

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

РЕГУЛЯТОРЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ БЕЗ И С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ



Тип: 123

Параметры:

Входное давление: $p_1 = \max 8 (12) \text{ bar}$

Выходное давление: $p_2 = 0,01 \div 0,3 \text{ bar}$

Типоразмеры: DN40 - DN50 PN16/25, ANSI150

Климат. исполнение: У и ХЛ (до -60°C)

Применение:

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН

ВОЗДУХ, АЗОТ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ГАЗЫ

Тип: 123-BV

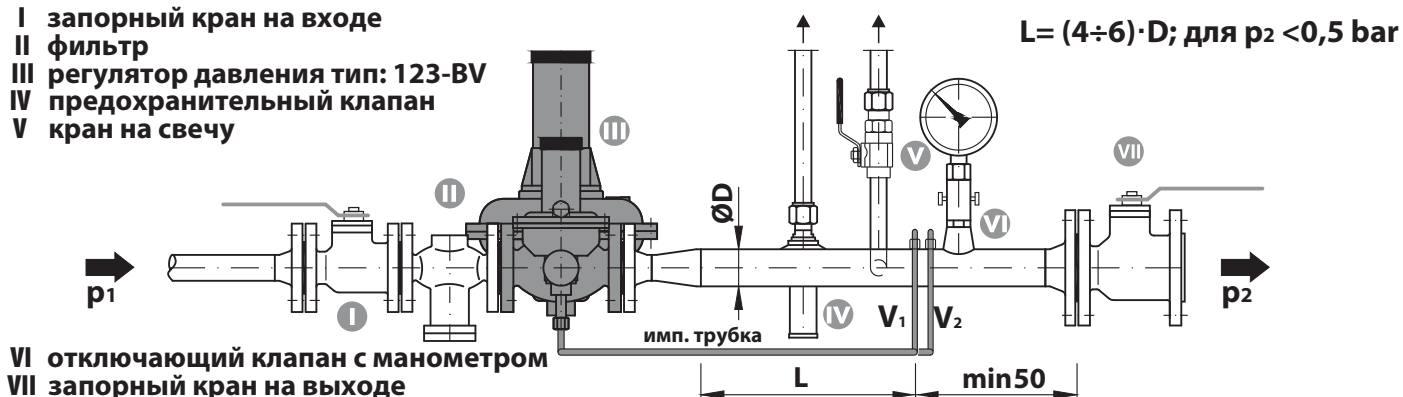


МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления тип: 123 представляет собой регулятор прямого действия и обеспечивает стабильное выходное давление p_2 класса точности АС независимо от изменения входного давления p_1 и расхода газа. Этот регулятор имеет дыхательный клапан, который при резком повышении давления предохраняет мембрану от порыва и разгружает дросселированием регулируемую линию. Импульсные трубки V подводят газ (давлением p_2) к регулируемому мембранному механизму, который преобразует усилия над и под мембраной и обеспечивает заданное выходное давление.

Регулятор тип: 123-BV оснащен встроенным ПЗК. По требованию заказчика регулятор может комплектоваться ПЗК, срабатывающим только от превышения выходного давления (-v) или ПЗК, срабатывающим как от превышения, так и понижения выходного давления (-v/n). Регулятор должен работать на очищенном газе. Перед регулятором должен быть установлен фильтр. Монтаж регулятора производится в горизонтальном или вертикальном положении. Для отвода газа от дыхательного клапана предусмотрено резьбовое отверстие G3/4" для подсоединения сбросной трубки и выброса газа за пределы помещения. Стандартно регулятор монтируется при потоке газа слева-направо.

- I запорный кран на входе
- II фильтр
- III регулятор давления тип: 123-BV
- IV предохранительный клапан
- V кран на свечу



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Регулятор давления тип: 123-BV в начальной стадии (когда в газопроводе нет газа) находится в открытом положении (под действием пружины 7 мембранного механизма, рычага 5 и штока 4, затвор 3 отжат от седла 2).

