

СОРРИМ

ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| РУКОВОДСТВО

Регулятор давления газа
серии **ALFA** | до 1 200 нм³/ч



EAC

**КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА И СУГ**

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
3.	ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА.....	5
4.	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН.....	7
5.	ТАБЛИЦЫ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ.....	9
6.	ГАБАРИТЫ И ВЕС.....	11
7.	МАТЕРИАЛЫ.....	13
8.	РАСЧЁТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ.....	14
9.	ТАБЛИЦА С ДИАПАЗОНАМИ НАСТРОЙКИ ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.....	14
10.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА.....	16
11.	ВВОД ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	18
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РЕГУЛЯТОРОВ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА.	18
13.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ОБЪЁМА ГАЗА ЗА РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ.....	19
14.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПЗК.....	20

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Регуляторы давления серии **ALFA** – это пружинные регуляторы прямого действия, предназначенные для редуцирования давления газа и поддержания его заданном уровне в независимости от изменения входного давления и расхода газа, автоматического отключения подачи газа при превышении выходного давления сверх установленного значения или при уменьшении выходного давления ниже определённой величины. Областью применения регуляторов давления газа серии **ALFA** являются системы газораспределения промышленного газоснабжения.

Регуляторы давления серии **ALFA** имеют сбалансированную конструкцию клапана. Благодаря этому данные регуляторы давления могут быть успешно применены (в ГРУ, ГРПШ, ГРПБ и любых других пунктах редуцирования газа на их основе) с автоматизированным оборудованием, работающим в режиме динамического изменения расхода газа, без постоянного обслуживающего персонала.

Регуляторы давления серии **ALFA** применяются для работы с природным газом (CH₄), искусственным газом, воздухом, пропаном и иными газами, не являющимися коррозионно активными.

Регуляторы давления серии **ALFA** представляют собой комбинированные регуляторы с пружинным приводом, с одним седлом и сбалансированным клапаном. Конструкция регуляторов давления серии **ALFA** полностью удовлетворяет требованиям к простоте технического обслуживания. Благодаря конструкции регулятора **ALFA**, замена седла или уплотнений возможна без демонтажа корпуса с линии.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица №1

Наименование параметра	Значение						
	10	20	30	31	35	40	50
Модификации ALFA	10	20	30	31	35	40	50
Исполнения для модификаций ALFA 10; 20; 30; 31; 35	*BP; *MP; *AP; *AP TR					-	-
Исполнения для модификаций ALFA 40; 50	-	-	-		*BP; *MP; *AP		
Максимальная пропускная способность (расход газа) до, нм ³ /ч**	559	614	1 467			2 861	3 498
Соединения: Вход / Выход	1"x1"	1"x1 ½"	DN25/DN40	-	DN25/DN50	DN40/ DN40	DN50/ DN50
для исполнения BP-MP			-	DN25/DN40	-		
для исполнения AP							
Класс фланцев	BSP	BSP	PN16				
Необходимость выноса импульсной линии из подмембранного пространства регулятора	Да, но только для исполнений BP и MP					Да	
Максимальное давление на входе, бар Pe max	6,0						
для исполнения BP-MP	12,0						
для исполнения AP	12,0						

