

Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС (в алюминиевом корпусе)

Вводная часть 11-2

Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС

Структура обозначения 11-3

Порядок монтажа и эксплуатации 11-4

Регуляторы-стабилизаторы давления - технические характеристики, диапазоны настроек 11-5

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений для регуляторов-стабилизаторов давления 11-8

Максимальная пропускная способность для регуляторов-стабилизаторов давления 11-9

Обслуживание регуляторов-стабилизаторов давления 11-14

Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС со встроенным предохранительно-сбросным клапаном (ПСК)

Структура обозначения 11-15

Регуляторы-стабилизаторы давления со встроенным ПСК - диапазоны настроек, технические характеристики 11-16

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений для регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК 11-21

Максимальная пропускная способность для регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК (РС ... - С - ...) 11-23

Обслуживание регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК 11-28

Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС

исполнение: - с предохранительно-запорным клапаном (ПЗК);

**- с предохранительно-запорным клапаном (ПЗК) и
встроенным предохранительно-сбросным клапаном (ПСК);**

**- с предохранительно-запорным клапаном (ПЗК) и
предохранительно-сбросным клапаном (ПСК) в отдельном корпусе**

Структура обозначения 11-30

Диапазоны настроек, технические характеристики для регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК (РС ... - К)..... 11-30

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений для регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК (РС ... - К) 11-33

Диапазоны настроек, технические характеристики для регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК и встроенным ПСК (РС ... - КС).....	11-34
Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений для регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК и встроенным ПСК (РС ... - КС)	11-35
Диапазоны настроек, технические характеристики для регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК и ПСК в отдельном корпусе (РС ... - КЗС)	11-36
Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений для регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК и ПСК в отдельном корпусе (РС ... - КЗС)	11-38
Максимальная пропускная способность для регуляторов давления с ПЗК	11-40
Обслуживание регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК	11-44
Подбор регуляторов-стабилизаторов давления	11-47

Регуляторы нулевого давления и соотношения газ-воздух серии РС

Структура обозначения, вводная часть	11-48
Примеры схем установок	11-49
Регуляторы нулевого давления и соотношения газ-воздух - технические характеристики	11-50

Регулятор давления серии РС комбинированный со встроенными предохранительно-сбросным и предохранительно-запорным клапанами	11-53
---	--------------

Вводная часть

Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС соответствуют ТУ ВУ 200020142.030-2013.

Регуляторы-стабилизаторы давления предназначены для поддержания давления и/или значения расхода углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах и работающие без использования постороннего источника энергии.

Предохранительно-сбросной клапан, входящий в состав регулятора давления, производит выпуск газа в атмосферу при незначительном повышении контролируемого давления на выходе.

Предохранительно-запорный клапан, входящий в состав регулятора давления, прекращает подачу газа при значительном (недопустимом) повышении давления на выходе в случае возникновения каких-либо аварийных ситуаций.

Регуляторы-стабилизаторы давления в конструкцию которых входят одновременно предохранительно-сбросной и предохранительно-запорный клапаны включают в себя функции сброса и отсечки.

Область применения регуляторов-стабилизаторов давления - газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки и приборы аналогичного назначения.

РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ
СЕРИИ РС

Структура обозначения

1 2 3 4 5 6
РС X - X - X - X X X

1. РС - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Максимальное рабочее давление:
 0,5 - 0,5 бар
 6 - 6 бар

4. Диапазон регулирования выходного давления, мбар
 (нижний предел - верхний предел)

Максимальное входное давление регулятора давления, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар
0,5	15 - 100	2,5 - 9
		5 - 13
		5 - 20
		10 - 30
		25 - 55
		30 - 70
		60 - 110
		100 - 150
		140 - 200

Максимальное входное давление регулятора давления, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар
6	15, 20	90 - 200
		120 - 270
		240 - 570
	25	80 - 160
		100 - 230
	32 - 50	180 - 520
		80 - 180
	65, 80	160 - 260
		250 - 450
		80 - 200
100	110 - 300	
	160 - 390	
	80 - 140	
		100 - 180
		160 - 240

5. Климатическое исполнение: У3.1 (-30...+40 °С);
 У2 (-40...+40 °С)
6. Номер технических условий: ТУ ВУ 200020142.030-2013

По типу присоединения к трубопроводу регуляторы изготавливаются:

- муфтовые DN 15 - 50;
- фланцевые DN 25 - 100.

Фланцы регуляторов соответствуют по ГОСТ 12815, исп. 1, до 0,6 МПа.

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

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. Для повышения надежности работы регулятора рекомендуется устанавливать перед ним газовый фильтр на трубопроводе. Степень фильтрации - не менее 50 мкм. Рекомендуемое расстояние от фильтра до регулятора - не более 2,5 м.

4. При отсутствии фильтра, в случае нештатной работы или выхода регулятора из строя по причине попадания механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее), СП «ТермоБрест» ООО претензии по гарантийным обязательствам по дефектам, возникшим вследствие указанных причин, не принимает.

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

6. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе регулятора.

7. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса регулятора 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.

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

9. Для подключения устройств или приборов в корпусе регулятора предусмотрены отверстия с резьбой G1/4, закрытые заглушками. Рекомендуемая форма конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус регулятора, приведена на рис. 11-1. Применяемое для уплотнения соединения - кольцо резиновое 014-017-19 ГОСТ 9833 ($d_{\text{внутр.}}=13,6$ мм; $s=1,9$ мм). Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов используйте ленту ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.

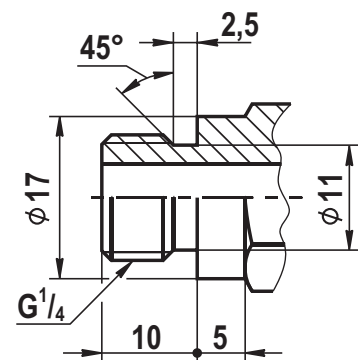
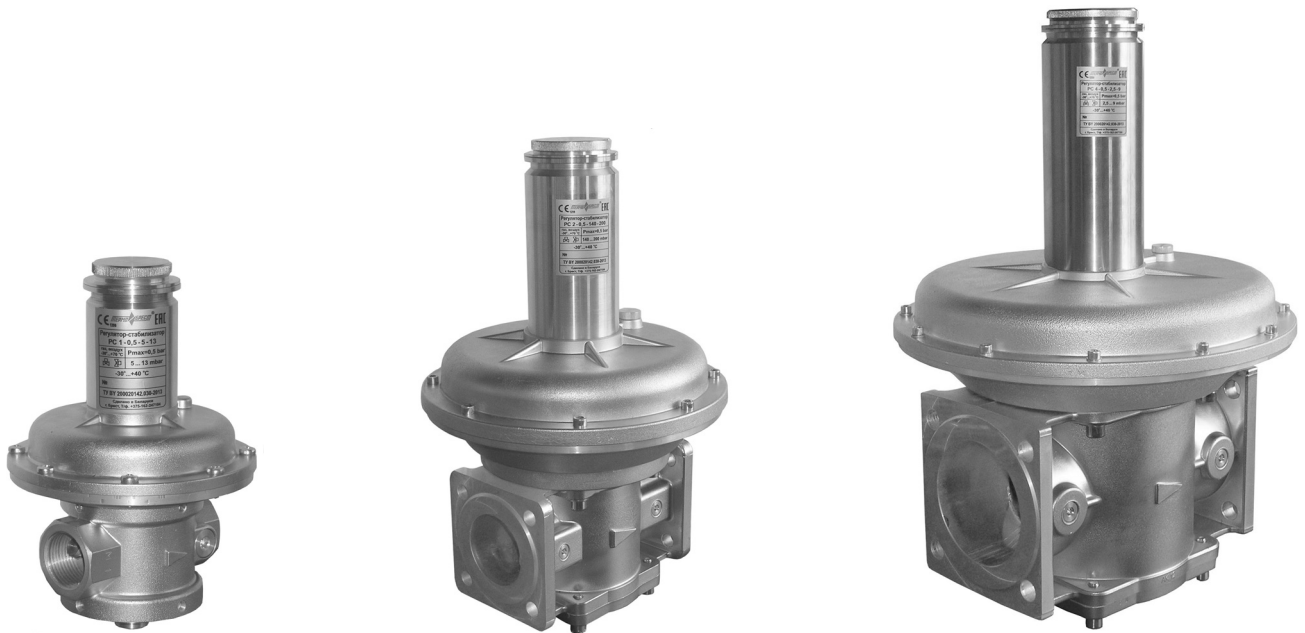


Рис. 11-1

10. В крышке регулятора 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:

- с резьбой G1/4" для DN 15 - 25;
- с резьбой G1/2" для DN 32 - 100.

РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС



Материал корпуса:

алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Максимальное давление на входе:

для РС ... - 0,5 - ... - 0,5 бар (500 мбар);
для РС ... - 6 - ... - 6 бар (6000 мбар).

Диапазон давлений на выходе:

определяется установленной пружиной

Максимальное отклонение давления на выходе: ± 15 % от настроенной величины при изменении входного давления в пределах ± 30 % от фактического

Давление закрытия регулятора:

не превышает выходного давления, полученного при расходе, равном 5 % от максимального расхода, более чем в 1,5 раза

Климатическое исполнение:

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

Средний срок службы: не менее 9 лет

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

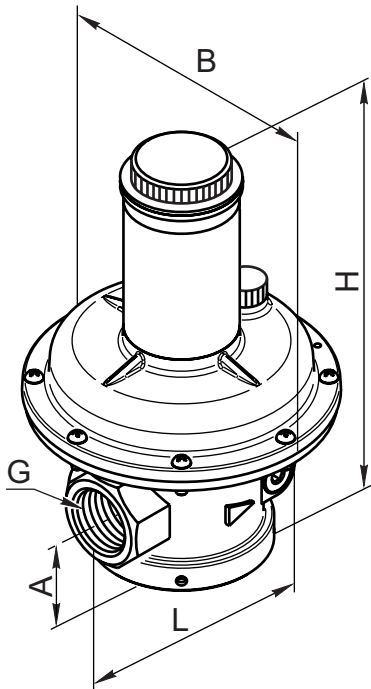


Рис. 11-2

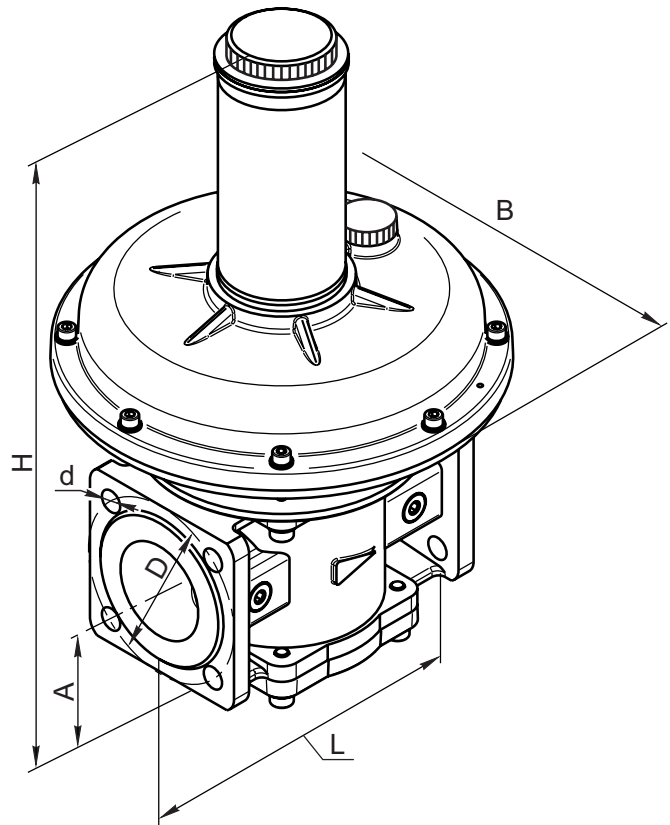


Рис. 11-4

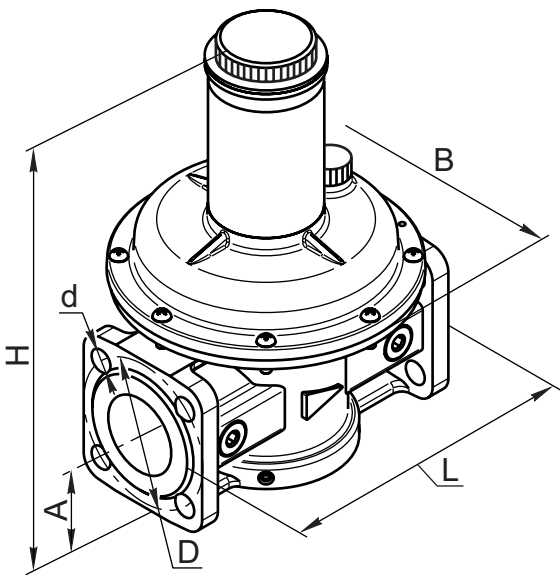


Рис. 11-3

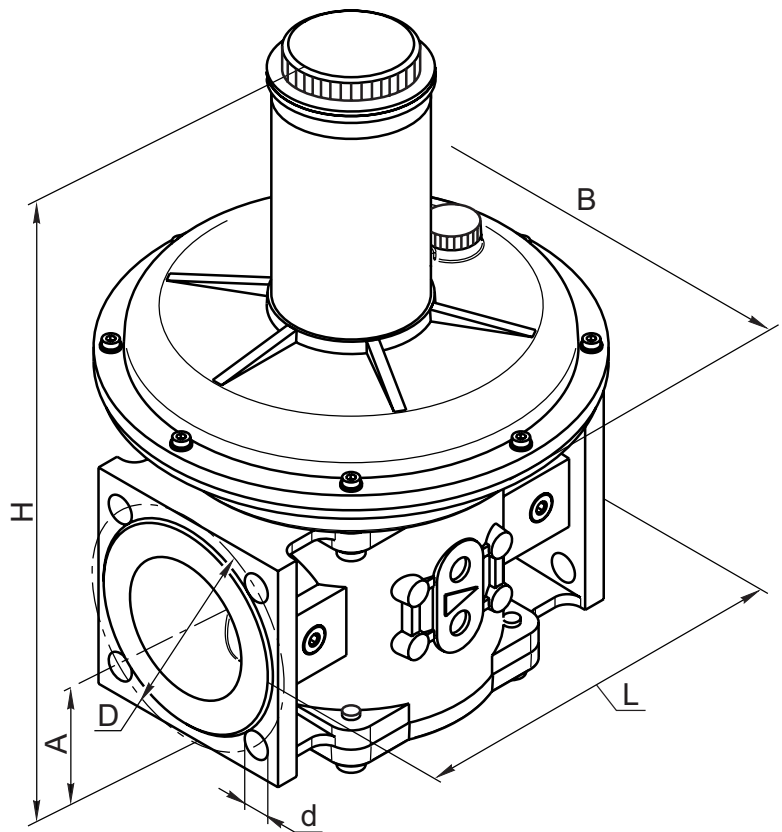


Рис. 11-5

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления

Наименование регулятора	DN	Максим. входное давление, бар	G, дюйм	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.							
				L	B	H	A	D	d									
PC ^{1/2} - 0,5	15	0,5	1/2	105	143	225	52	-	-	2,0	11-2							
PC ^{1/2} - 6		6																
PC ^{3/4} - 0,5	20	0,5	3/4															
PC ^{3/4} - 6		6																
PC1 - 0,5	25	0,5	1									162	250	370	72	-	-	2,3
PC1 - 6		6																
PC1 ^{1/4} - 0,5	32	0,5	1 ^{1/4}							450								
PC1 ^{1/4} - 6		6																6,2
PC1 ^{1/2} - 0,5	40	0,5	1 ^{1/2}							450								6,5
PC1 ^{1/2} - 6		6																
PC2 - 0,5	50	0,5	2							450		6,9						
PC2 - 6		6											7,1					
PC1 - 0,5 фл.	25	0,5	-	160	143	233	55	75	11	3,7	11-3							
PC1 - 6 фл.		6																
PC1 ^{1/4} - 0,5 фл.	32	0,5		370	90	4,5												
PC1 ^{1/4} - 6 фл.		6					4,7											
PC1 ^{1/2} - 0,5 фл.	40	0,5		370	100	6,5												
PC1 ^{1/2} - 6 фл.		6					6,7											
PC2 - 0,5 фл.	50	0,5		370	110	6,9												
PC2 - 6 фл.		6					7,1											
PC2 ^{1/2} - 0,5	65	0,5		235	86	130	11											
PC2 ^{1/2} - 6		6						435										
PC3 - 0,5	80	0,5		258	285	420	94	150	18	15	11-5							
PC3 - 6		6										460						
PC4 - 0,5	100	0,5		278	356	520	107	170	18	18								
PC4 - 6		6										560						

Арматура в алюминиевом корпусе

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления на 0,5 бар (РС... - 0,5 - ...)