Когда газ подан, он под выходным давлением p_2 поступает в нижнюю полость мембранной камеры, преодолевает усилие пружины 7, отжимает мембрану 6 и прикрывает регулятор до получения заданного значения в выходном трубопроводе p_2 . При росте давления p_2 выше заданного, усилие под мембраной растет, преодолевая силу пружины и силу давления p_1 на затвор 3 и прикрывает регулятор. При понижении давления p_2 ниже заданного, усилие под мембраной уменьшается и под действием пружины 7 на рычаг 5 регулятор открывается до получения заданного значения выходного давления p_2 . Отклонение давления p_2 на затворе регулятора соответствует классу давления закрытия SG. Рабочее давление в выходном трубопроводе (или требуемое потребителю газа) производит регулирование (открытие-закрытие) регулятора и является основной функцией поддерживает постоянное выходное давление p_2 в пределах класса точности регулирования AC. Усилие пружины 7 настраивается прижимом пружины 8.

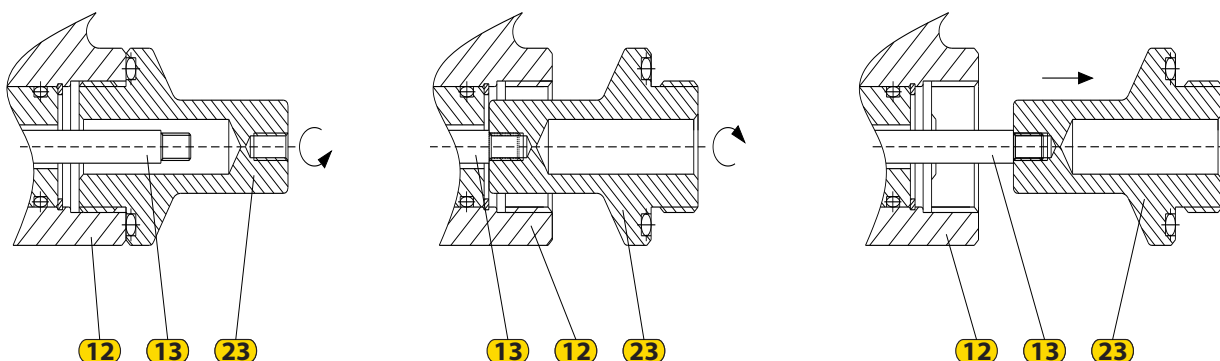
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПЗК

При повышении давления сверх допустимого предела (давление активации ПЗК) приводит к перемещению мембранного механизма ПЗК вверх, который тянет рычаг (22) и активирует зуб замка (15), тем самым освобожден кокон (14) и шток (13) который под воздействием силы пружины штока (19) подавляет затвор (11) на седло (2). При активации ПЗК из-за высокого давления мембранный механизм отжимает силу пружины ВП (18), которая определяется нажимной гайкой ВП (20). Активация ПЗК (при понижении выходного давления) достигается силой пружины НП (16), толкающей мембранный механизм вниз, которая активирует зуб замка через рычаг (22), отпускает кокон т.е. отвергает ПЗК. Сила пружины НП (16) определяется нажимной гайкой НП (17).

Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

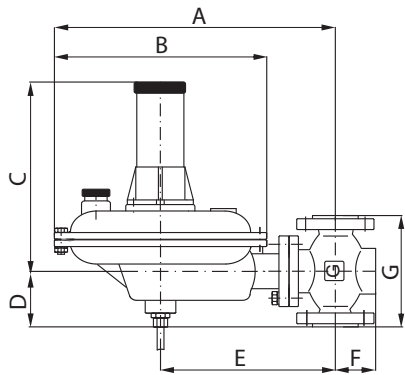
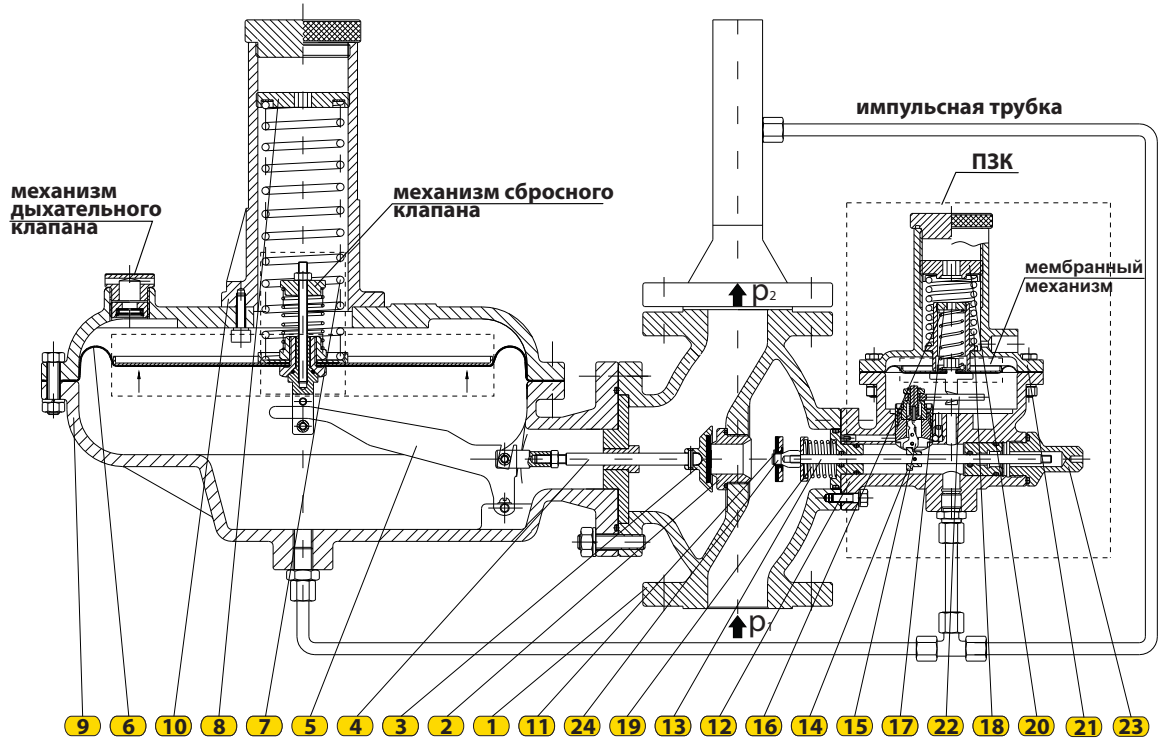
Выкрутить ручку взвода 23 из корпуса ПЗК 13, перевернуть ручку 23 и накрутить на шток ПЗК 13, затем медленно потянуть за ручку взвода 23 и подержать несколько секунд в таком положении, пока давление в ПЗК сбалансируется, после этого потянуть за ручку взвода 23 до упора, шток 13 должен зафиксироваться в взведенном положении. ПЗК взведен, затем открутить ручку взвода 23, перевернуть и закрутить обратно в корпус 12.