Продолжение таблицы №1

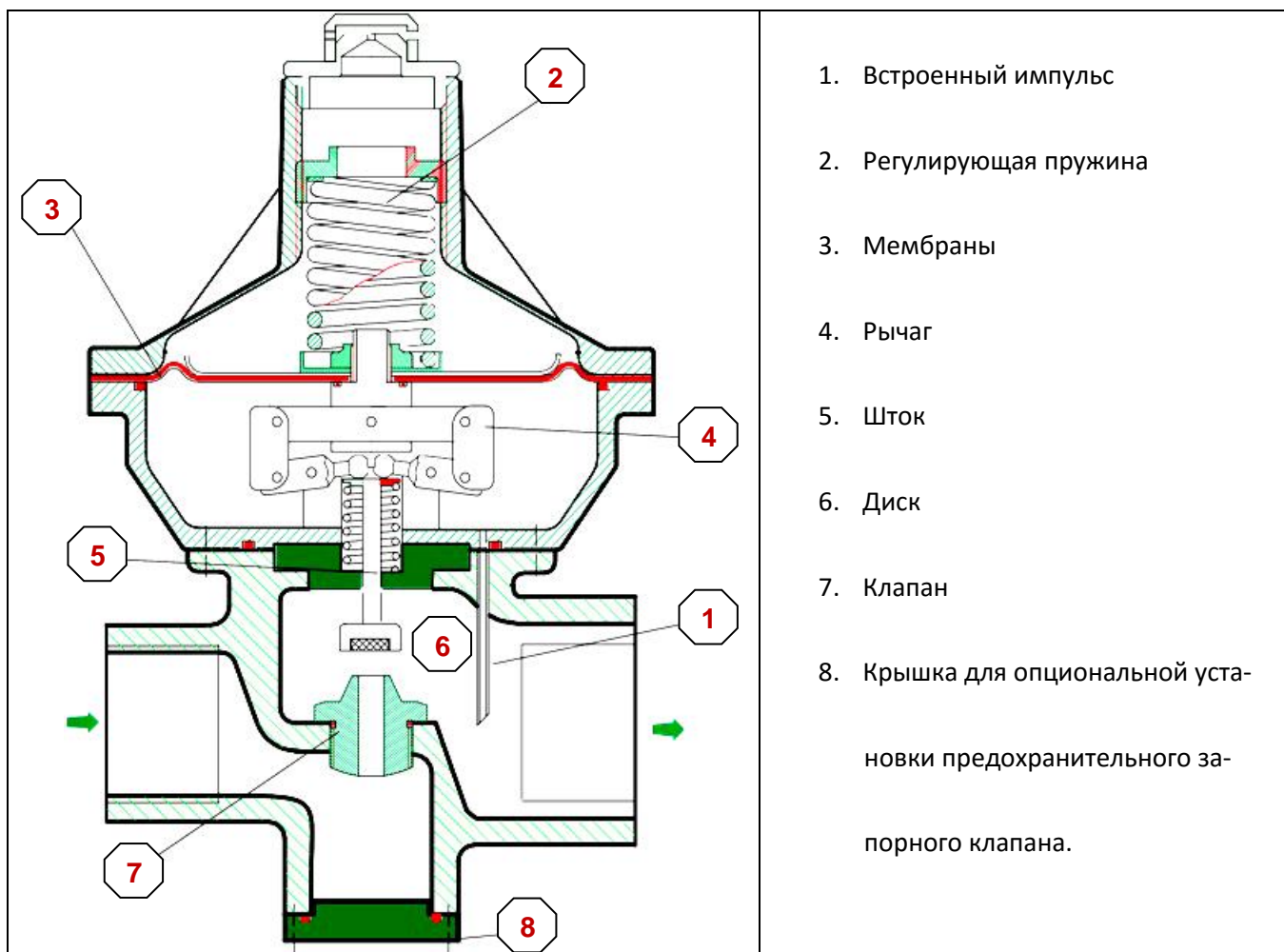
Наименование параметра	Значение						
	10	20	30	31	35	40	50
Модификации ALFA							
Максимально допустимое давление на корпусе регулятора, бар PS	8,0						
для исполнения BP-MP	8,0						
для исполнения AP	18,0						
Полный диапазон входного давления, бар b_{pe}	0,5 ÷ 6,0						
для исполнения BP-MP	0,5 ÷ 6,0						
для исполнения AP	1,0 ÷ 12,0						
Полный диапазон настройки выходного давления***, бар W_h	0,016÷0,11			0,016÷0,12			
для исполнения BP (жёлтый цвет корпуса)	0,016÷0,11			0,016÷0,12			
для исполнения MP (оранжевый цвет корпуса)	0,09÷0,45			0,11÷0,32			
для исполнения AP (красный цвет корпуса)	0,29÷2,1			0,31÷4,0			
для исполнения AP TR (красный цвет корпуса)	1,5÷4,0			-			
Класс точности AC	до ±5%						
для исполнения BP-MP	до ±5%						
для исполнения AP	до ±10%						
Давление закрытия SG	до +10%						
для исполнения BP-MP	до +10%						
для исполнения AP	до +15%						
Для исполнений со встроенным предохранительным запорным клапаном							
Возможность установки встраиваемого в корпус предохранительного запорного клапана (ПЗК) с независимым пневматическим управлением	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
для исполнения BP-MP	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
для исполнения AP	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да
Класс точности AC	до ±5%						
Модель пилота предохранительного запорного клапана (ПЗК)	BLC 10	BLC 10	BLC 10	·	·	BLC 30	BLC 30
для исполнения BP-MP	BLC 10	BLC 10	BLC 10	·	·	BLC 30	BLC 30
для исполнения AP	BLC 20	BLC 20	·	BLC 21	·	BLC 40	BLC 40
для исполнения AP TR	BLC 25	BLC 25	·	BLC 26	·	BLC 45	BLC 45
Время срабатывания, встроенного ПЗК, с, не более	1,0						