Номинальный диаметр DN	15, 20, 25	32, 40, 50	65, 80	100
Диапазон давлений на выходе, мбар (цвет пружины)	Обозначение пружины			
2,5 - 9 (коричневая)	П1-2,5-9	П2-2,5-9	П3-2,5-9	П4-2,5-9
5 - 13 (белая)	П1-5-13	П2-5-13	П3-5-13	П4-5-13
5 - 20 (оранжевая)	П1-5-20	П2-5-20	П3-5-20	П4-5-20
10 - 30 (синяя)	П1-10-30	П2-10-30	П3-10-30	П4-10-30
25 - 55 (красная)	П1-25-55	П2-25-55	П3-25-55	П4-25-55
30 - 70 (желтая)	П1-30-70	П2-30-70	П3-30-70	П4-30-70
60 - 110 (черная)	П1-60-110	П2-60-110	П3-60-110	П4-60-110
100 - 150 (розовая)	П1-100-150	П2-100-150	П3-100-150	П4-100-150
140 - 200 (серая)	П1-140-200	П2-140-200	П3-140-200	П4-140-200

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления на 6 бар (РС... - 6 - ...)

Номинальный диаметр DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Обозначение пружины (цвет)
15, 20	90 - 200 120 - 270 240 - 570	П1-60-110 (черная) П1-140-200 (серая) П1-240-570 (бесцветная)
25	80 - 160 100 - 230 180 - 520	П1-60-110 (черная) П1-140-200 (серая) П1-240-570 (бесцветная)
32, 40, 50	80 - 180 160 - 260 250 - 450	П3-60-110 (черная) П4-60-110 (черная) П4-140-200 (серая)
65, 80	80 - 200 110 - 300 160 - 390	П3-60-110 (черная) П3-140-200 (серая) П4-140-200 (серая)
100	80 - 140 100 - 180 160 - 240	П4-60-110 (черная) П4-100-150 (розовая) П4-140-200 (серая)

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления присоединительным размером 2 дюйма (DN 50), максимальное входное давление 0,5 бар, диапазон регулирования выходного давления 5 - 20 мбар, корпус фланцевого исполнения, вид климатического исполнения УЗ.1:

Регулятор РС2 - 0,5 - 5 - 20 фл., УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления присоединительным размером 4 дюйма (DN 100), максимальное входное давление 0,5 бар, диапазон регулирования выходного давления 30 - 70 мбар, вид климатического исполнения УЗ.1:

Регулятор РС4 - 0,5 - 30 - 70, УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

для исполнений регуляторов давления на максимальное давление 0,5 бар

Максимальная пропускная способность, DN 15, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	8	8	9	9	10	11	12	13	18	19	-	-	-	-	-	-
300	9	10	11	11	12	13	14	16	22	23	25	32	34	38	41	-
500	11	11	12	13	13	15	17	18	25	26	29	37	40	44	48	64

Максимальная пропускная способность, DN 20, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	19	20	21	21	21	23	23	25	30	31	-	-	-	-	-	-
300	23	23	24	24	25	27	28	29	36	36	38	46	48	55	57	-
500	26	27	28	28	29	31	32	34	41	42	44	53	55	64	66	80

Максимальная пропускная способность, DN 25, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	36	37	37	37	37	39	40	40	44	45	-	-	-	-	-	-
300	42	43	44	44	45	46	47	48	52	53	55	61	62	68	69	-
500	49	50	51	51	51	53	54	55	60	61	63	70	71	78	80	90

Арматура в алюминиевом корпусе

Максимальная пропускная способность, DN 32, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	50	51	54	54	56	59	62	65	79	82	-	-	-	-	-	-
300	59	61	63	64	66	70	74	77	94	97	104	124	131	151	157	-
500	68	70	73	74	76	81	85	89	108	112	120	143	151	174	181	220

Максимальная пропускная способность, DN 40, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	93	94	95	96	97	100	102	104	115	117	-	-	-	-	-	-
300	109	111	113	113	115	118	121	123	136	138	143	158	163	178	183	-
500	126	128	130	130	132	136	139	142	156	159	165	182	188	205	211	240

Максимальная пропускная способность, DN 50, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	213	215	219	220	223	229	234	238	262	266	-	-	-	-	-	-
300	252	254	259	260	263	271	276	282	309	315	326	358	369	402	413	-
500	290	293	298	300	303	312	319	325	357	363	376	414	426	464	477	540

Максимальная пропускная способность, DN 65, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	277	281	289	291	297	311	320	330	379	388	-	-	-	-	-	-
300	327	333	342	344	351	367	379	390	447	459	482	551	574	642	665	-
500	377	384	394	397	405	424	437	450	516	529	556	635	662	741	768	900

Максимальная пропускная способность, DN 80, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	374	379	387	389	395	409	419	429	479	489	-	-	-	-	-	-
300	442	448	457	460	467	483	495	507	566	578	602	673	697	768	791	-
500	510	517	528	530	539	558	571	585	653	667	694	776	804	886	913	1050

Максимальная пропускная способность, DN 100, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	474	480	490	493	500	518	530	543	605	618	-	-	-	-	-	-
300	560	567	579	582	591	612	627	641	715	730	760	848	878	967	996	-
500	646	655	668	672	682	706	723	740	825	842	876	979	1013	1115	1149	1320

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ
для исполнений регуляторов давления на максимальное давление 6 бар

Максимальная пропускная способность, DN 15, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	90	120	200	240	270	570
500	52	62	64	100	110	-
1000	76	89	108	146	157	177
2000	132	170	156	147	227	304
3000	128	162	200	256	261	353
4000	138	187	222	257	259	362
5000	136	184	260	252	264	360
6000	134	182	228	256	266	358

Максимальная пропускная способность, DN 20, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	90	120	200	240	270	570
500	65	78	80	125	138	-
1000	95	111	135	182	196	221
2000	165	212	195	184	284	380
3000	160	202	250	320	326	441
4000	172	234	278	321	324	452
5000	170	230	325	315	330	450
6000	168	228	285	320	333	448

Максимальная пропускная способность, DN 25, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	100	160	180	230	520
500	70	85	88	110	140	-
1000	102	140	128	160	200	230
2000	179	210	224	280	290	390
3000	173	260	216	270	330	450
4000	198	290	248	310	330	460
5000	198	290	248	310	335	460
6000	192	300	240	300	340	460

Максимальная пропускная способность, DN 32, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	249	196	214	151	151	125
1000	356	303	321	249	249	356
2000	624	535	552	446	446	588
3000	909	873	873	802	802	802
4000	1069	1087	1105	1069	1069	1069
5000	1069	1212	1230	1247	1247	1247
6000	1247	1212	1230	1247	1247	1247

Максимальная пропускная способность, DN 40, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	277	217	237	168	168	138
1000	396	336	356	277	277	396
2000	693	594	613	495	495	653
3000	1009	970	970	891	891	891
4000	1188	1207	1227	1188	1188	1188
5000	1188	1346	1366	1386	1386	1386
6000	1386	1346	1366	1386	1386	1386

Максимальная пропускная способность, DN 50, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	308	242	264	187	187	154
1000	440	374	396	308	308	440
2000	770	660	682	550	550	726
3000	1122	1078	1078	990	990	990
4000	1320	1342	1364	1320	1320	1320
5000	1320	1496	1518	1540	1540	1540
6000	1540	1496	1518	1540	1540	1540

Максимальная пропускная способность, DN 65, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	110	160	200	300	390
500	840	900	840	900	780	720
1000	1200	1320	1320	1320	1320	1320
2000	1980	2100	2100	2100	2100	2100
3000	2700	2700	2700	2700	2700	2700
4000	2700	2700	2700	2700	2700	2700
5000	2700	2700	2700	2700	2700	2700
6000	2700	2700	2700	2700	2700	2700

Максимальная пропускная способность, DN 80, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	110	160	200	300	390
500	980	1050	980	1050	910	840
1000	1400	1540	1540	1540	1540	1540
2000	2310	2450	2450	2450	2450	2450
3000	3150	3150	3150	3150	3150	3150
4000	3150	3150	3150	3150	3150	3150
5000	3150	3150	3150	3150	3150	3150
6000	3150	3150	3150	3150	3150	3150

Максимальная пропускная способность, DN 100, нм ³ /ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	100	140	160	180	240
500	1400	1500	1500	1300	1400	1200
1000	2000	2200	2200	2200	2200	2200
2000	3300	3500	3500	3500	3500	3500
3000	4500	4500	4500	4500	4500	4500
4000	4500	4500	4500	4500	4500	4500
5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500
6000	4500	4500	4500	4500	4500	4500

ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ-СТАБИЛИЗАТОРОВ ДАВЛЕНИЯ



Рис. 11-6

Настройка выходного давления регулятора (рис. 11-6).

Для настройки выходного давления необходимо:

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

Замена пружины регулятора (рис. 11-7).

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 регулятор.



Рис. 11-7

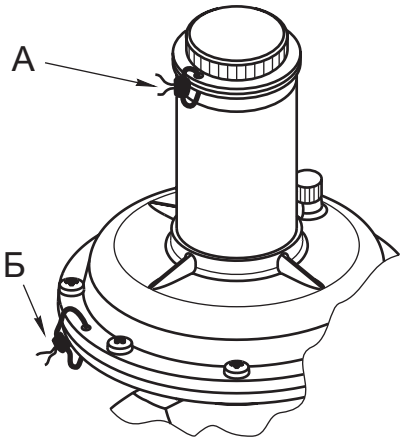


Рис. 11-8

Пломбирование регулятора (рис. 11-8).

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

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. 11-8, места А и Б). Пломбировка места Б произведена на заводе-изготовителе. Пломбировка места А осуществляется после настройки регулятора на необходимое выходное давление.

Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС
СО ВСТРОЕННЫМ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-СБРОСНЫМ КЛАПАНОМ

Структура обозначения

1 2 3 4 5 6 7 8
РС X - X - X - X - С - X - X X X

1. РС - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Максимальное рабочее давление:
 0,5 - 0,5 бар
 6 - 6 бар
4. Диапазон регулирования выходного давления, мбар
 (нижний предел - верхний предел)
5. С - наличие встроенного предохранительно-сбросного клапана (ПСК)
6. Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар
 (нижний предел - верхний предел)

Арматура в алюминиевом корпусе

Максимальное входное давление регулятора давления с ПСК, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар
0,5	15 - 25	7 - 15	7 - 400
		8 - 20	
		7 - 30	
		11 - 44	
		25 - 70	
		31 - 100	
		60 - 130	
		90 - 170	
		75 - 210	
		165 - 300	
32 - 50	5,5 - 10	5,5 - 30	
	6,5 - 18		
65, 80	5,5 - 30	8 - 205	
	8 - 40		
65, 80	25 - 55	8 - 205	
	25 - 70		
65, 80	45 - 100	8 - 205	
	80 - 150		
65, 80	80 - 200	8 - 205	
	80 - 200		
65, 80	5,5 - 9	5,5 - 65	
	8 - 11		
65, 80	6,5 - 13	5,5 - 65	
	8,5 - 22		
65, 80	23 - 42	5,5 - 65	
	19 - 50		
65, 80	48 - 85	40 - 170	
	75 - 120		
65, 80	80 - 150	40 - 170	
	80 - 150		
100	5,5 - 10	2,5 - 80	
	6 - 15		
100	6 - 20	2,5 - 80	
	10 - 35		
100	20 - 50	30 - 250	
	20 - 70		
100	45 - 100	30 - 250	
	75 - 150		
100	70 - 190	30 - 250	
	70 - 190		

Максимальное входное давление регулятора давления с ПСК, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар
6	15 - 25	110 - 175	110 - 600
		110 - 240	
		185 - 560	
	32 - 50	110 - 245	30 - 270
		175 - 370 185 - 460	150 - 500
	65, 80	130 - 230	130 - 300
		165 - 390	280 - 460
	100	70 - 150	50 - 180
		100 - 230	80 - 250

7. Климатическое исполнение: УЗ.1 (-30...+40 °С);
У2 (-40...+40 °С)

8. Номер технических условий: ТУ ВУ 200020142.030-2013

ВНИМАНИЕ! Клапан ПСК, встроенный в регулятор-стабилизатор давления, служит для незначительного сброса газа в атмосферу и не освобождает от установки основного предохранительно-сбросного клапана.

РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС со встроенным предохранительно- сбросным клапаном



Материал корпуса:

алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Максимальное давление на входе:

для РС ... - 0,5 - ... - 0,5 бар (500 мбар);
для РС ... - 6 - ... - 6 бар (6000 мбар).