Деблокировка ПЗК

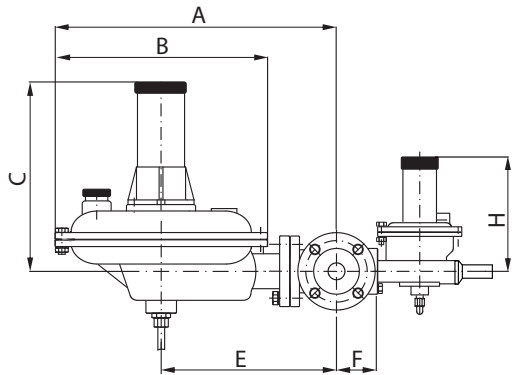


МАТЕРИАЛЫ

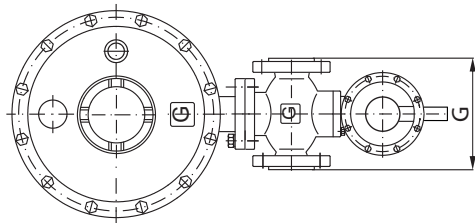
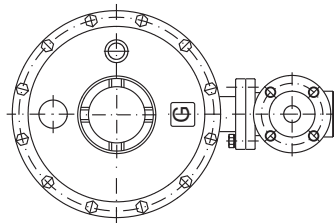
Поз.	Наименование	Материал.	8.	Нажимная гайка	Сталь ст3пс;ст3сп	16.	Пружина НР	Пружин. стал. проволока
Регулятор давления			9.	Корпус мембраны	Алюм. сплав АК9ч	17.	Нажимная гайка НР	Сталь ст3пс;ст3сп
1.	Корпус регулятора	Сталь 20Л	10.	Корпус пружины	Алюм. сплав АК9ч	18.	Пружина ВП	Пружин. стал. проволока
2.	Седло	Латунь ЛС-58-3	ПЗК			19.	Пружина штока	Пружин. стал. проволока
3.	Затвор седла	Латунь ЛС-58-3	11.	Затвор	Латунь ЛС-58-3	20.	Нажимная гайка ВП	Сталь ст3пс;ст3сп
4.	Шток	Сталь 08Х18Н10	12.	Корпус ПЗК	Алюм. сплав АК9ч	21.	Корпус ПЗК (верх)	Алюм. сплав АК9ч
5.	Рычаг	Сталь 08; 08кп	13.	Шток	Сталь 08Х18Н10	22.	Рычаг	Сталь 08; 08кп
6.	Мембрана	EFFBE	14.	Кокон	Сталь	23.	Ручка взвода	Латунь ЛС-58-3
7.	Пружина	Пружин. стал. проволока	15.	Зуб блокировки	Сталь	24.	Наставка штока	Латунь ЛС-58-3



тип: 123



тип: 123-BV



РАЗМЕРЫ

PN16/25										
размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
DN	(mm)									
40	465	350	295	100	290	65	200	165	230	145
50	465	350	295	115	300	75	230	165	235	150

КЛАССЫ ТОЧНОСТИ

DN	p ₂ (bar)	AC	SG	p _{bl} (bar)	AG
40	0,01±0,1	10	20	VP 0,03÷1,0	2,5
50	0,1±0,3	5	10	NP 0,002÷0,3	5

ТАБЛИЦЫ РАСХОДА

Регулятор давления тип: 123, 123-BV

p ₁ (bar)	Ød (mm)	P ₂ (bar)						DN40
		0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,30	
0,1	12	60	70	60	-	-	-	
	16	60	70	60	-	-	-	
	18	70	80	70	-	-	-	
	20	80	90	80	-	-	-	
	25	90	100	90	-	-	-	
0,2	12	70	80	80	90	-	-	
	16	80	90	90	100	-	-	
	18	90	100	100	110	-	-	
	20	100	110	110	120	-	-	
	25	110	120	120	130	-	-	
0,5	12	90	120	130	130	110	110	
	16	100	170	220	180	180	180	
	18	120	180	240	230	190	190	
	20	180	210	290	254	200	200	
	25	190	230	340	280	210	210	
1	12	190	190	220	220	157	157	
	16	220	250	315	290	190	190	
	18	240	264	380	361	250	250	
	20	254	300	410	380	260	260	
	25	296	335	500	435	280	280	
2	12	230	290	300	300	270	250	
	16	240	350	490	490	300	270	
	18	270	360	600	560	370	290	
	20	320	440	630	590	390	320	
	25	-	460	650	610	480	360	
3	10	245	280	280	296	260	220	
	12	255	320	393	400	330	290	
	16	270	410	620	620	340	330	
	18	295	437	680	690	430	350	
	20	-	500	750	750	440	410	
4	8	216	216	220	215	215	210	
	10	245	320	350	360	290	250	
	12	258	360	490	500	390	340	
	16	400	440	640	690	420	370	
	18	-	500	740	760	500	440	
5	8	260	260	260	260	260	260	
	10	270	340	430	440	336	300	
	12	285	385	540	560	460	380	
	16	-	500	700	760	480	420	
	18	-	-	800	840	540	580	
6	8	300	300	300	300	300	300	
	10	340	370	500	520	400	370	
	12	410	450	620	680	500	430	
	16	-	-	740	810	600	510	
	18	-	-	-	900	750	640	
8	8	380	380	380	380	380	380	
	10	-	420	560	580	490	420	
	12	-	510	640	700	610	460	
	16	-	-	-	820	720	540	
	10	430	430	430	430	430	430	
10	10	-	500	680	760	640	580	
	12	-	610	720	840	710	620	
	10	-	500	600	600	600	600	
	12	-	740	820	900	900	900	
	10	-	740	820	900	900	900	