Продолжение таблицы №1

Наименование параметра	Значение						
	Ø пружины	VLC 10	VLC 20-21	VLC 25-26	VLC 30	VLC 40	VLC 45
Диапазон настройки встроенного ПЗК по минимальному давлению, мбар	1,3	10÷90	-	-	10÷90	-	-
	1,8	50÷250	90÷550	200÷900	50÷250	90÷550	200÷900
Диапазон настройки встроенного ПЗК по максимальному давлению, мбар	2,2	40÷90	-	-	40÷90	-	-
	2,5	60÷160	-	-	60÷160	-	-
	3,0	120÷280	200÷750	-	120÷280	200÷750	-
	3,5	250÷650	600÷1200	1÷3 bar	250÷650	600÷1200	1÷3 bar
	4,0	-	-	2÷4,2 bar	-	-	2÷4,2 bar
Температурное исполнение для районов с теплым климатом (в соответствии с ГОСТ 15150), °С:	-10 °С ÷ +60 °С						
газ (рабочая среда)							
окружающая среда	-20 °С ÷ +80 °С						
Температурное исполнение для районов с умеренным климатом (в соответствии с ГОСТ 15150), °С:	-20 °С ÷ +60 °С						
газ (рабочая среда)							
окружающая среда	-40 °С ÷ +80 °С						
* -	исполнение в зависимости от величины выходного давления регулятора давления газа;						
** -	указанная пропускная способность соответствует максимальному входному и выходному давлению;						
*** -	достигается наличием набора сменных пружин;						

3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

Регуляторы давления серии **ALFA** – это пружинные регуляторы прямого действия, предназначенные для редуцирования давления газа и поддержания его на заданном уровне в зависимости от изменения входного давления и расхода газа, автоматического отключения подачи газа при превышении выходного давления сверх установленного значения или при уменьшении выходного давления ниже определённой величины.



Давление в регуляторе управляется разностью нагрузки на пружину (2) и осевой нагрузки, которую воспринимает мембрана (3) от выходного давления. Перемещение мембраны через рычаг (4) передается посредством штока (5) на диск (6) клапана (7), который при отсутствии потока рабочей среды находится в закрытом состоянии. Если во время работы нагрузка, обусловленная давлением на выходе, меньше нагрузки на пружину (2), то мембрана (3) опускается, а диск (6) клапана (7) открывается до тех пор, пока давление на выходе не достигнет предварительного настроенного значения. Обратное имеет место, когда давление на выходе превышает предварительно настроенное давление.