Диапазон давлений на выходе:

определяется установленной пружиной

Диапазон срабатывания ПСК:

определяется установленной пружиной

Максимальное отклонение давления на

выходе: $\pm 15\%$ от настроенной величины при изменении входного давления в пределах $\pm 30\%$ от фактического

Давление закрытия регулятора:

не превышает выходного давления, полученного при расходе, равном 5% от максимального расхода, более чем в 1,5 раза

Климатическое исполнение:

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

Средний срок службы: не менее 9 лет

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

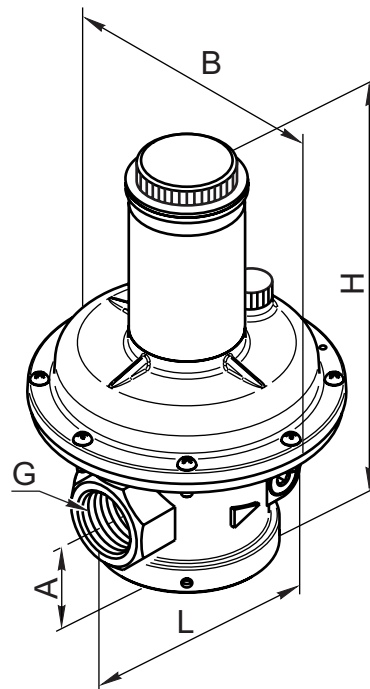


Рис. 11-9

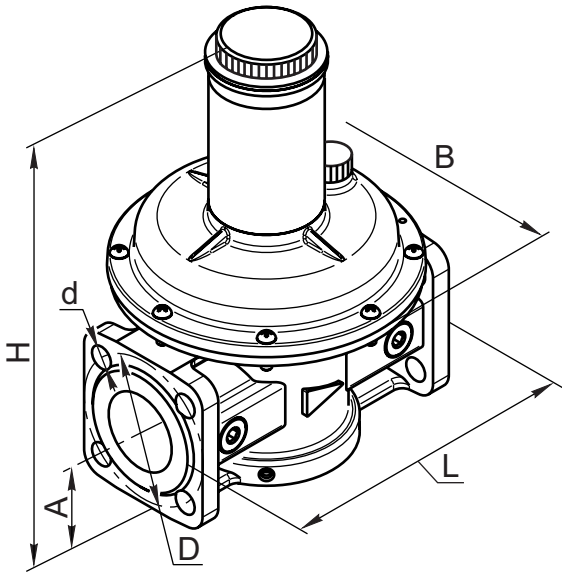


Рис. 11-10

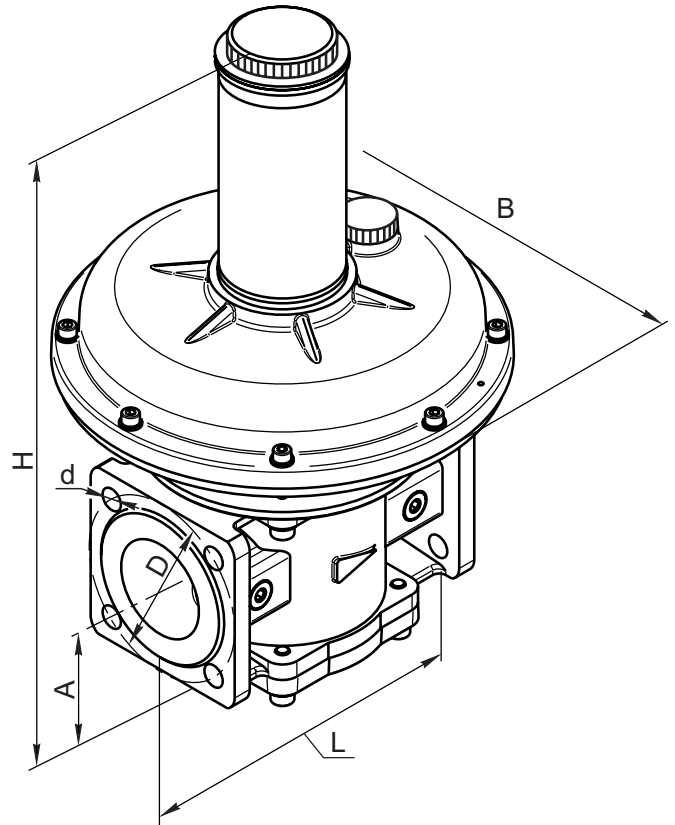


Рис. 11-11

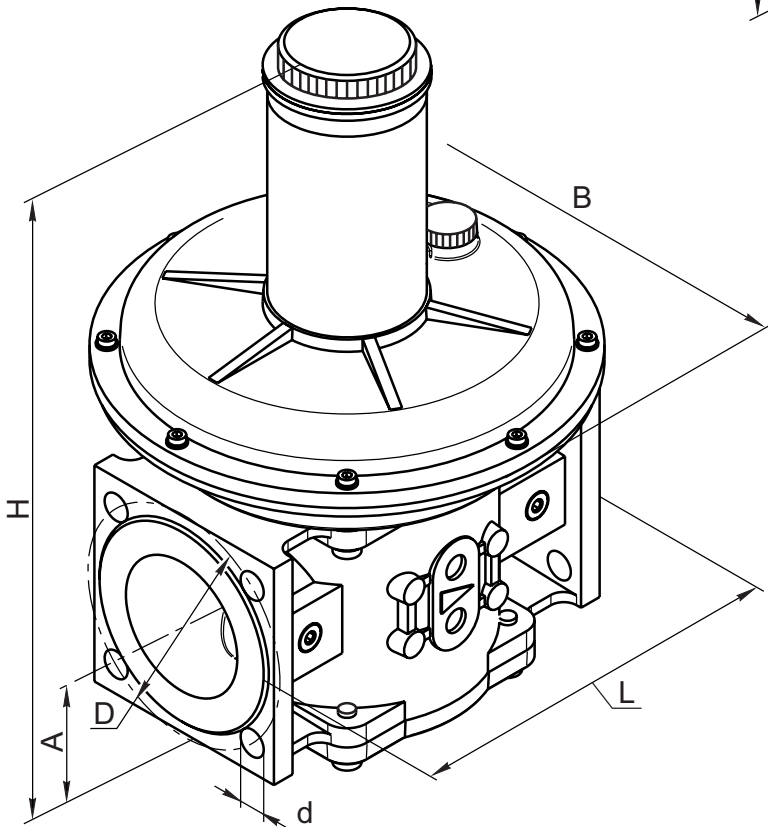


Рис. 11-12

Арматура в алюминиевом корпусе

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК, муфтовые

Наименование регулятора	DN	Максимальное входное давление, бар	G, дюйм	Размеры, мм				Масса, кг	Рис.				
				L	B	H	A						
PC ^{1/2} - 0,5 - ... - C - ...	15	0,5	1/2	105	143	225	52	2,1	11-9				
PC ^{1/2} - 6 - ... - C - ...		6											
PC ^{3/4} - 0,5 - ... - C - ...	20	0,5	3/4										
PC ^{3/4} - 6 - ... - C - ...		6											
PC1 - 0,5 - ... - C - ...	25	0,5	1							162	250	72	6,1
PC1 - 6 - ... - C - ...		6											
PC1 ^{1/4} - 0,5 - ... - C - ...	32	0,5	1 1/4					370		250	72	6,3	
PC1 ^{1/4} - 6 - ... - C - ...		6											
PC1 ^{1/2} - 0,5 - ... - C - ...	40	0,5	1 1/2					370		250	72	6,6	
PC1 ^{1/2} - 6 - ... - C - ...		6											
PC2 - 0,5 - ... - C - ...	50	0,5	2					370		250	72	7,0	
PC2 - 6 - ... - C - ...		6											
								7,2					

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК, фланцевые

Наименование регулятора	DN	Максимальное входное давление, бар	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.
			L	B	H	A	D	d		
PC1 - 0,5 - ... - C - ...фл.	25	0,5	160	143	233	55	75	11	3,9	11-10
PC1 - 6 - ... - C - ...фл.		6								
PC1 ^{1/4} - 0,5 - ... - C - ...фл.	32	0,5	187	250	370	65	90	14	4,7	11-11
PC1 ^{1/4} - 6 - ... - C - ... фл.		6								
PC1 ^{1/2} - 0,5 - ... - C - ... фл.	40	0,5	235	285	370	86	100	18	6,7	11-12
PC1 ^{1/2} - 6 - ... - C - ... фл.		6								
PC2 - 0,5 - ... - C - ... фл.	50	0,5	258	356	420	94	150	18	7,1	11-12
PC2 - 6 - ... - C - ...фл.		6								
PC2 ^{1/2} - 0,5 - ... - C - ...	65	0,5	278	356	395	86	130	18	11,3	11-12
PC2 ^{1/2} - 6 - ... - C - ...		6								
PC3 - 0,5 - ... - C - ...	80	0,5	258	356	420	94	150	18	15,4	11-12
PC3 - 6 - ... - C - ...		6								
PC4 - 0,5 - ... - C - ...	100	0,5	278	356	520	107	170	18	18,5	11-12
PC4 - 6 - ... - C - ...		6								

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК на 0,5 бар (РС... - 0,5 - ... - С - ...)

DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Обозначение пружины (цвет)	Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар	Обозначение пружины (цвет)	
15 - 25	7 - 15	П1-2,5-9 (коричневая)	7 - 400	ВН101.00.004 (бесцветная)	
	8 - 20	П1-5-13 (белая)			
	7 - 30	П1-5-20 (оранжевая)			
	11 - 44	П1-10-30 (синяя)			
	25 - 70	П1-25-55 (красная)			
	31 - 100	П1-30-70 (желтая)			
	60 - 130	П1-60-110 (черная)			
	90 - 170	П1-100-150 (розовая)			
	75 - 210	П1-140-200 (серая)			
	165 - 300	П1-240-570 (бесцветная)			
32 - 50	5,5 - 10	П2-2,5-9 (коричневая)	5,5 - 30	П1-2,5-9 (коричневая)	
	6,5 - 18	П2-5-13 (белая)			
	5,5 - 30	П2-5-20 (оранжевая)			
	8 - 40	25 - 55	П2-10-30 (синяя)	8 - 205	П1-5-20 (оранжевая)
			П2-25-55 (красная)		
			П2-30-70 (желтая)		
			П2-60-110 (черная)		
			П2-100-150 (розовая)		
			П2-140-200 (серая)		
			80 - 200		
65, 80	5,5 - 9	П3-2,5-9 (коричневая)	5,5 - 65	П1-2,5-9 (коричневая)	
	8 - 11	П3-5-13 (белая)			
	6,5 - 13	П3-5-20 (оранжевая)			
	8,5 - 22	П3-10-30 (синяя)			
	23 - 42	П3-25-55 (красная)			
	19 - 50	П3-30-70 (желтая)			
	48 - 85	75 - 120	П3-60-110 (черная)	40 - 170	П1-5-20 (оранжевая)
			П3-100-150 (розовая)		
			П3-140-200 (серая)		
			80 - 150		
100	5,5 - 10	П4-2,5-9 (коричневая)	2,5 - 80	П1-2,5-9 (коричневая)	
	6 - 15	П4-5-13 (белая)			
	6 - 20	П4-5-20 (оранжевая)			
	10 - 35	П4-10-30 (синяя)			
	20 - 50	20 - 70	П4-25-55 (красная)	30 - 250	П1-5-20 (оранжевая)
			П4-30-70 (желтая)		
			П4-60-110 (черная)		
			П4-100-150 (розовая)		
			П4-140-200 (серая)		
	45 - 100				
75 - 150					
70 - 190					

Арматура в алюминиевом корпусе

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК на 6 бар (РС... - 6 - ... - С - ...)

DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Обозначение пружины (цвет)	Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар	Обозначение пружины (цвет)
15 - 25	110 - 175	П1-60-110 (черная)	110 - 600	ВН101.00.004 (бесцветная)
	110 - 240	П1-140-200 (серая)		
	185 - 560	П1-240-570 (бесцветная)		
32 - 50	110 - 245	П4-60-110 (черная)	30 - 270	П1-5-20 (оранжевая)
	175 - 370 185 - 460	П4-100-150 (розовая) П4-140-200 (серая)	150 - 500	П1-10-30 (синяя)
65, 80	130 - 230	П3-140-200 (серая)	130 - 300	П1-10-30 (синяя)
	165 - 390	П4-140-200 (серая)	280 - 460	П1-25-55 (красная)
100	70 - 150	П4-60-110 (черная)	50 - 180	П1-10-30 (синяя)
	100 - 230	П4-140-200 (серая)	80 - 250	П1-25-55 (красная)

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления со встроенным ПСК присоединительным размером 1 дюйм (DN 25), максимальное входное давление 0,5 бар;

- диапазон регулирования выходного давления: 8 - 20 мбар;
- диапазон настройки срабатывания ПСК: 7 - 400 мбар;
- вид климатического исполнения УЗ.1:

Регулятор РС1 - 0,5 - 8 - 20 - С - 7 - 400, УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления присоединительным размером 2 дюйма (DN 50), максимальное входное давление 0,5 бар, корпус фланцевого исполнения;

- диапазон регулирования выходного давления: 80 - 150 мбар;
- диапазон настройки ПСК: 8 - 205 мбар;
- вид климатического исполнения УЗ.1:

Регулятор РС2 - 0,5 - 80 - 150 - С - 8 - 205 фл., УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

для исполнений регуляторов давления со встроенным предохранительно-сбросным клапаном на максимальное давление 0,5 бар

Максимальная пропускная способность, DN 15, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	7	7	8	8	9	10	11	12	16	17	-	-	-	-	-	-
300	8	9	10	10	11	12	13	14	20	21	23	29	31	35	37	-
500	10	10	11	12	12	14	15	16	23	24	26	33	36	40	43	58

Максимальная пропускная способность, DN 20, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	17	18	20	20	20	21	21	23	27	28	-	-	-	-	-	-
300	21	21	22	22	23	24	25	26	32	32	34	41	43	50	52	-
500	23	24	25	25	26	28	29	31	37	39	40	48	50	58	59	72

Максимальная пропускная способность, DN 25, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	32	33	33	33	33	35	36	36	40	41	-	-	-	-	-	-
300	38	39	40	40	41	42	43	44	47	48	50	55	56	61	62	-
500	44	45	46	46	46	48	49	50	54	55	57	63	64	70	72	81

Максимальная пропускная способность, DN 32, нм3/ч																
Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	45	46	49	49	50	53	56	59	71	74	-	-	-	-	-	-
300	53	55	57	58	59	63	67	69	85	87	94	111	118	136	141	-
500	61	63	66	67	68	73	77	80	97	101	108	129	136	157	163	198

Арматура в алюминиевом корпусе

Максимальная пропускная способность, DN 40, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	84	85	86	86	87	90	92	94	104	105	-	-	-	-	-	-
300	98	100	102	102	104	106	109	111	122	124	129	142	147	160	165	-
500	113	115	117	117	119	122	125	128	140	143	149	164	169	185	190	216

Максимальная пропускная способность, DN 50, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	192	194	197	198	201	206	211	214	236	239	-	-	-	-	-	-
300	227	229	233	234	237	244	248	254	278	284	293	322	332	362	372	-
500	261	264	268	270	273	281	287	293	321	327	338	373	383	418	429	486

Максимальная пропускная способность, DN 65, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	249	253	260	262	267	280	288	297	341	349	-	-	-	-	-	-
300	294	300	308	310	316	330	341	351	402	413	434	496	517	578	599	-
500	339	346	355	357	365	382	393	405	464	476	500	572	596	667	691	810

Максимальная пропускная способность, DN 80, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	337	341	348	350	356	368	377	386	431	440	-	-	-	-	-	-
300	398	403	411	414	420	435	446	456	509	520	542	606	627	691	712	-
500	459	465	475	477	485	502	514	527	588	600	625	698	724	797	822	945

Максимальная пропускная способность, DN 100, нм3/ч

Рвх., мбар	Рвых, мбар															
	2,5	5	9	10	13	20	25	30	55	60	70	100	110	140	150	200
100	427	432	441	444	450	466	477	489	545	556	-	-	-	-	-	-
300	504	510	521	524	532	551	564	577	644	657	684	763	790	870	896	-
500	581	590	601	605	614	636	651	666	743	758	788	881	912	1004	1034	1188

