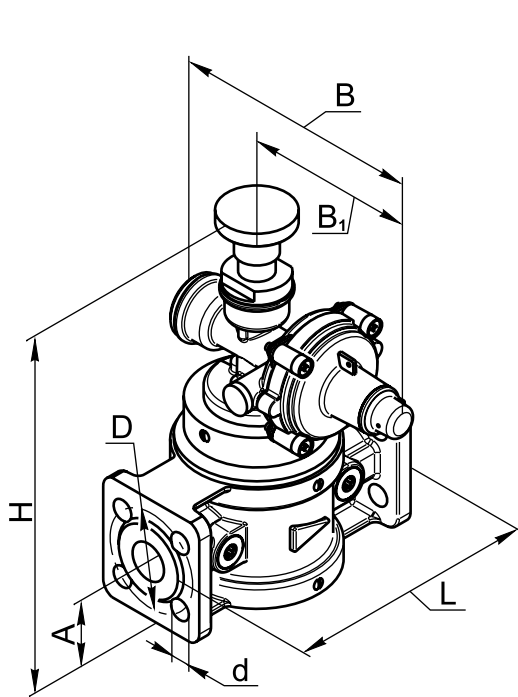


Рис. 13-16

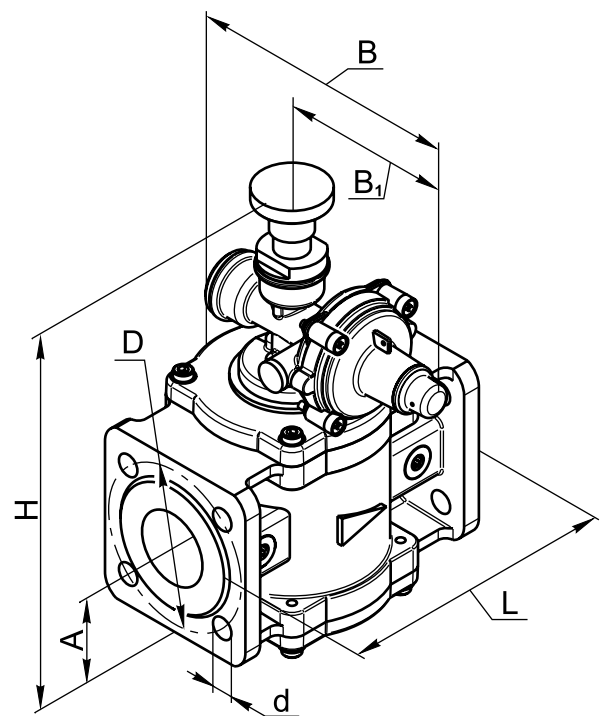


Рис. 13-17

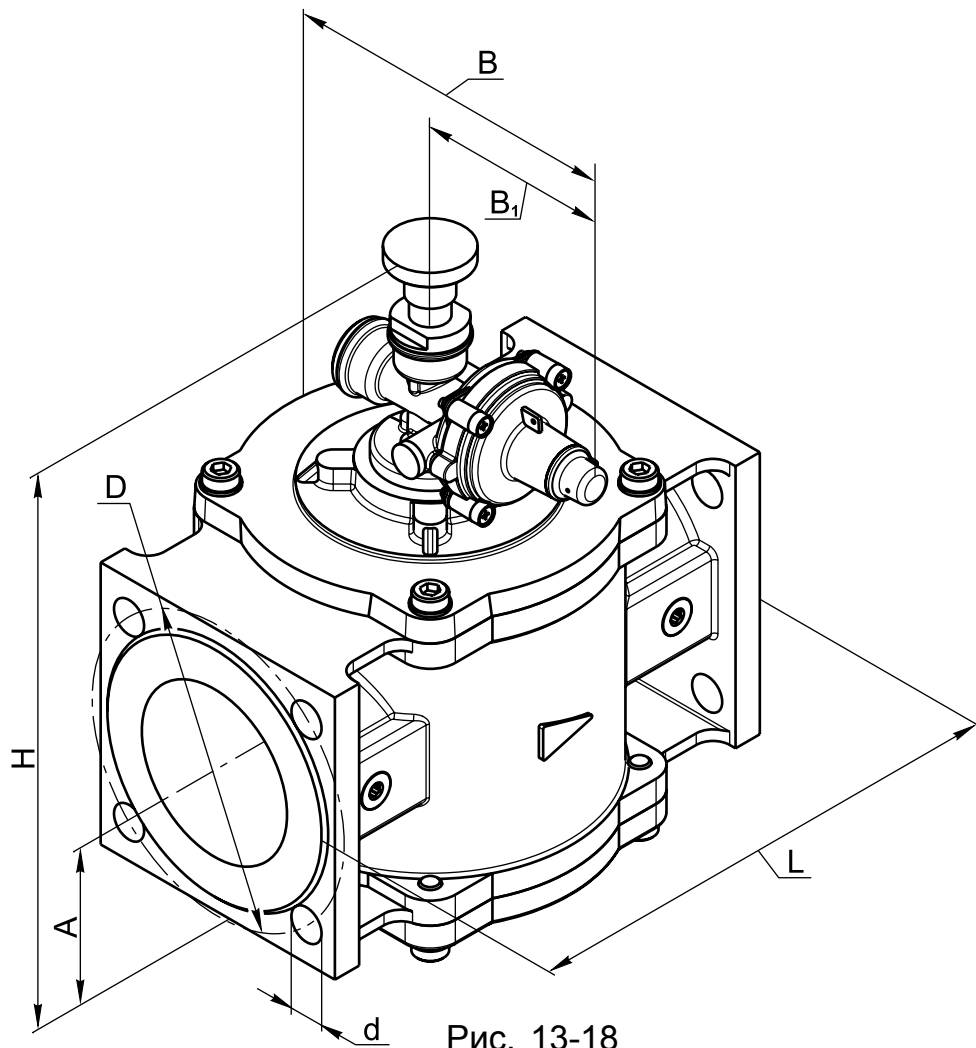


Рис. 13-18

Арматура в алюминиевом корпусе

Габаритные и присоединительные размеры предохранительно-запорных клапанов фланцевого исполнения

Наименование клапана	DN	Максимальное входное давление, бар	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.
			L	B	B ₁	H	A	D		
ЗК 1/2 - 1 - ... фл.	15	1	147	143	187	35	55	12	3,3	13-16
ЗК 1/2 - 6 - ... фл.		6								
ЗК 3/4 - 1 - ... фл.	20	1	160	148	242	67	75	11	3,8	13-17
ЗК 3/4 - 6 - ... фл.		6								
ЗК 1 - 1 - ... фл.	25	1	162	150	245	73	90	12,5	4,2	13-17
ЗК 1 - 6 - ... фл.		6								
ЗК 1 1/4 - 1 - ... фл.	32	1	187	160	255	100	100	14	5,4	13-17
ЗК 1 1/4 - 6 - ... фл.		6								
ЗК 1 1/2 - 1 - ... фл.	40	1	235	175	300	86	130	18	8,2	13-18
ЗК 1 1/2 - 6 - ... фл.		6								
ЗК 2 - 1 - ... фл.	50	1	258	184	308	94	150	18	9,5	13-18