Действие давления газа на мембрану направлено на закрытие клапана и наоборот, действие пружины направлено на его открытие. При нормальных условиях противодействие этих сил удерживает диск клапана в положении, которое обеспечивает постоянное выходное давление и производительность.

Конструкцией регулятора предусмотрена опциональная установка предохранительного запорного (отсечного) клапана для регулирования максимального и минимального давления на выходе. Установить предохранительный запорный клапан можно посредством снятия крышки (8) регулятора и непосредственным присоединением клапана к устройству.

При изменениях расхода, которые приводят к увеличению или уменьшению давления по отношению к установленному, шарнирная группа перемещается и восстанавливает положение баланса и выходное давление.

4. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН

Регуляторы давления газа серии **ALFA** могут иметь в своём составе встроенные предохранительные запорные клапаны (ПЗК). По заказу регуляторы давления серии **ALFA** поставляются с ПЗК типа **BLC**. Данное защитное устройство работает независимо от регулятора и, по запросу заказчика, может настраиваться на срабатывание при любом изменении давления, при давлении выше или ниже значения уставки, или в обоих случаях.

Предохранительно-запорный клапан – это устройство защиты, которое при автоматическом срабатывании перекрывает поток газа, если давление в линии превышает заданное допустимое значение (минимальное или максимальное давление) в результате аварийной ситуации, сбоя в работе системы или просто ручного вмешательства.

Повторное открытие ПЗК может быть выполнено только вручную.

Основные характеристики ПЗК:

- ✓ допустимое давление 16 бар;
- ✓ приведение в действие за счет повышения и/или понижения давления;
- ✓ ручной взвод;
- ✓ простота технического обслуживания.

Предохранительно-запорный клапан состоит из подушки и седла, выполняющих функцию затвора и установленных на штоке, пружины, шариков, представляющих собой механическое устройство разъединения, пилота и механизма ручного взвода.