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ
для исполнений регуляторов давления со встроенным предохранительно-
сбросным клапаном на максимальное давление 6 бар

Максимальная пропускная способность, DN 15, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	90	120	200	240	270	570
500	47	56	58	90	99	-
1000	68	80	97	131	141	159
2000	119	153	140	132	204	274
3000	115	146	180	230	235	318
4000	124	168	200	231	233	326
5000	122	166	234	227	238	324
6000	121	164	205	230	239	322

Максимальная пропускная способность, DN 20, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	90	120	200	240	270	570
500	59	70	72	113	124	-
1000	86	100	122	164	176	199
2000	149	191	176	166	256	342
3000	144	182	225	288	293	397
4000	155	211	250	289	291	407
5000	153	207	293	284	297	405
6000	151	205	257	288	300	403

Максимальная пропускная способность, DN 25, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	100	160	180	230	520
500	63	77	79	99	126	-
1000	92	126	115	144	180	207
2000	161	189	202	252	261	351
3000	156	234	194	243	297	405
4000	178	261	223	279	297	414
5000	178	261	223	279	302	414
6000	173	270	216	270	306	414

Максимальная пропускная способность, DN 32, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	224	176	193	136	136	113
1000	320	273	289	224	224	320
2000	562	482	497	401	401	529
3000	818	786	786	722	722	722
4000	960	975	995	960	960	960
5000	960	1090	1100	1120	1120	1120
6000	1120	1090	1100	1120	1120	1120

Максимальная пропускная способность, DN 40, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	249	195	213	151	151	124
1000	356	302	320	249	249	356
2000	624	534	552	445	445	585
3000	905	870	870	800	800	800
4000	1070	1085	1100	1070	1070	1070
5000	1070	1210	1230	1240	1240	1240
6000	1240	1210	1230	1240	1240	1240

Максимальная пропускная способность, DN 50, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	277	218	238	168	168	138
1000	396	336	356	277	277	396
2000	693	594	610	495	495	650
3000	1000	970	970	890	890	890
4000	1180	1200	1220	1180	1180	1180
5000	1180	1345	1365	1380	1380	1380
6000	1380	1345	1365	1380	1380	1380

Максимальная пропускная способность, DN 65, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	110	160	200	300	390
500	755	810	755	810	700	650
1000	1080	1180	1180	1180	1180	1180
2000	1780	1890	1890	1890	1890	1890
3000	2400	2400	2400	2400	2400	2400
4000	2400	2400	2400	2400	2400	2400
5000	2400	2400	2400	2400	2400	2400
6000	2400	2400	2400	2400	2400	2400

Максимальная пропускная способность, DN 80, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	110	160	200	300	390
500	880	945	880	945	820	755
1000	1260	1380	1380	1380	1380	1380
2000	2080	2200	2200	2200	2200	2200
3000	2800	2800	2800	2800	2800	2800
4000	2800	2800	2800	2800	2800	2800
5000	2800	2800	2800	2800	2800	2800
6000	2800	2800	2800	2800	2800	2800

Максимальная пропускная способность, DN 100, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	100	140	160	180	240
500	1250	1350	1350	1170	1250	1080
1000	1800	1950	1950	1950	1950	1950
2000	2950	3150	3150	3150	3150	3150
3000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
5000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
6000	4000	4000	4000	4000	4000	4000

ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ-СТАБИЛИЗАТОРОВ ДАВЛЕНИЯ СОВСТРОЕННЫМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-СБРОСНЫМ КЛАПАНОМ



Рис. 11-13

Настройка выходного давления регулятора (рис. 11-13).

Для настройки выходного давления необходимо:

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

Замена пружины регулятора (рис. 11-14).

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 регулятор.



Рис. 11-14

Пломбирование регулятора (рис. 11-15).

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

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. 11-15, места А и Б). Пломбировка места Б произведена на заводе-изготовителе. Пломбировка места А осуществляется после настройки регулятора на необходимое выходное давление.

Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

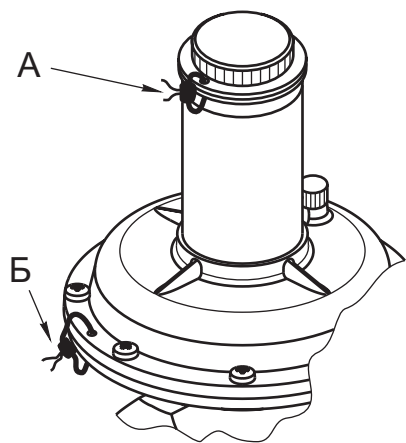


Рис. 11-15

Настройка срабатывания ПСК (рис. 11-16):

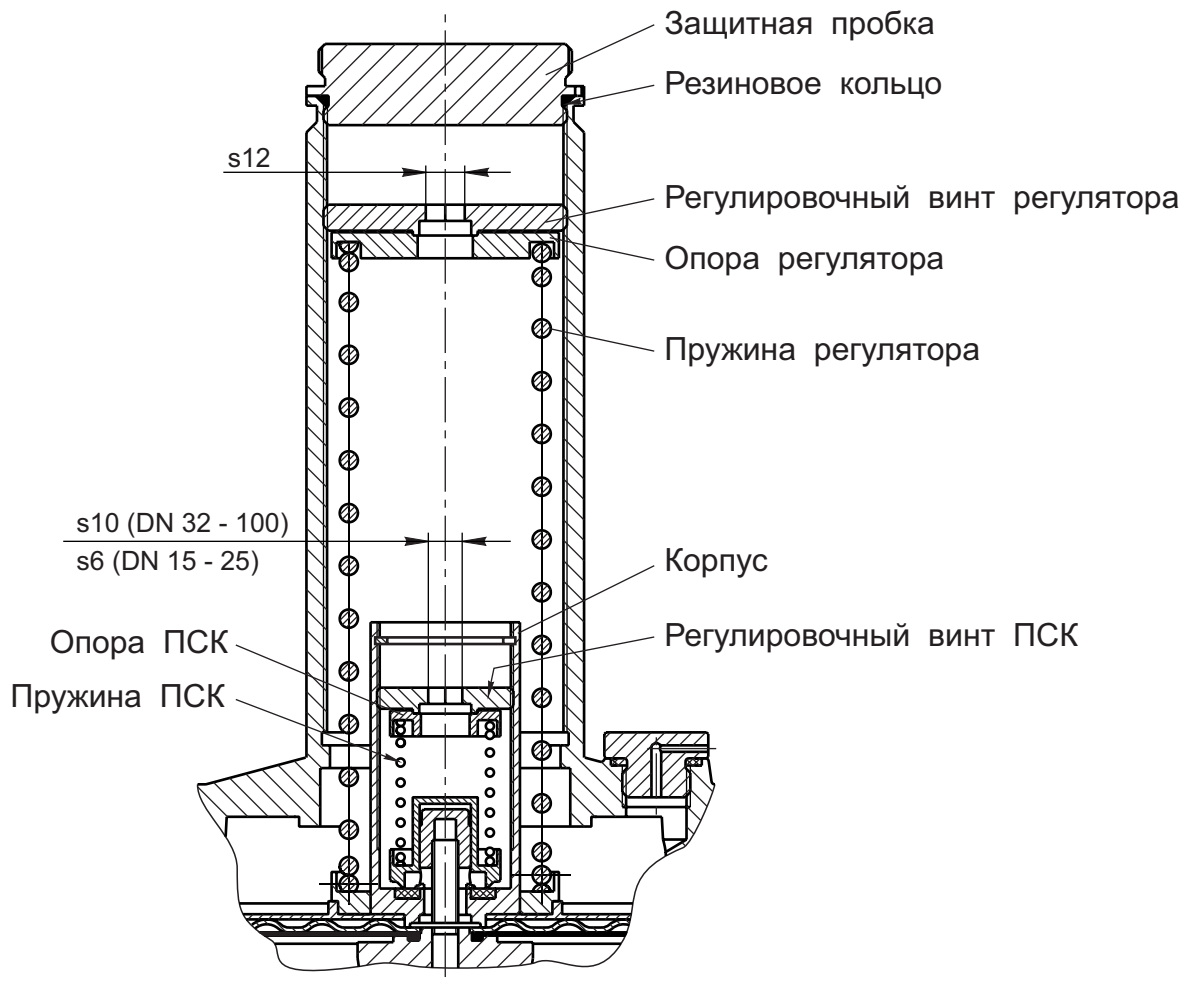


Рис. 11-16

- открутить защитную пробку;
- используя шестигранное отверстие (s6 для DN 15 - 25 или s10 для DN 32 - 100) в регулировочном винте ПСК при его повороте по часовой стрелке можно увеличить давление срабатывания ПСК. Поворачивая регулировочный винт ПСК против часовой стрелки происходит уменьшение давления срабатывания ПСК;
- для регулировки срабатывания ПСК необходимо использовать специальный ключ, поставляемый в комплекте с регулятором. После проведения регулировки защитную пробку необходимо установить в прежнее положение.

Замена пружины ПСК должна производиться в следующем порядке (рис. 11-16):

- открутить защитную пробку;
- вынуть резиновое кольцо; выкрутить регулировочный винт регулятора;
- снять опору регулятора; достать пружину регулятора из трубы;
- выкрутить регулировочный винт ПСК из корпуса, снять опору ПСК и достать пружину ПСК;
- установить новую пружину срабатывания ПСК;
- собрать узлы регулировок в обратной последовательности и опломбировать регулятор.

РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ

Структура обозначения

1 2 3 4 5
РС Х - Х - $\overbrace{\text{Х - Х}}^{\text{4}} - \text{Х}$ - Х

1. РС - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Максимальное рабочее давление:
 0,5 - 0,5 бар
 6 - 6 бар
4. Диапазон регулирования выходного давления, мбар
 (нижний предел - верхний предел)
5. **К** - исполнение регулятора с предохранительно-запорным клапаном;
 КС - исполнение регулятора с предохранительно-запорным клапаном и встроенным предохранительно-сбросным клапаном;
 КЗС - исполнение регулятора с предохранительно-запорным клапаном и предохранительно-сбросным клапаном в отдельном корпусе.

Конструктивно ПЗК расположен перед регулятором-стабилизатором давления, ПСК находится после регулятора-стабилизатора.

Диапазоны настроек регуляторов давления с предохранительно-запорным клапаном
 (исполнение РС... - К)

Максимальное входное давление регулятора давления с ПЗК, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Диапазон настройки срабатывания ПЗК, мбар	
0,5	32 - 100	60 - 110	60 - 120	
		100 - 150	110 - 230	
		140 - 200		
6	32 - 50	80 - 180	110 - 180	
		160 - 260	130 - 260 или 250 - 500	
		250 - 450		
	65, 80	80 - 200	80 - 200	90 - 160 или 130 - 260
			110 - 300	
		160 - 390	130 - 260 или 250 - 500	
	100	80 - 140	80 - 140	110 - 180
			100 - 180	130 - 260 или 250 - 500
			160 - 240	

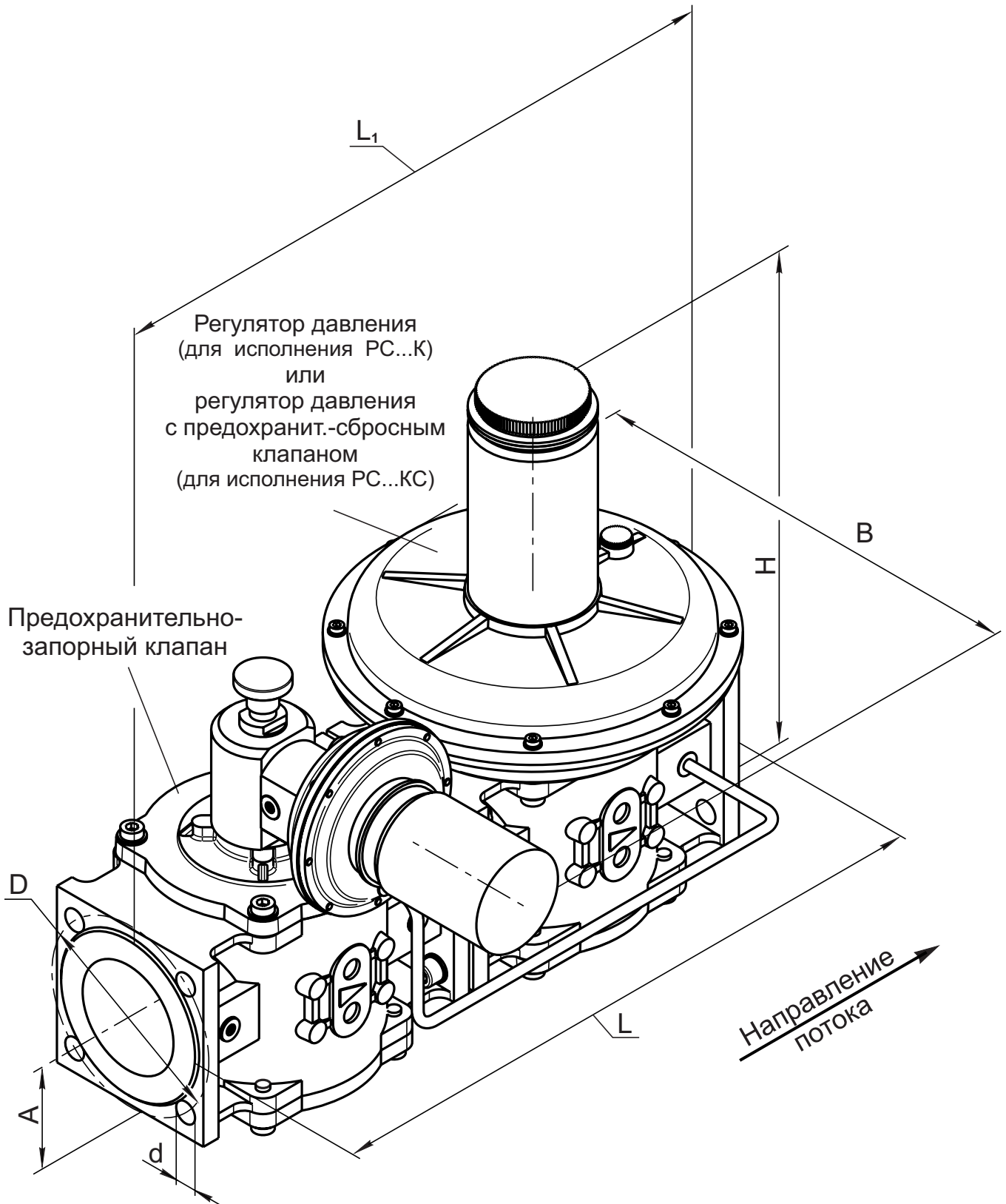


Рис. 11-17. Регуляторы-стабилизаторы давления с предохранительно-запорным клапаном (исполнения РС...К, РС...КС)

Арматура в алюминиевом корпусе

Материал корпуса:

алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Максимальное давление на входе:

для РС ... - 0,5 - ... - 0,5 бар (500 мбар);
для РС ... - 6 - ... - 6 бар (6000 мбар).