p ₁ (bar)	Ød (mm)	P ₂ (bar)						DN50
		0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,30	
0,1	12	80	90	80	-	-	-	
	16	80	90	80	-	-	-	
	18	90	100	90	-	-	-	
	20	100	110	100	-	-	-	
	25	110	120	100	-	-	-	
0,2	12	100	110	110	120	-	-	
	16	110	120	120	130	-	-	
	18	120	130	130	140	-	-	
	20	130	140	140	150	-	-	
	25	150	160	160	170	-	-	
0,5	12	110	126	134	134	118	118	
	16	120	174	222	186	186	186	
	18	140	205	244	240	190	190	
	20	190	210	296	270	200	200	
	25	195	231	350	280	290	290	
1	12	200	200	220	220	200	170	
	16	239	256	366	320	210	210	
	18	270	280	412	350	250	250	
	20	280	310	439	390	260	260	
	25	310	335	544	470	300	300	
2	12	230	290	305	305	270	250	
	16	240	352	522	480	300	280	
	18	280	400	600	560	370	290	
	20	320	460	655	590	390	320	
	25	-	470	740	720	500	380	
3	10	260	284	286	315	260	220	
	12	265	320	402	400	330	290	
	16	275	415	640	640	390	350	
	18	310	530	740	740	466	380	
	20	-	550	800	800	470	420	
4	8	220	220	220	230	215	210	
	10	253	328	355	371	296	250	
	12	270	371	502	510	390	340	
	16	480	520	680	710	490	400	
	18	-	560	790	810	570	470	
5	8	260	260	260	260	260	260	
	10	300	400	470	440	340	310	
	12	320	450	550	580	480	380	
	16	-	560	760	820	550	480	
	18	-	-	850	890	600	560	
6	8	320	320	320	320	320	320	
	10	370	437	502	540	410	370	
	12	410	500	640	700	540	460	
	16	-	-	800	870	640	530	
	18	-	-	-	940	780	620	
8	8	400	400	400	400	400	400	
	10	-	460	580	600	500	450	
	12	-	570	700	760	640	480	
	16	-	-	-	900	760	580	
	10	460	460	460	460	460	460	
10	10	-	550	750	800	670	600	
	12	-	660	790	890	750	650	
	10	-	650	650	650	650	650	
	12	-	780	850	950	950	950	
	10	-	780	850	950	950	950	

Значение скорости потока даны в м³/ч и относятся к природному газу с удельной плотностью ρ= 0,78 кг/м³.

Для других газов, скорости потока из таблицы можно корректировать коэффициентом f = √(0,6/d). Поправочный коэффициент (f) и удельная плотность (d) для наиболее часто используемых веществ приведены в таблице.

Регулятор давления тип: 123 и тип: 123-BV соответствуют требованиям стандарта EN 334:2010
Производитель оставляет за собой право проводить изменение конструкции в целях ее совершенствования

вещество	удельная плотн. (d)	поправ. коэфф.(f)
воздух	1	0.77
азот	0.97	0.786
пропан	1.57	0.62
бутан	2,09	0.53
прир.газ	0.6	1
CO ₂	1.52	0.63