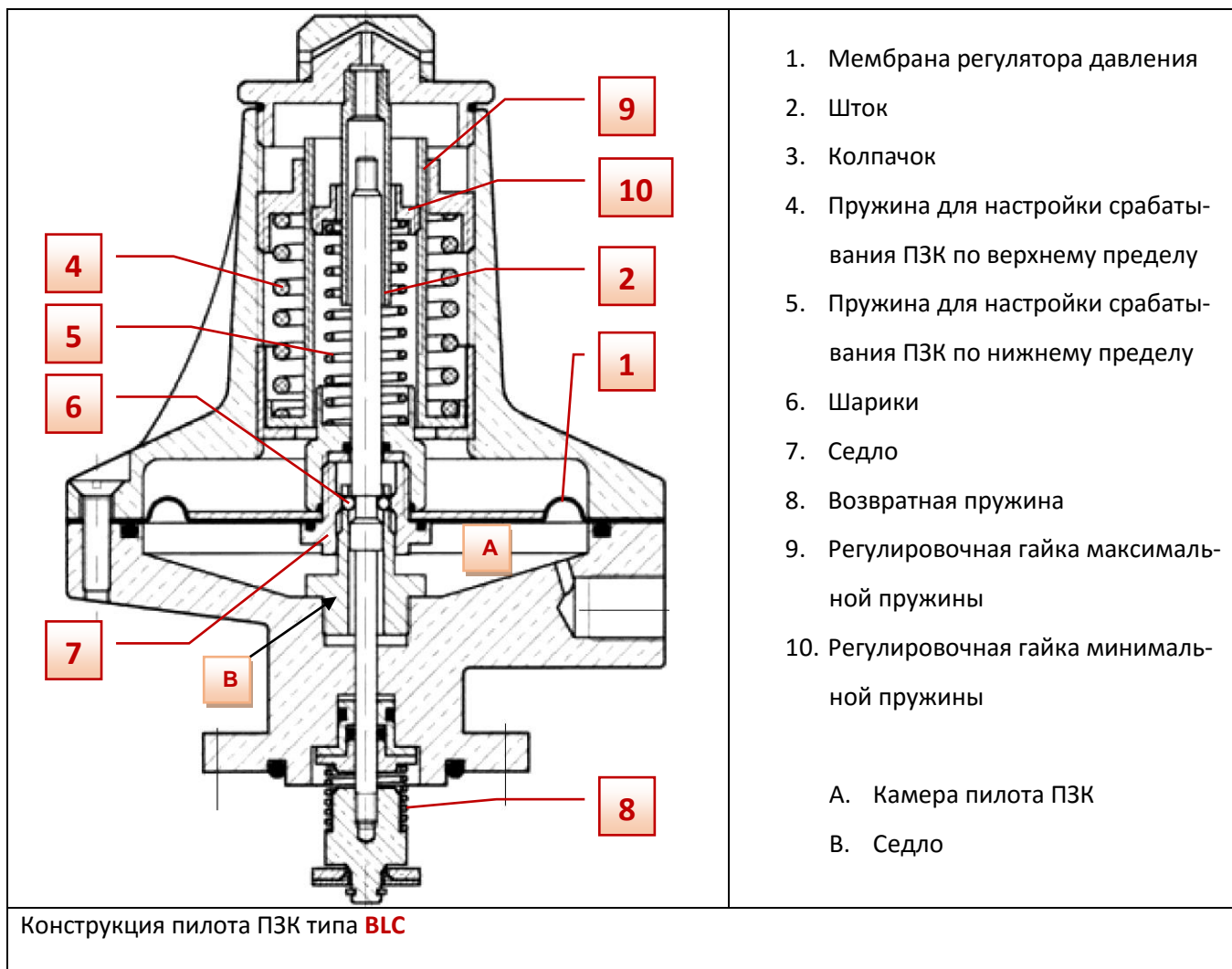
В камере (А) пилота регулируемое давление P_v воздействует на мембрану (1), которая перемещается по штоку (2). Седло (В) на штоке (2) позволяет шарикам возвратиться в исходное положение, когда ПЗК находится во взведенном открытом положении.

Сила, с которой давление P_v действует на мембрану (1), уравнивается максимальной (4) и минимальным (5) усилиями пружины, которые определяют перекрытие потока газа при повышенном и пониженном давлении.

Настройку предохранительно-запорного клапана осуществляют с помощью регулировочной гайки максимальной (9) или минимальной (10) пружины; вращение по часовой стрелке повышает значение P_v , при котором осуществляется перекрытие потока газа, а вращение против часовой стрелки приводит к понижению давления срабатывания.

Если давление P_v выше предварительно настроенного значения, то сила, воздействующая на мембрану, превышает силу сопротивления макс. (4) пружины и запорный механизм перекрывает поток газа вследствие повышенного давления. При этом мембранный блок (1) перемещается вверх и шарики (6) выходят из седла (7), шток (2) освобождается и возвращается от пружины (8), закрывая затвор.

Если давление P_v ниже предварительно настроенного значения, сила, воздействующая на мембрану, становится ниже силы сопротивления мин. пружины (5) и обуславливает перекрытие потока газа вследствие пониженного давления. При этом мембранный блок (1) перемещается вниз, шарики (6) выходят из седла (7), шток (2) освобождается и возвращается от пружины (8), закрывая затвор.



5. ТАБЛИЦЫ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

Для оптимального использования регуляторов давления газа серии **ALFA** рекомендуется следовать данной таблице пропускной способности (приведена для природного газа).