Диапазон давлений на выходе:

определяется установленной пружиной

Диапазон срабатывания ПЗК и ПСК:

определяется установленной пружиной

Максимальное отклонение давления на

выходе: ±15 % от настроенной величины при изменении входного давления в пределах ±30 % от фактического

Давление закрытия регулятора:

не превышает выходного давления, полученного при расходе, равном 5 % от максимального расхода, более чем в 1,5 раза

Климатическое исполнение:

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

Средний срок службы:

не менее 9 лет

Монтажное положение:

любое, за исключением, когда труба располагается ниже продольной оси регулятора

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления с предохранительно-запорным клапаном, фланцевые

Наименование регулятора	DN	Максимальное входное давление, бар	Размеры, мм						Масса, кг				
			L	L ₁	B	H	A	D		d			
PC1 ¹ / ₄ - 0,5 - ... - К фл.	32	0,5	347	380	380	370	77	90	12,5	11,5			
PC1 ¹ / ₄ - 6 - ... - К фл.		6				450				11,7			
PC1 ¹ / ₂ - 0,5 - ... - К фл.	40	0,5				370		100		14	110	25	11,8
PC1 ¹ / ₂ - 6 - ... - К фл.		6				450							12,0
PC2 - 0,5 - ... - К фл.	50	0,5	374	407	370	86	130	33	12,6				
PC2 - 6 - ... - К фл.		6			450				12,8				
PC2 ¹ / ₂ - 0,5 - ... - К	65	0,5	470	495	385	395	94	150	18	36			
PC2 ¹ / ₂ - 6 - ... - К		6				435							
PC3 - 0,5 - ... - К	80	0,5	516	530	420	107	170	18	36				
PC3 - 6 - ... - К		6								460			
PC4 - 0,5 - ... - К	100	0,5	556	595	420	520	107	170	18	36			
PC4 - 6 - ... - К		6				560							

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе регуляторов давления с предохранительно-запорным клапаном (исполнение РС... - К)

Максимальное входное давление регулятора давления с ПЗК, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Обозначение пружины регулятора (цвет)	Диапазон настройки срабатывания ПЗК, мбар	Обозначение пружины ПЗК (цвет)
0,5	32 - 50	60 - 110	П2-60-110 (черная)	60 - 120	П1-30-70 (желтая)
		100 - 150	П2-100-150 (розовая)	110 - 230	П1-140-200 (серая)
		140 - 200	П2-140-200 (серая)		
	65, 80	60 - 110	П3-60-110 (черная)	60 - 120	П1-30-70 (желтая)
		100 - 150	П3-100-150 (розовая)	110 - 230	П1-140-200 (серая)
		140 - 200	П3-140-200 (серая)		
	100	60 - 110	П4-60-110 (черная)	60 - 120	П1-30-70 (желтая)
		100 - 150	П4-100-150 (розовая)	110 - 230	П1-140-200 (серая)
		140 - 200	П4-140-200 (серая)		
6	32 - 50	80 - 180	П3-60-110 (черная)	110 - 180	П1-60-110 (черная)
		160 - 260	П4-60-110 (черная)	130 - 260	П1-140-200 (серая)
		250 - 450	П4-140-200 (серая)	или 250 - 500	или П1-240-570 (бесцв.)
	65, 80	80 - 200	П3-60-110 (черная)	90 - 160	П1-30-70 (желтая)
		110 - 300	П3-140-200 (серая)	или 130 - 260	или П1-140-200 (серая)
		160 - 390	П4-140-200 (серая)	130 - 260	или П1-240-570 (бесцв.)
	100	80 - 140	П4-60-110 (черная)	110 - 180	П1-60-110 (черная)
		100 - 180	П4-100-150 (розовая)	130 - 260	П1-140-200 (серая)
		160 - 240	П4-140-200 (серая)	или 250 - 500	или П1-240-570 (бесцв.)

Арматура в алюминиевом корпусе

Диапазоны настроек регуляторов давления с предохранительно-запорным клапаном и встроенным предохранительно-сбросным клапаном (исполнение РС... - КС)

Максимальное входное давление регулятора давления с ПЗК и встроенным ПСК, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Диапазон настройки срабатывания ПЗК, мбар	Диапазон настройки срабатывания встроенного ПСК, мбар
0,5	32 - 50	80 - 150	80 - 150 или 110 - 230	8 - 205
		80 - 200		
	65, 80	75 - 120	80 - 150	40 - 170
		80 - 150	80 - 150 или 110 - 230	
	100	75 - 150	80 - 150 или 110 - 230	30 - 250
6	32 - 50	110 - 245	130 - 260	30 - 270
		175 - 370	130 - 260 или 250 - 500	150 - 500
		185 - 460		
	65, 80	130 - 230	130 - 260	130 - 300
		165 - 390	130 - 260 или 250 - 500	280 - 460
	100	70 - 150	90 - 160 или 130 - 260	50 - 180
				80 - 250
		100 - 230		

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК и встроенным ПСК, фланцевые

Наименование регулятора	DN	Максимальное входное давление, бар	Размеры, мм							Масса, кг
			L	L ₁	B	H	A	D	d	
PC1 ¹ / ₄ - 0,5 - ... - КС фл.	32	0,5	347	380	380	370	77	90	12,5	11,5
PC1 ¹ / ₄ - 6 - ... - КС фл.		6								450
PC1 ¹ / ₂ - 0,5 - ... - КС фл.	40	0,5	374	407	380	370	77	100	14	11,8
PC1 ¹ / ₂ - 6 - ... - КС фл.		6								450
PC2 - 0,5 - ... - КС фл.	50	0,5	374	407	380	370	77	110	14	12,6
PC2 - 6 - ... - КС фл.		6								450
PC2 ¹ / ₂ - 0,5 - ... - КС	65	0,5	470	495	385	395	86	130	18	25
PC2 ¹ / ₂ - 6 - ... - КС		6								435
PC3 - 0,5 - ... - КС	80	0,5	516	530	385	420	94	150	18	33
PC3 - 6 - ... - КС		6								
PC4 - 0,5 - ... - КС	100	0,5	556	595	420	520	107	170	18	36
PC4 - 6 - ... - КС		6				560				

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе регуляторов давления с предохранительно-запорным клапаном и встроенным предохранительно-сбросным клапаном (исполнение РС... - КС)

Максимальное входное давление - 0,5 бар							
DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Обозначение пружины регулятора (цвет)	Диапазон настройки срабатывания, мбар				
			ПЗК	Обозначение пружины ПЗК (цвет)	ПСК	Обозначение пружины ПСК (цвет)	
32 - 50	80 - 150	П2-100-150 (розовая)	80 - 150 или 110 - 230	П1-60-110 (черная) или П1-140-200 (серая)	8 - 205	П1-5-20 (оранжевая)	
	80 - 200	П2-140-200 (серая)					
65, 80	75 - 120	П3-60-110 (черная)	80 - 150	П1-60-110 (черная)	40 - 170		
	80 - 150	П3-140-200 (серая)	80 - 150 или 110 - 230	П1-60-110 (черная) или П1-140-200 (серая)			
100	75 - 150	П4-100-150 (розовая)	80 - 150 или 110 - 230	П1-60-110 (черная) или П1-140-200 (серая)	30 - 250		
	70 - 190	П4-140-200 (серая)					
Максимальное входное давление - 6 бар							
32 - 50	110 - 245	П4-60-110 (черная)	130 - 260	П1-140-200 (серая)	30 - 270		П1-5-20 (оранжевая)
	175 - 370	П4-100-150 (розовая)	130 - 260 или 250 - 500	П1-140-200 (серая) или П1-240-570 (бесцветн.)	150 - 500		П1-10-30 (синяя)
	185 - 460	П4-140-200 (серая)					
65, 80	130 - 230	П3-140-200 (серая)	130 - 260	П1-140-200 (серая)	130 - 300	П1-10-30 (синяя)	
	165 - 390	П4-140-200 (серая)	130 - 260 или 250 - 500	П1-140-200 (серая) или П1-240-570 (бесцветн.)	280 - 460	П1-25-55 (красная)	
100	70 - 150	П4-60-110 (черная)	90 - 160 или 130 - 260	П1-30-70 (желтая) или П1-140-200 (серая)	50 - 180	П1-10-30 (синяя)	
	100 - 230	П4-140-200 (серая)			80 - 250	П1-25-55 (красная)	

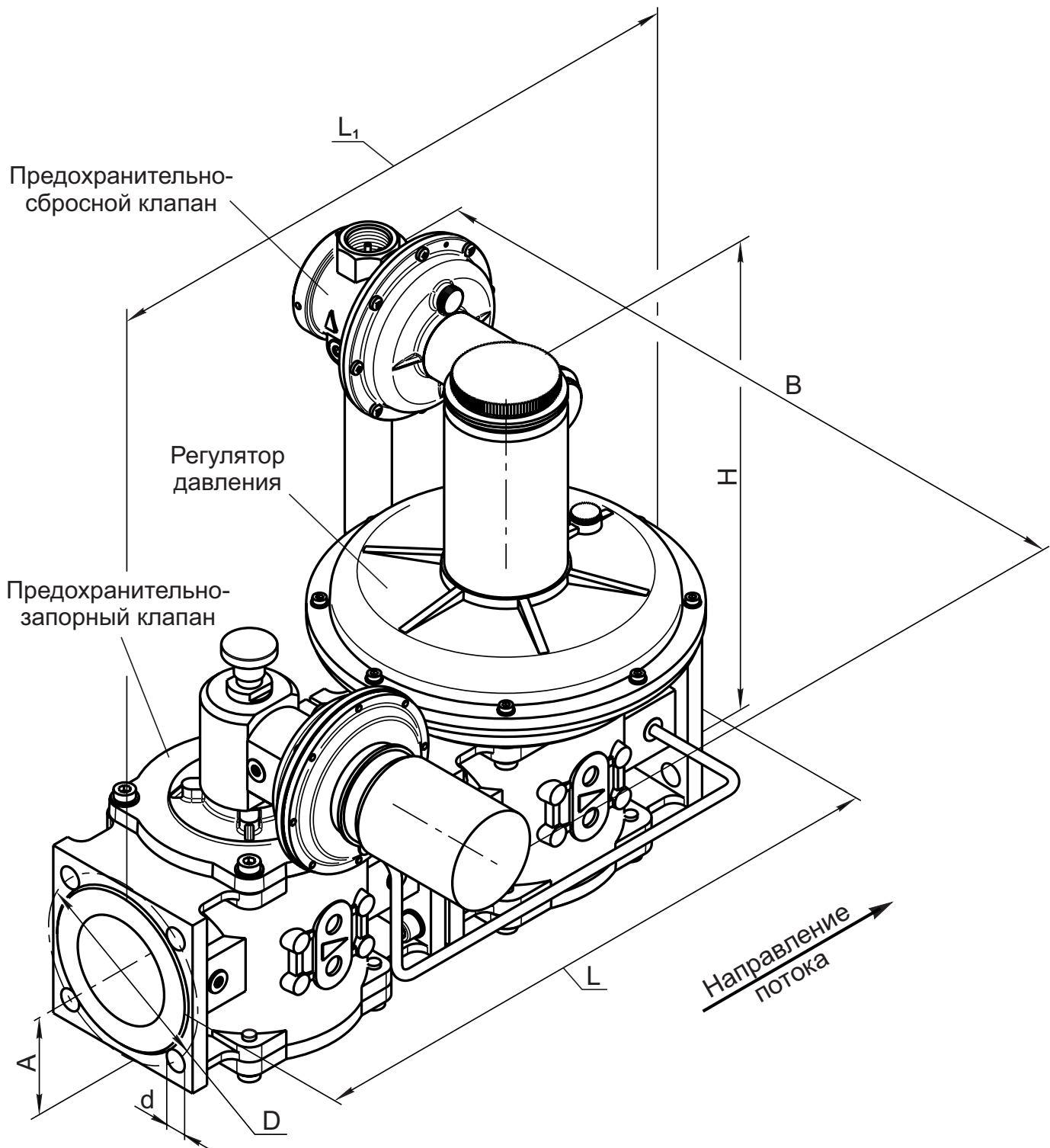


Рис. 11-18. Регуляторы-стабилизаторы давления с предохранительно-запорным клапаном и предохранительно-сбросным клапаном в отдельном корпусе (исполнение РС...КЗС)

Диапазоны настроек регуляторов давления с предохранительно-запорным клапаном и предохранительно-сбросным клапаном в отдельном корпусе (исполнение РС... - КЗС)

Максимальное входное давление регулятора давления с ПЗК и ПСК в отдельном корпусе, бар	DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Диапазон настройки срабатывания ПЗК, мбар	Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар	
0,5	32 - 100	60 - 110	60 - 120	50 - 150	
		100 - 150	110 - 230	100 - 450	
		140 - 200			
6	32 - 50	80 - 180	110 - 180	100 - 450	
		160 - 260	130 - 260 или 250 - 500		
		250 - 450			
	65, 80	80 - 200	110 - 300		90 - 160 или 130 - 260
					160 - 390
		100	80 - 140		110 - 180
	100 - 180				
	160 - 240				

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления с ПЗК и ПСК в отдельном корпусе, фланцевые

Наименование регулятора	DN	Максимальное входное давление, бар	Размеры, мм						Масса, кг	
			L	L ₁	B	H	A	D		d
PC1 ¹ / ₄ - 0,5 - ... - КЗС фл.	32	0,5	347	380	495	370	77	90	12,5	13,8
PC1 ¹ / ₄ - 6 - ... - КЗС фл.		6				450				14,0
PC1 ¹ / ₂ - 0,5 - ... - КЗС фл.	40	0,5	374	407	495	370	77	100	14	14,1
PC1 ¹ / ₂ - 6 - ... - КЗС фл.		6				450				14,3
PC2 - 0,5 - ... - КЗС фл.	50	0,5	374	407	495	370	77	110	14	14,1
PC2 - 6 - ... - КЗС фл.		6				450				14,3
PC2 ¹ / ₂ - 0,5 - ... - КЗС	65	0,5	470	495	500	395	86	130	18	28
PC2 ¹ / ₂ - 6 - ... - КЗС		6				435				
PC3 - 0,5 - ... - КЗС	80	0,5	516	530	520	420	94	150	18	36
PC3 - 6 - ... - КЗС		6				460				
PC4 - 0,5 - ... - КЗС	100	0,5	556	595	555	520	107	170	18	39
PC4 - 6 - ... - КЗС		6				560				

Арматура в алюминиевом корпусе

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе регуляторов давления с предохранительно-запорным клапаном и предохранительно-сбросным клапаном в отдельном корпусе
(исполнение РС... - КЗС)

Максимальное входное давление - 0,5 бар

DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Обозначение пружины регулятора (цвет)	Диапазон настройки срабатывания, мбар			
			ПЗК	Обозначение пружины ПЗК (цвет)	ПСК	Обозначение пружины ПСК (цвет)
32 - 50	60 - 110	П2-60-110 (черная)	60 - 120	П1-30-70 (желтая)	50 - 150	П1-140-200 (серая)
	100 - 150	П2-100-150 (розовая)	110 - 230	П1-140-200 (серая)	100 - 450	П1-240-570 (бесцветн.)
	140 - 200	П2-140-200 (серая)				
65, 80	60 - 110	П3-60-110 (черная)	60 - 120	П1-30-70 (желтая)	50 - 150	П1-140-200 (серая)
	100 - 150	П3-100-150 (розовая)	110 - 230	П1-140-200 (серая)	100 - 450	П1-240-570 (бесцветн.)
	140 - 200	П3-140-200 (серая)				
100	60 - 110	П4-60-110 (черная)	60 - 120	П1-30-70 (желтая)	50 - 150	П1-140-200 (серая)
	100 - 150	П4-100-150 (розовая)	110 - 230	П1-140-200 (серая)	100 - 450	П1-240-570 (бесцветн.)
	140 - 200	П4-140-200 (серая)				