ЗК 2 - 6 - ... фл.		6								
ЗК 2 1/2 - 1 - ...	65	1	278	195	340	107	170	18	11,5	13-18
ЗК 2 1/2 - 6 - ...		6								
ЗК 3 - 1 - ...	80	1	278	195	340	107	170	18	11,5	13-18
ЗК 3 - 6 - ...		6								
ЗК 4 - 1 - ...	100	1	278	195	340	107	170	18	11,5	13-18
ЗК 4 - 6 - ...		6								

Пример записи при заказе предохранительно-запорного клапана, присоединительным размером 2 1/2 дюйма (DN 65), максимальное входное давление 1 бар, диапазон настройки срабатывания клапана: 60 - 230 мбар, соответствующий трехзначному коду - 019, вид климатического исполнения У3.1:

Клапан ЗК 2 1/2 - 1 - 019, У3.1, ТУ ВУ 200020142.035-2013.

Пример записи при заказе предохранительно-запорного клапана, присоединительным размером 4 дюйма (DN 100), максимальное входное давление 6 бар, диапазон настройки срабатывания клапана: 420 - 700 мбар, соответствующий трехзначному коду - 086, вид климатического исполнения У2:

Клапан ЗК 2 - 6 - 075, У2, ТУ ВУ 200020142.035-2013.

ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫХ КЛАПАНОВ

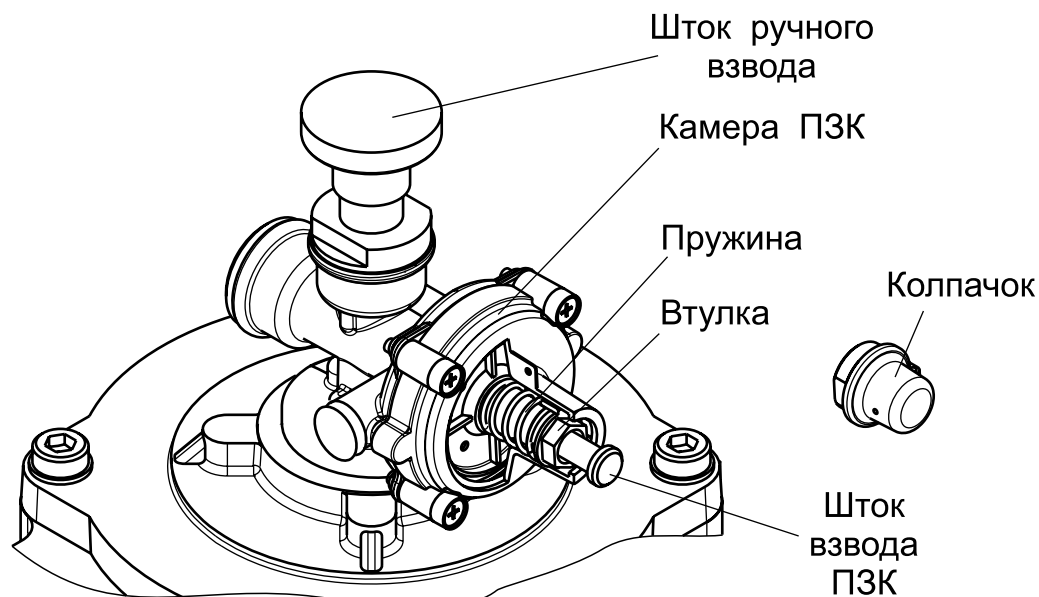


Рис. 13-19

Настройка срабатывания клапана (рис. 13-19, камера ПЗК условно разрезана).

Для настройки срабатывания клапана необходимо:

- снять колпачок;
- используя торцовый ключ с размером 13 мм, вращайте втулку по часовой стрелке - для увеличения срабатывания ПЗК; против часовой стрелки - для уменьшения давления срабатывания ПЗК. После проведения регулировки колпачок необходимо установить в прежнее положение.

Замена пружины (рис. 13-19) должна производиться в следующей последовательности:

- снимите колпачок;
- выкрутить втулку из камеры ПЗК;
- извлечь пружину;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать клапан.

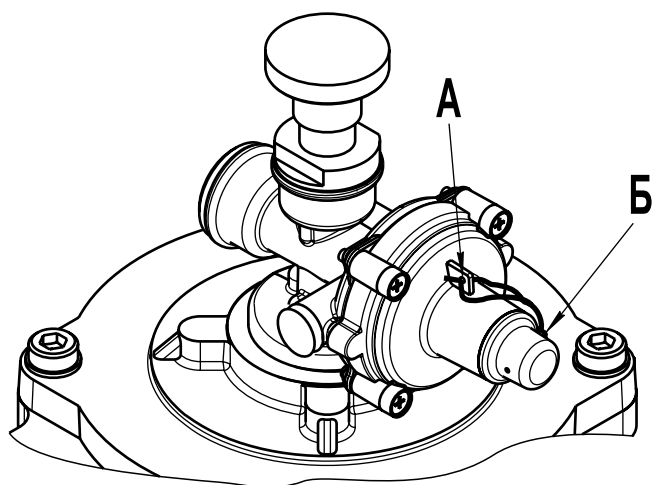


Рис. 13-20

Пломбирование (рис. 13-20).

Пломбирование производится на заводе-изготовителе или после ремонта клапана.

Для пломбировки лучше использовать проволоку диаметром 0,8 - 1,5 мм, которую необходимо протягивать через отверстия, расположенные в кожухе и во фланцах мембранной камеры (рис. 13-20, места А и Б).

Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