ALFA 10								
Для версии «BP»								
Выходное давление, мбар	Входное давление, бар							
	0.2	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4 - 6
25	33	41	55	82	104	126	168	209
35	32	40	54	81	104	126	168	209
50	30	39	53	80	103	125	168	209
100	23	36	51	79	103	125	168	209
Для версии «MP»								
Выходное давление, бар	Входное давление, бар							
	0.3	0.5	1	1.5	2	3 - 6		
0.11	63	91	141	183	223	249		
0.15	57	87	139	182	222	258		
0.20	47	82	138	181	222	269		
0.30	-	70	133	179	220	291		
Для версии «AP»								
Выходное давление, бар	Входное давление, бар							
	2	3	4	5	8	10	12	16 - 18
0.35	127	172	215	258	302	302	302	302
0.5	125	171	215	258	336	336	336	336
0.7	121	170	215	258	381	381	381	381
1.0	113	167	213	258	387	448	448	448
1.5	89	156	208	255	388	473	557	560
2.0	-	138	199	250	387	474	559	673

ALFA 20									
Для версии «BP»									
Выходное давление, мбар	Входное давление, бар								
	0.2	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4	6
25	43	54	72	106	136	165	220	275	328
35	42	53	71	106	136	165	220	275	328
50	40	52	70	105	136	165	220	275	328
100	33	47	67	104	135	165	220	275	329
Для версии «MP»									
Выходное давление, бар	Входное давление, бар								
	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4	6	
0.11	86	152	193	250	304	408	508	576	
0.15	78	146	191	249	304	408	508	597	
0.20	65	138	188	248	303	408	508	609	
0.30		96	182	245	301	407	509	610	
Для версии «AP»									
Выходное давление, бар	Входное давление, бар								
	2	3	4	5	8	10	12	16	18
0.35	139	189	236	283	421	512	604	701	701
0.5	137	188	236	283	422	514	605	779	779
0.7	133	186	236	284	423	515	606	883	883
1.0	124	183	234	283	424	517	609	948	1039
1.5	97	172	229	280	426	519	612	953	1062
2.0	-	151	218	274	425	520	614	957	1067

**ALFA 30, 31,
35**

Для версии «BP»									
Выходное давление, мбар	Входное давление, бар								
	0.2	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4	6
25	47	59	78	116	149	181	241	301	360
35	46	58	78	116	149	181	241	301	360
50	44	57	77	116	149	181	241	301	360
100	37	52	74	114	148	180	241	301	360
Для версии «MP»									
Выходное давление, бар	Входное давление, бар								
	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4	6	
0.11	93	133	207	269	326	437	545	652	
0.15	84	128	205	267	326	437	545	652	
0.20	70	121	202	266	325	437	546	653	
0.30	-	103	195	262	323	437	546	654	
Для версии «AP»									
Выходное давление, бар	Входное давление, бар								
	2	3	4	5	8	10	12 - 18		
0.35	333	451	565	676	916	916	916		
0.5	328	450	565	677	1009	1047	1047		
0.7	319	446	564	678	1011	1153	1153		
1.0	298	437	560	677	1015	1235	1357		
1.5	233	411	547	671	1017	1241	1462		
2.0	-	363	522	656	1016	1243	1467		


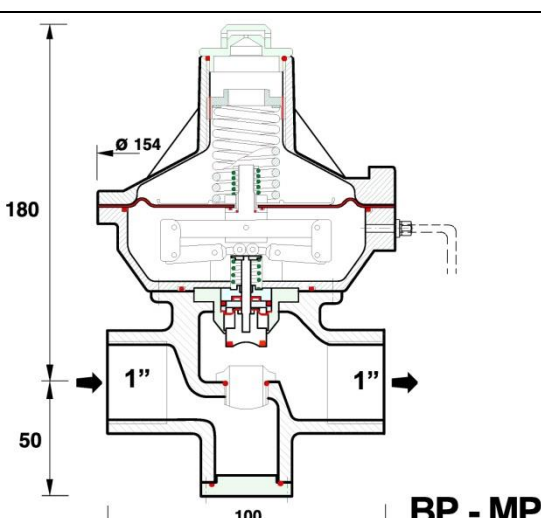
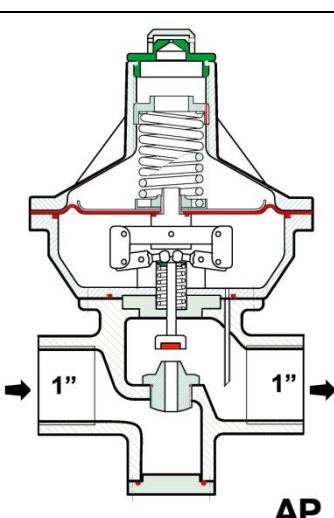
ALFA 40