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе регуляторов давления с предохранительно-запорным клапаном и предохранительно-сбросным клапаном в отдельном корпусе (исполнение РС... - КЗС)

Максимальное входное давление - 6 бар						
DN	Диапазон регулирования выходного давления, мбар	Обозначение пружины регулятора (цвет)	Диапазон настройки срабатывания, мбар			
			ПЗК	Обозначение пружины ПЗК (цвет)	ПСК	Обозначение пружины ПСК (цвет)
32 - 50	80 - 180	ПЗ-60-110 (черная)	110 - 180	П1-60-110 (черная)	100 - 450	П1-240-570 (бесцветн.)
	160 - 260	П4-60-110 (черная)	130 - 260 или 250 - 500	П1-140-200 (серая) или П1-240-570 (бесцветн.)		
	250 - 450	П4-140-200 (серая)				
65, 80	80 - 200	ПЗ-60-110 (черная)	90 - 160 или 130 - 260	П1-30-70 (желтая) или П1-140-200 (серая)		
	110 - 300	ПЗ-140-200 (серая)	130 - 260 или 250 - 500	П1-140-200 (серая) или П1-240-570 (бесцветн.)		
	160 - 390	П4-140-200 (серая)				
100	80 - 140	П4-60-110 (черная)	110 - 180	П1-60-110 (черная)		
	100 - 180	П4-100-150 (розовая)	130 - 260 или 250 - 500	П1-140-200 (серая) или П1-240-570 (бесцветн.)		
	160 - 240	П4-140-200 (серая)				

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ
для исполнений регуляторов давления с предохранительно-запорным
клапаном на максимальное давление 0,5 бар

Максимальная пропускная способность, DN 32, нм3/ч							
Рвх., мбар	Рвых., мбар						
	60	70	100	110	140	150	200
100	66	-	-	-	-	-	-
300	78	83	99	105	121	126	-
500	90	96	114	121	139	145	176

Максимальная пропускная способность, DN 40, нм3/ч							
Рвх., мбар	Рвых., мбар						
	60	70	100	110	140	150	200
100	94	-	-	-	-	-	-
300	110	114	126	130	142	146	-
500	127	132	146	150	164	169	192

Максимальная пропускная способность, DN 50, нм3/ч							
Рвх., мбар	Рвых., мбар						
	60	70	100	110	140	150	200
100	213	-	-	-	-	-	-
300	252	261	286	295	322	330	-
500	290	301	331	341	371	382	432

Максимальная пропускная способность, DN 65, нм3/ч							
Рвх., мбар	Рвых., мбар						
	60	70	100	110	140	150	200
100	310	-	-	-	-	-	-
300	367	386	441	459	514	532	-
500	423	445	508	530	593	614	720

* Для исполнений со встроенным предохранительно-сбросным клапаном значение максимальной пропускной способности необходимо уменьшить на 10 %.

Максимальная пропускная способность, DN 80, нм3/ч							
Рвх., мбар	Рвых, мбар						
	60	70	100	110	140	150	200
100	391	-	-	-	-	-	-
300	463	496	538	558	614	633	-
500	534	555	621	643	709	730	840

Максимальная пропускная способность, DN 100, нм3/ч							
Рвх., мбар	Рвых, мбар						
	60	70	100	110	140	150	200
100	494	-	-	-	-	-	-
300	584	608	678	702	774	792	-
500	674	701	783	810	892	919	1056

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ
для исполнений регуляторов давления с предохранительно-запорным
клапаном на максимальное давление 6 бар*

Максимальная пропускная способность, DN 32, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	200	157	171	121	121	100
1000	285	242	257	200	200	285
2000	500	428	442	355	355	470
3000	725	697	697	640	640	640
4000	855	870	884	855	855	855
5000	855	970	980	995	995	995
6000	995	970	980	995	995	995

* Для исполнений со встроенным предохранительно-сбросным клапаном значение максимальной пропускной способности необходимо уменьшить на 10%.

Максимальная пропускная способность, DN 40, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	221	174	190	134	134	110
1000	315	268	285	220	220	315
2000	554	475	490	395	395	522
3000	805	775	775	710	710	710
4000	950	965	980	950	950	950
5000	950	1075	1090	1100	1100	1100
6000	1100	1075	1090	1100	1100	1100

Максимальная пропускная способность, DN 50, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	460
500	246	193	211	150	150	123
1000	352	300	315	245	245	352
2000	615	525	545	440	440	580
3000	895	865	865	790	790	790
4000	1050	1075	1090	1050	1050	1050
5000	1050	1195	1210	1230	1230	1230
6000	1230	1195	1210	1230	1230	1230

Максимальная пропускная способность, DN 65, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	110	160	200	300	390
500	670	720	670	720	625	575
1000	960	1055	1055	1055	1055	1055
2000	1580	1680	1680	1680	1680	1680
3000	2160	2160	2160	2160	2160	2160
4000	2160	2160	2160	2160	2160	2160
5000	2160	2160	2160	2160	2160	2160
6000	2160	2160	2160	2160	2160	2160

Максимальная пропускная способность, DN 80, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	110	160	200	300	390
500	780	840	780	840	725	670
1000	1120	1230	1230	1230	1230	1230
2000	1840	1950	1950	1950	1950	1950
3000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
4000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
5000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
6000	2500	2500	2500	2500	2500	2500

Максимальная пропускная способность, DN 100, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	100	140	160	180	240
500	1120	1200	1200	1040	1120	960
1000	1600	1750	1750	1750	1750	1750
2000	2600	2800	2800	2800	2800	2800
3000	3600	3600	3600	3600	3600	3600
4000	3600	3600	3600	3600	3600	3600
5000	3600	3600	3600	3600	3600	3600
6000	3600	3600	3600	3600	3600	3600

* Для исполнений со встроенным предохранительно-сбросным клапаном значение максимальной пропускной способности необходимо уменьшить на 10%.

ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ-СТАБИЛИЗАТОРОВ ДАВЛЕНИЯ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ



Рис. 11-19

Настройка выходного давления регулятора (рис. 11-19).

Для настройки выходного давления необходимо:

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

Замена пружины регулятора (рис. 11-20).

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 регулятор.

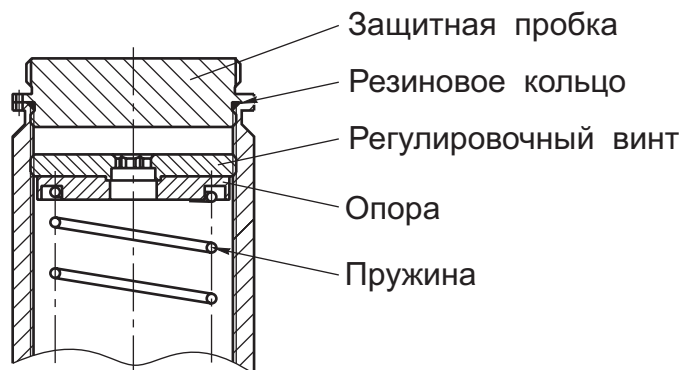


Рис. 11-20

Пломбирование регулятора (рис. 11-21).

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

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. 11-21, места А и Б). Пломбировка места Б произведена на заводе-изготовителе. Пломбировка места А осуществляется после настройки регулятора на необходимое выходное давление.

Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

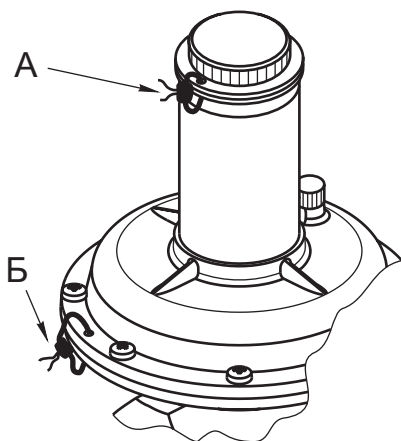


Рис. 11-21

Настройка срабатывания ПЗК (рис. 11-22):

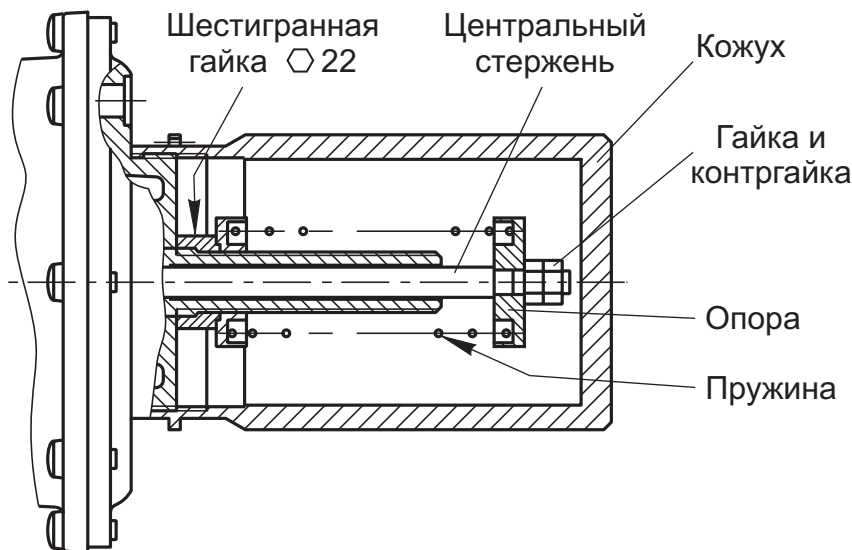


Рис. 11-22

Для настройки срабатывания клапана ПЗК необходимо:

- открутить кожух;
- используя шестигранную гайку (размер s22) при ее повороте по часовой стрелке можно увеличить давление срабатывания клапана до заданного значения. Поворачивая гайку против часовой стрелки происходит уменьшение давления срабатывания клапана. После проведения регулировки кожух необходимо установить в прежнее положение.

Замена пружины (рис. 11-22) должна производиться в следующем порядке:

- открутить кожух;
- выкрутить контргайку и гайку с центрального стержня;
- снять опору со стержня;
- извлечь пружину из клапана;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать клапан.

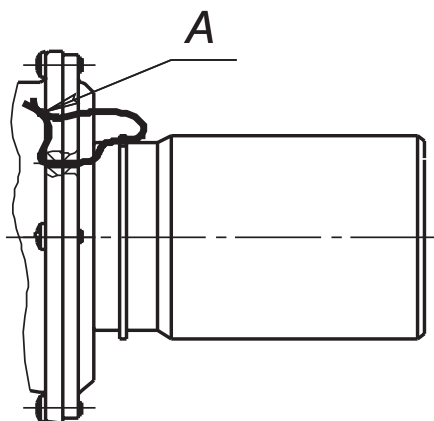


Рис. 11-23

Пломбирование (рис. 11-23).

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. 12-23, место А).

Длина проволоочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

Настройка срабатывания ПСК (рис. 11-24):

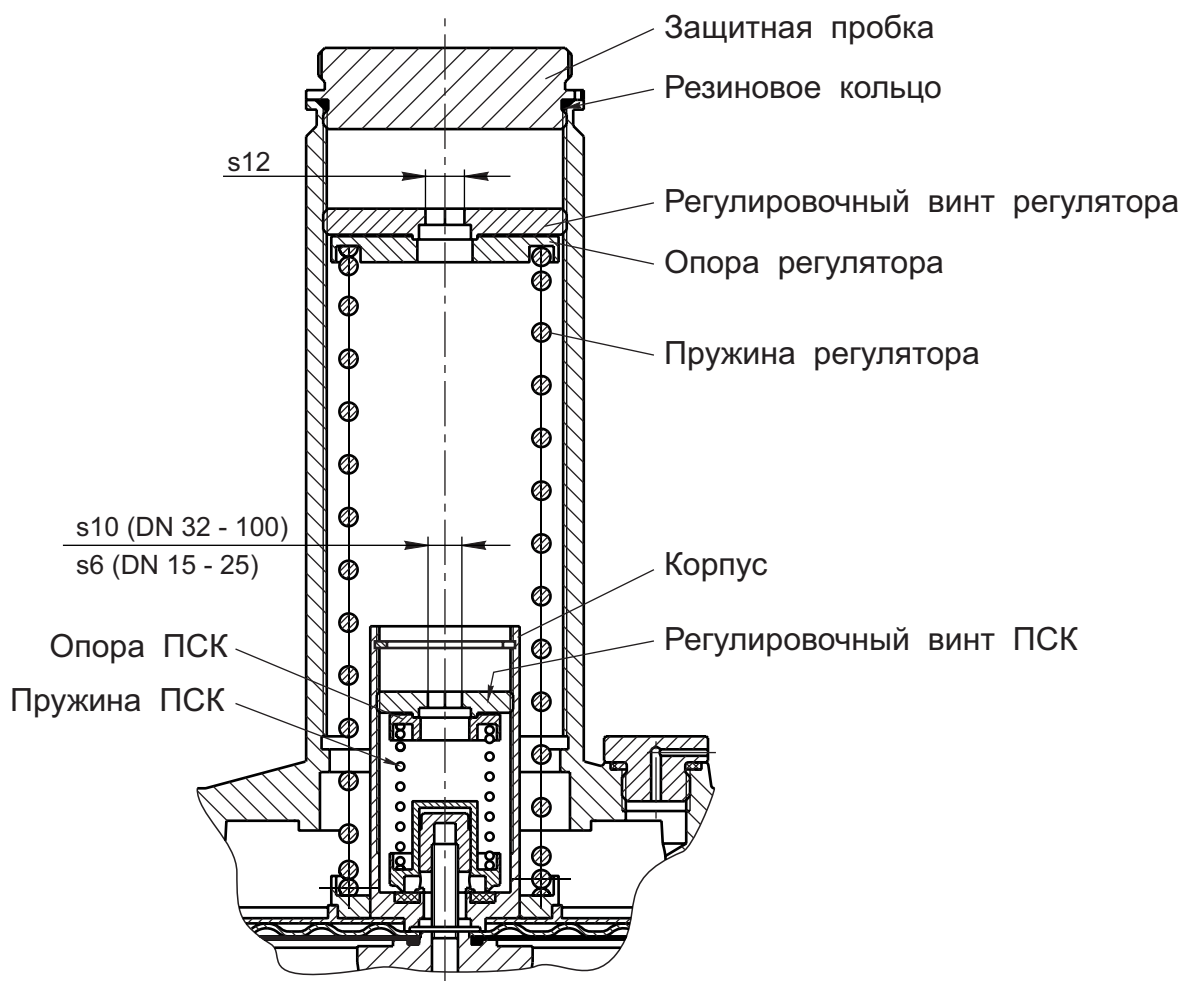


Рис. 11-24

- открутить защитную пробку;
- используя шестигранное отверстие (s6 для DN 15 - 25 или s10 для DN 32 - 100) в регулировочном винте ПСК при его повороте по часовой стрелке можно увеличить давление срабатывания ПСК. Поворачивая регулировочный винт ПСК против часовой стрелки происходит уменьшение давления срабатывания ПСК;
- для регулировки срабатывания ПСК необходимо использовать специальный ключ, поставляемый в комплекте с регулятором. После проведения регулировки защитную пробку необходимо установить в прежнее положение.