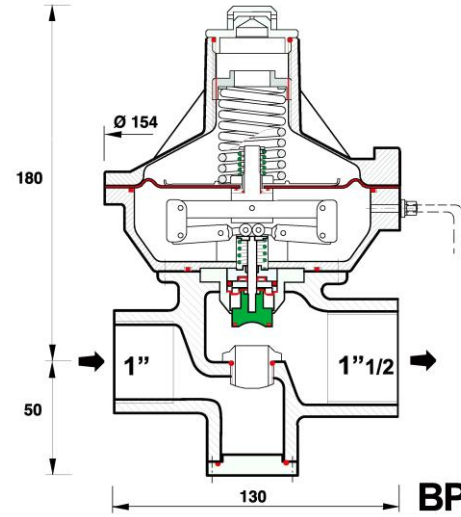
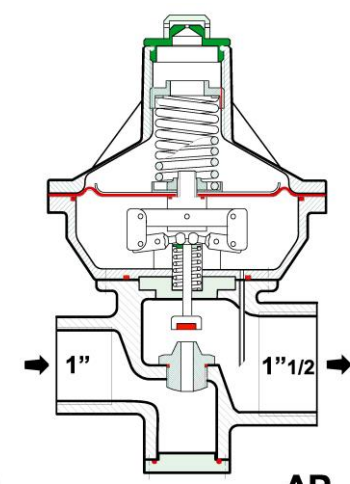
Для версии «BP»									
Выходное давление, мбар	Входное давление, бар								
	0.2	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4	6 - 8
25	131	165	184	286	403	484	672	695	695
35	128	164	168	276	399	479	672	702	702
50	123	164	218	324	405	503	672	712	712
100	103	163	217	323	404	502	673	746	746
120	93	139	203	317	413	502	673	760	760
Для версии «MP»									
Выходное давление, бар	Входное давление, бар								
	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4	6 - 8	
0.11	146	207	319	414	502	673	753	753	
0.15	129	197	315	412	502	673	780	780	
0.20	108	186	311	409	500	673	814	814	
0.30	-	158	300	404	497	672	841	882	
Для версии «AP»									
Выходное давление, бар	Входное давление, бар								
	2	3	4	5	8	10	12 - 18		
0.5	488	670	841	1009	1017	1017	1017		
1.0	444	651	834	1008	1357	1357	1017		
1.5	348	611	814	998	1514	1696	1696		
2.0	-	540	777	977	1513	1851	2035		
3.0	-	-	622	888	1489	1844	2714		
4.0	-	-	-	696	1433	1816	2861		