Замена пружины ПСК должна производиться в следующем порядке (рис. 11-24):

- открутить защитную пробку;
- вынуть резиновое кольцо; выкрутить регулировочный винт регулятора;
- снять опору регулятора; достать пружину регулятора из трубы;
- выкрутить регулировочный винт ПСК из корпуса, снять опору ПСК и достать пружину ПСК;
- установить новую пружину срабатывания ПСК;
- собрать узлы регулировок в обратной последовательности и опломбировать регулятор.

ПОДБОР РЕГУЛЯТОРОВ-СТАБИЛИЗАТОРОВ ДАВЛЕНИЯ

Основным требованием при подборе регулятора-стабилизатора давления является обеспечение устойчивости его работы на всех возможных режимах, что проще всего добиться правильным выбором регулятора-стабилизатора для того или иного объекта.

Выбор регуляторов-стабилизаторов давления необходимо производить с учетом следующих факторов:

- максимальное и минимальное входное давление;
- минимальное и максимальное выходное давление;
- максимальный и минимальный требуемый расход;
- необходимость полной герметичности при закрытии регулятора.

Выбор регулятора производится из условия, что его пропускная способность должна быть на 15-20 % больше максимального часового расхода газа потребителем. Это означает, что регулятор будет загружен при максимальном потреблении не более, чем на 80 %, а при минимальном - не менее, чем на 10 %. Если это условие не будет выполняться, то при максимальном отборе газа регулирующий орган будет полностью открыт и не сможет выполнять функции регулирования. Регулирование обеспечивается только тогда, когда регулирующий орган и исполнительный механизм находятся в подвижном состоянии. При снижении отбора газа ниже предельного могут возникнуть автоколебания (пульсации, вибрации) регулятора-стабилизатора.

Пример.

Подобрать регулятор-стабилизатор давления для следующих параметров:

- давление на входе 10 - 45 кПа (100 - 450 бар);
- выходное давление - в интервале 3...5,5 кПа (30...55 мбар);
- диапазон расходов: 7...45 нм³/ч.

Для данных условий подходит регулятор-стабилизатор давления РС1 - 0,5 - 25 - 55, для которого:

- максимальное входное давление - 500 мбар (0,5 бар);
- выходное давление настраивается в интервале 25...55 мбар;
- максимальная загрузка регулятора-стабилизатора:

$$\frac{Q_{\max}}{Q_{\text{РЕГ}}} \cdot 100 \% = \frac{45}{60} \cdot 100 \% = 75 \%,$$

где Q_{\max} - максимальный расход газа в трубопроводе;

$Q_{\text{РЕГ}}$ - максимальный расход для предполагаемого регулятора-стабилизатора давления.

Величина максимальной загрузки регулятора-стабилизатора не превышает 80 %. В тоже время минимальный расход в системе не ниже 10 % от максимального расхода регулятора.

Окончательно для представленных параметров назначаем - регулятор-стабилизатор давления присоединительным размером 1 дюйм (DN 25), максимальное входное давление 0,5 бар, диапазон регулирования выходного давления 25 - 55 мбар, вид климатического исполнения УЗ.1:

*Регулятор РС1 - 0,5 - 25 - 55, УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013;
пружина П4-25-55 (красная).*

Предел срабатывания предохранительно-запорного клапана не должен превышать максимальное рабочее давление после регулятора давления более, чем на 25 %.

Настройка предохранительно-сбросного клапана должна обеспечивать открытие при превышении установленного максимального рабочего давления не более, чем на 15 %.

РЕГУЛЯТОРЫ НУЛЕВОГО ДАВЛЕНИЯ И СООТНОШЕНИЯ ГАЗ-ВОЗДУХ СЕРИИ РС

Структура обозначения

1	2	3	4	5	6
РС	X	- X	- H	X	X

1. РС - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Максимальное рабочее давление:
0,5 - 0,5 бар
4. **H** - исполнение - регулятор нулевого давления и соотношения газ-воздух
5. Климатическое исполнение: U3.1 (-30...+40 °C);
U2 (-40...+40 °C)
6. Номер технических условий: ТУ ВУ 200020142.030-2013

Вводная часть

Данные регуляторы соответствуют ТУ ВУ 200020142.030-2013.

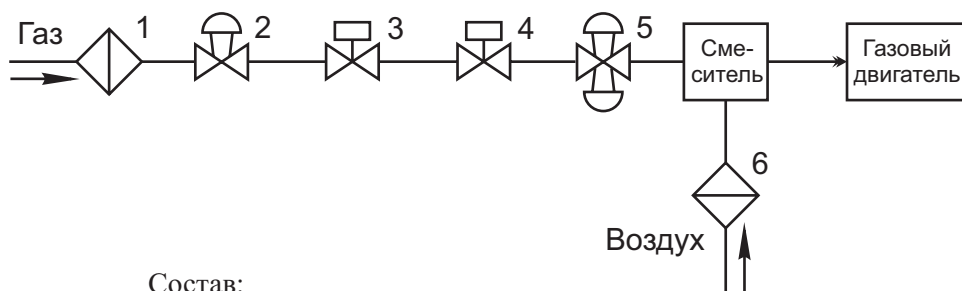
Данные регуляторы могут быть применены как в качестве регуляторов нулевого давления, так и в качестве регуляторов соотношения газ-воздух.

В качестве регулятора нулевого давления предназначен для пропорционального регулирования расхода газа в зависимости от разрежения на выходе либо в контрольной точке трубопровода и поддержания газозвушной смеси в постоянном соотношении.

В качестве регулятора соотношения газ-воздух предназначен для получения смеси газ-воздух и автоматического поддержания полученной пропорции при изменении давления воздуха. Позволяет получить смесь газ-воздух в соотношении 1:1, а в случае установки в газовый тракт после регулятора соотношения газ-воздух дополнительного устройства регулировки расхода, например регулирующей заслонки, возможно получение смеси газ-воздух в пропорции 1:10.

Область применения регуляторов нулевого давления и соотношения газ-воздух - системы газораспределения и газопотребления, газовые рампы горелочных устройств, газомоторные установки и газопоршневые электростанции.

Пример схемы установки данного регулятора в трубопроводной системе при применении его в качестве регулятора нулевого давления показан на рис. 11-25.



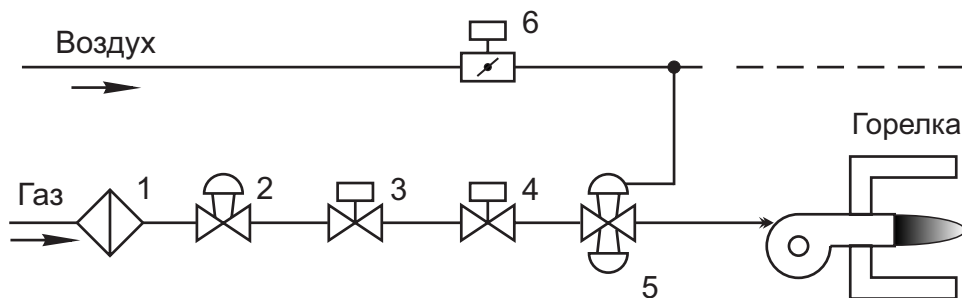
Состав:

1. Фильтр газовый серии ФН
2. Регулятор-стабилизатор давления серии РС
3. Клапан отсечной серии ВН
4. Клапан отсечной серии ВН
- 5. Регулятор нулевого давления РС...-Н**
6. Фильтр для очистки воздуха серии ФН

Рис. 11-25. Пример схемы установки регулятора нулевого давления

Регуляторы нулевого давления при наличии избыточного давления на входе регулятора и вакуумметрического давления на выходе - регулятор находится в открытом состоянии. При достижении выходного давления нулевого значения (потребление газа отсутствует) регулятор закрывается.

Пример схемы установки данного регулятора в трубопроводной системе при применении его в качестве регулятора соотношения газ-воздух показан на рис. 11-26.



Состав:

1. Фильтр газовый серии ФН
2. Регулятор-стабилизатор давления серии РС
3. Клапан отсечной серии ВН
4. Клапан отсечной серии ВН
- 5. Регулятор соотношения газ-воздух РС...-Н**
6. Заслонка регулирующая для воздуха серии ЗР

Рис. 11-26. Пример схемы установки регулятора соотношения газ-воздух

Регулятор соотношения газ-воздух управляется давлением из воздушной линии. Он регулирует выходное давление газа за регулятором в соотношении 1:1 к управляющему давлению воздуха. Тепловая мощность горелки изменяется с помощью исполнительного механизма, установленного на воздушной линии. Изменение давления в горелке оказывает одинаковое воздействие на расход газа и воздуха, так что газозвушная смесь не изменяется. Регулирующая пружина позволяет увеличить диапазон соотношения до величины 1:10.

РЕГУЛЯТОРЫ НУЛЕВОГО ДАВЛЕНИЯ И СООТНОШЕНИЯ ГАЗ-ВОЗДУХ СЕРИИ РС

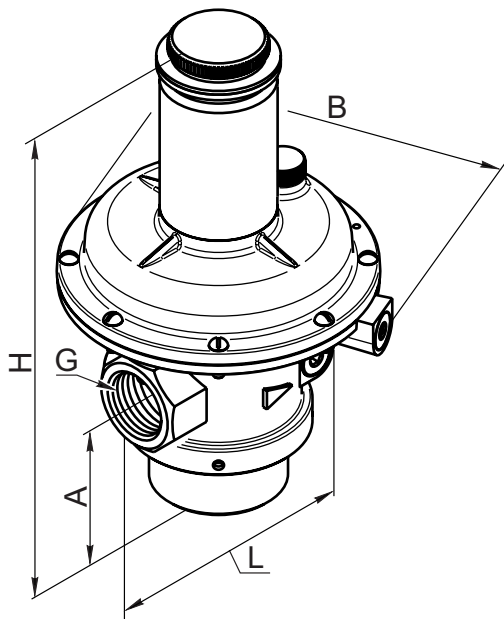


Рис. 11-27

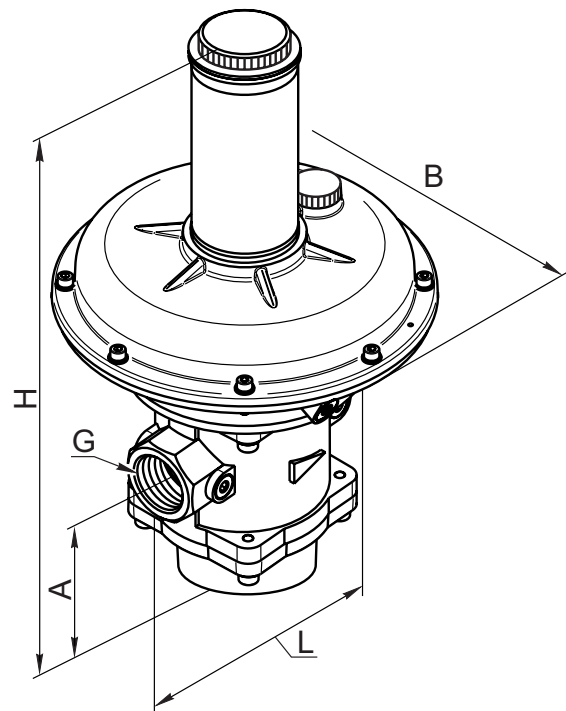


Рис. 11-28

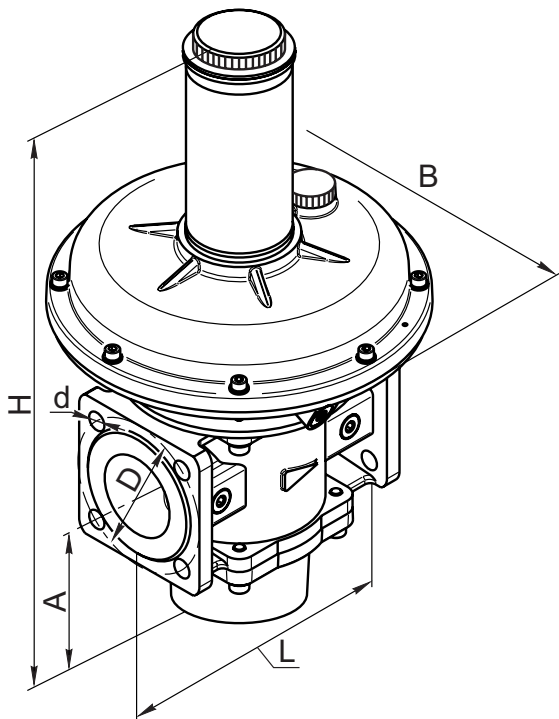


Рис. 11-29

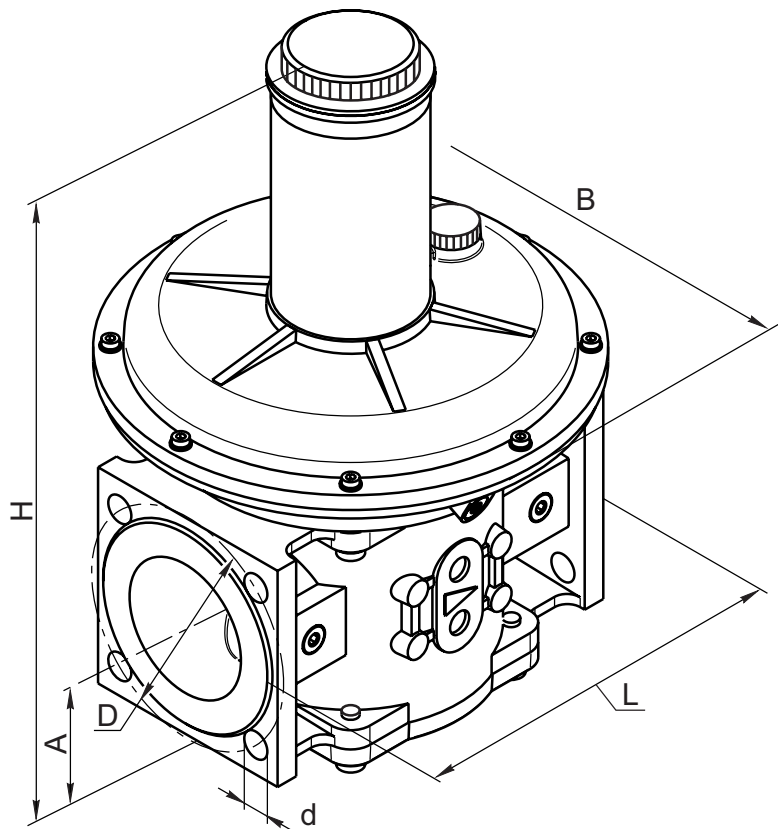


Рис. 11-30

Материал корпуса: алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Максимальное давление на входе:

для регуляторов нулевого давления - 0,5 бар (500 мбар);
 для регуляторов соотношения газ-воздух - 0,2 бар (200 мбар).

Диапазон давлений на выходе:

для регуляторов нулевого давления: (-3...+5) мбар;
 для регуляторов соотношения газ-воздух: (-10...+200) мбар.

Климатическое исполнение: УЗ.1 (-30...+40 °С);
 У2 (-40...+40 °С).

Средний срок службы: не менее 9 лет

Монтажное положение: только на горизонтальных участках трубопровода трубой регулятора вверх. Не допускается расположение трубы регулятора ниже продольной оси трубопровода.

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов нулевого давления
и соотношения газ-воздух

Наименование регулятора	DN	G, дюйм	Размеры, мм						Масса, кг	Рис.		
			L	B	H	A	D	d				
PC ^{1/2} - 0,5 - Н	15	1/2	105	150	230	56	-	-	2,0	11-27		
PC ^{3/4} - 0,5 - Н	20	3/4							2,3			
PC1 - 0,5 - Н	25	1							2,3			
PC1 ^{1/4} - 0,5 - Н	32	1 ^{1/4}	162	250	398	76	-	-	6,0	11-28		
PC1 ^{1/2} - 0,5 - Н	40	1 ^{1/2}							6,5			
PC2 - 0,5 - Н	50	2							6,9			
PC1 ^{1/4} - 0,5 - Н фл.	32	-	187	285	410	86	130	14	4,5	11-29		
PC1 ^{1/2} - 0,5 - Н фл.	40								100		12,5	6,5
PC2 - 0,5 - Н фл.	50								110		6,9	
PC2 ^{1/2} - 0,5 - Н	65								235		11	
PC3 - 0,5 - Н	80	258	285	440	94	150	18	15	11-30			
PC4 - 0,5 - Н	100	278	356	535	107	170		18		18		

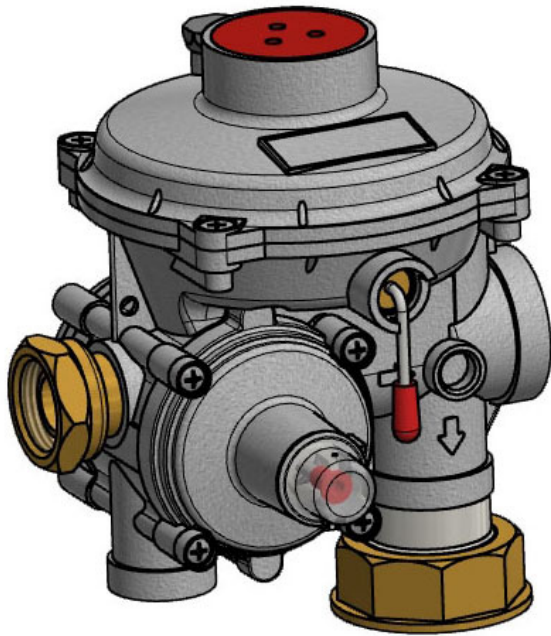
Пример записи регулятора нулевого давления и соотношения газ-воздух номинальным диаметром DN 32 (G 1^{1/4}”) муфтового исполнения, климатическое исполнение УЗ.1:
 Регулятор PC1^{1/4}-0,5-Н, УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.

Пример записи регулятора нулевого давления и соотношения газ-воздух номинальным диаметром DN 50 фланцевого исполнения, климатическое исполнение УЗ.1:
 Регулятор PC2-0,5-Н фл., УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.

Арматура в алюминиевом корпусе

Настройка выходного давления, замена пружины и пломбирование регуляторов нулевого давления и соотношения газ-воздух аналогичны как для регуляторов-стабилизаторов давления.

**РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС
комбинированный
со встроенными предохранительно-сбросным и
предохранительно-запорным клапанами**



Регулятор давления комбинированный предназначен для поддержания величины (значения) давления углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах независимо от входного и работающий без использования постороннего источника энергии.

В конструкцию регулятора давления входят предохранительно-сбросной и предохранительно-запорные клапаны, срабатывающие в случае возникновения аварийных ситуаций.

Область применения: дома коттеджного типа и мало-квартирные дома, газорегуляторные бытовые шкафы, газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки, газовые приборы и приборы аналогичного назначения, где требуется поддержание стабильной величины давления (расхода) газа.

Достоинства:

- малые габариты;
- высокая точность редуцирования и поддержания (стабилизации) выходного давления;
- наличие предохранительных устройств на входе и на выходе (надёжное прекращение работы регулятора при возникновении аварийных ситуаций);
- различные варианты по присоединению и исполнению;
- по своим техническим характеристикам не уступают ведущим мировым производителям.

Структура обозначения

1 2 3 4
РС 6 - КД (исполнение)

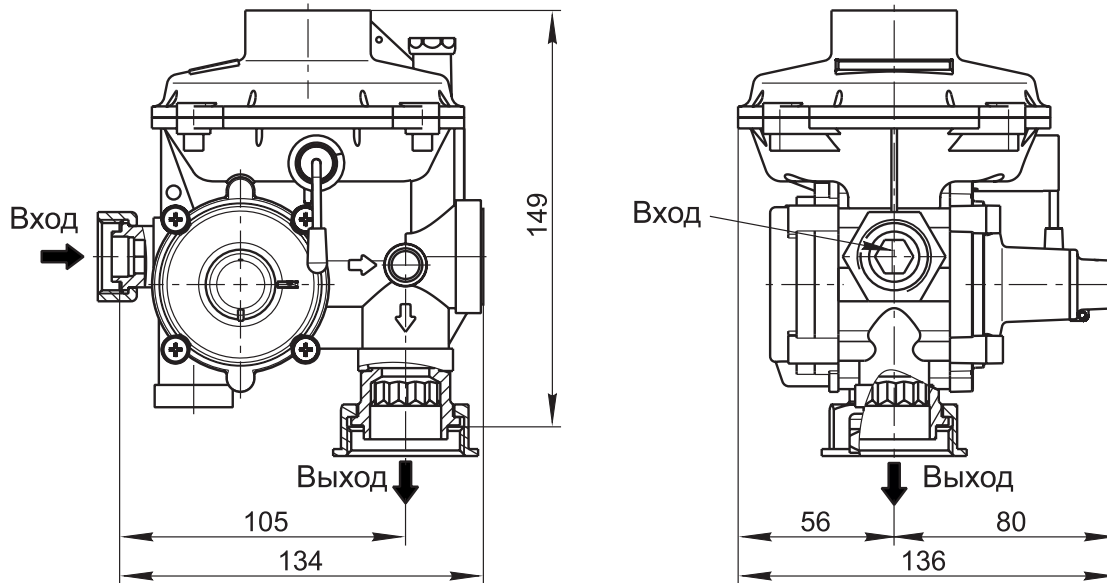
1. РС - обозначение серии
2. Максимальная пропускная способность:

6 - 6 нм ³ /ч;	25 - 25 нм ³ /ч;
10 - 10 нм ³ /ч;	50 - 50 нм ³ /ч.
3. КД - тип регулятора: комбинированный
4. Исполнение регулятора по способу присоединения и присоединительным размерам

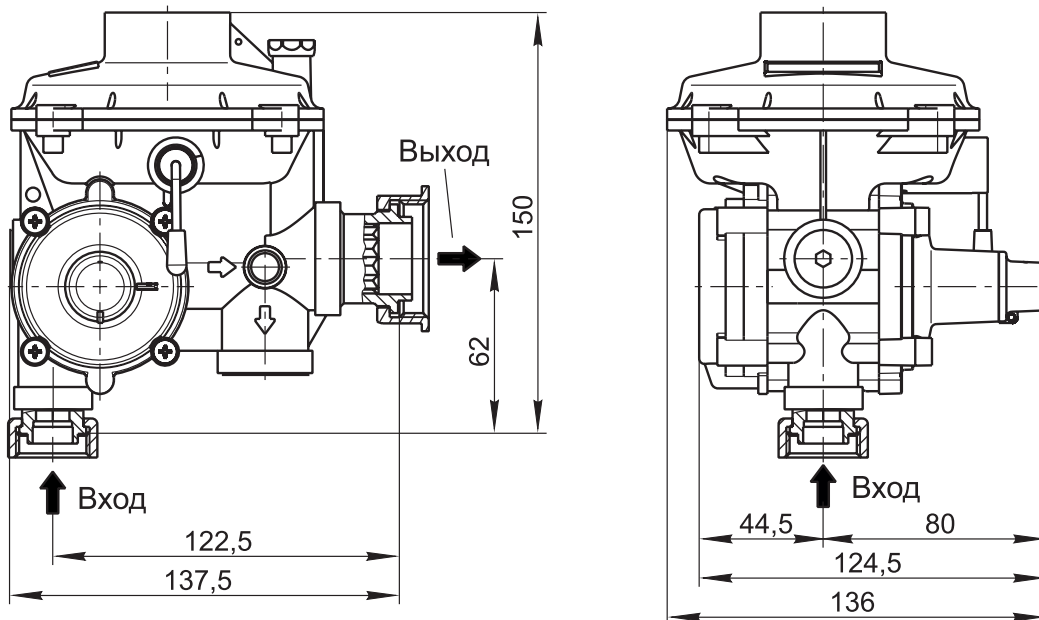
Климатическое исполнение: У2 (-40...+40 °С) - установка в неотапливаемых помещениях, ящиках, шкафах или под навесом без прямого попадания осадков на регулятор.

Арматура в алюминиевом корпусе

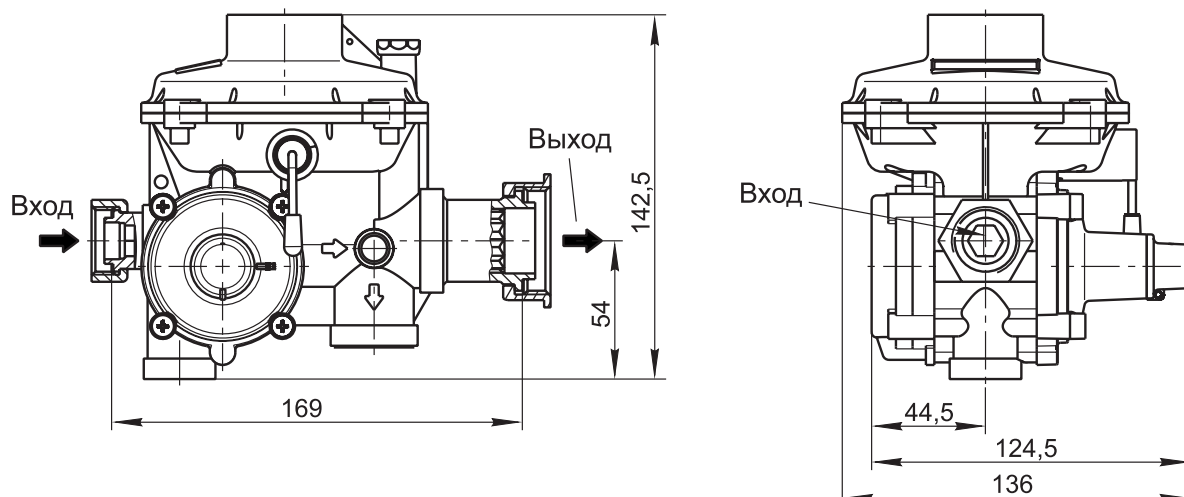
Исполнение - угловое



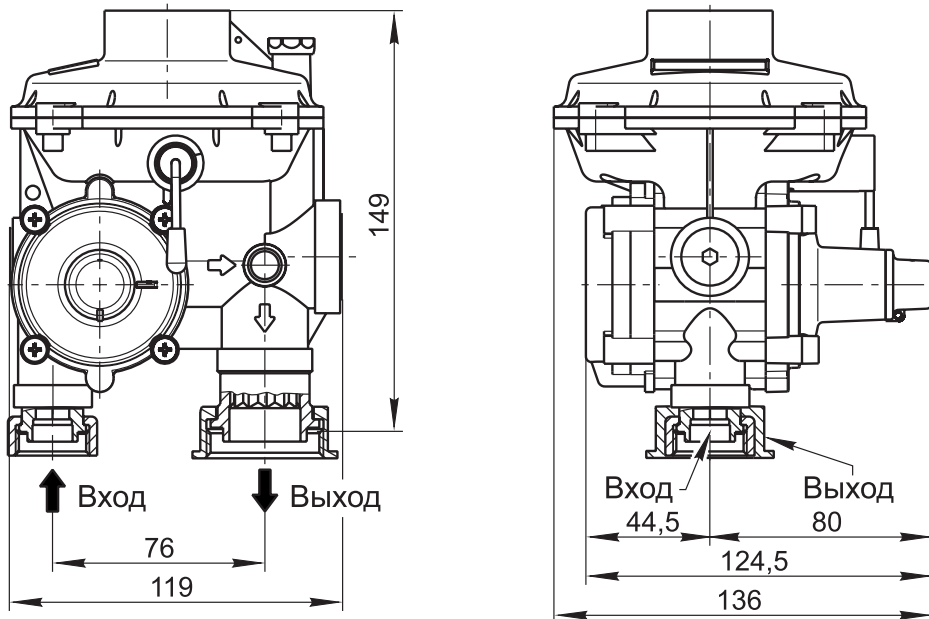
Исполнение - угловое снизу вверх



Исполнение - линейное



Исполнение - П-образное



Основные технические данные

Рабочее давление - (0,05...0,6) МПа;

Максимальная пропускная способность - (6...50) нм³/ч в зависимости от исполнения регулятора.

Пределы настройки номинальных значений выходного давления - (1,8...2,4) кПа.

(Заводская настройка - 2 кПа).

Настройка срабатывания предохранительно-сбросного клапана (ПСК) - (3,15...4,2) кПа.

(Заводская настройка - 3,5 кПа).

Настройка срабатывания предохранительно-запорного клапана (ПЗК):

- при повышении выходного давления - (3,6...4,8) кПа. (Заводская настройка 4,0 кПа)

- при понижении выходного давления - 1,5 кПа.

Погрешность срабатывания ПЗК от номинального значения настройки: ±10 %

Габаритные размеры (для углового исполнения): длина - 139 мм;

ширина - 136 мм;

высота - 160 мм.

**ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ
регуляторов давления типа РС...-КД**

Рвх., кПа	Максимальный расход (нм ³ /ч) для различных регуляторов давления при Рвых=2 кПа			
	РС 6-КД	РС 10-КД	РС 25-КД	РС 50-КД
50	5,8	9,0	27,5	36,3
100	6,7	9,8	27,8	47,5
200	8,7	10,2	28,2	48,2
300	10,2	10,7	28,5	50,5
400	12,6	12,9	29,6	51,5
500	11,5	15,2	31,5	52,2
600	12,0	17,0	32,5	53,0

Арматура в алюминиевом корпусе

Присоединительные размеры (по умолчанию):

- входного патрубка - DN 15 (накидная гайка - G^{3/4}");
- выходного патрубка - DN 25 (гайка - G1^{1/4}").

По специальному заказу поставляются регуляторы давления с другими присоединительными размерами (указывается дополнительно):

- с входными патрубками - DN 10 (накидная гайка - G^{1/2}") или DN 20 (накидная гайка - G1");
- с выходными патрубками - DN 20 (накидная гайка - G1") или DN 32 (накидная гайка - G1^{1/2}").

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ регулятора давления комбинированного с максимальной пропускной способностью 25 нм³/ч, исполнение угловое, присоединительные размеры: вход - гайка G^{3/4}", выход - гайка G1^{1/4}":

РС 25-КД исполнение: угловое, вход - гайка G^{3/4}", выход - гайка G1^{1/4}".