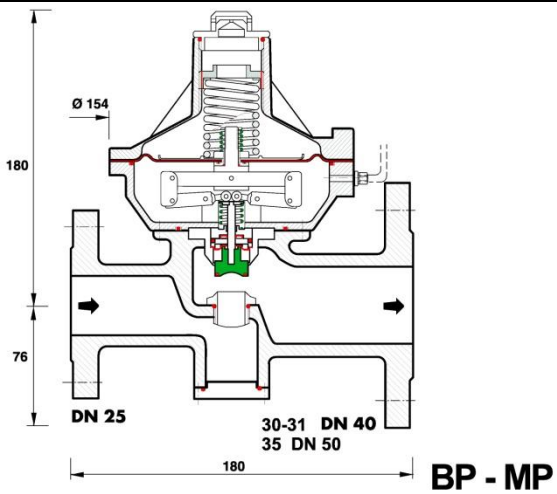
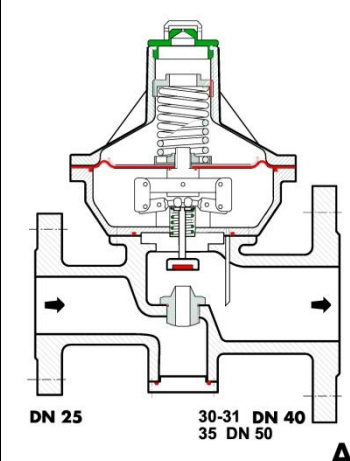
ALFA 50								
Для версии «BP»								
Выходное давление, мбар	Входное давление, бар							
	0.2	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4 - 8
25	206	258	287	448	630	756	1051	1086
35	201	256	263	431	623	748	1051	1097
50	193	255	341	506	633	787	1051	1113
100	161	254	339	505	632	785	1051	1166
120	146	218	318	496	646	785	1051	1187
Для версии «MP»								
Выходное давление, бар	Входное давление, бар							
	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4 - 8	
0.11	228	323	499	647	785	1051	1176	
0.15	202	308	492	644	784	1051	1219	
0.20	168	291	485	640	782	1051	1272	
0.30	-	248	469	631	777	1051	1378	
Для версии «AP»								
Выходное давление, бар	Входное давление, бар							
	2	3	4	5	8	10	12 - 18	
0.5	763	1046	1314	1576	1590	1590	1590	
1.0	694	1018	1304	1576	2120	2120	2120	
1.5	543	956	1272	1560	2366	2650	2650	
2.0	-	844	1214	1527	2364	2892	3180	
3.0	-	-	973	1388	2337	2882	3418	
4.0	-	-	-	1087	2240	2838	3498	


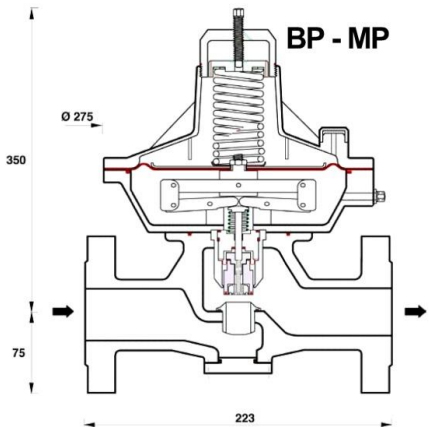
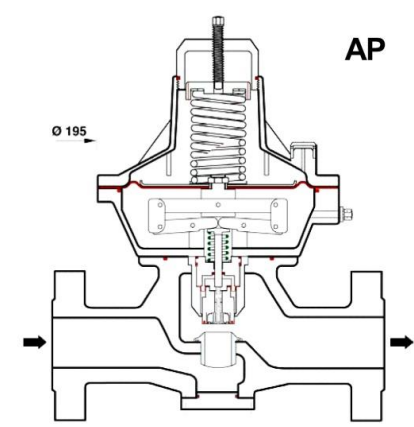
6. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС


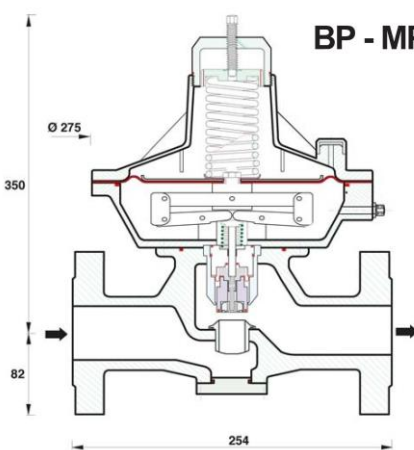
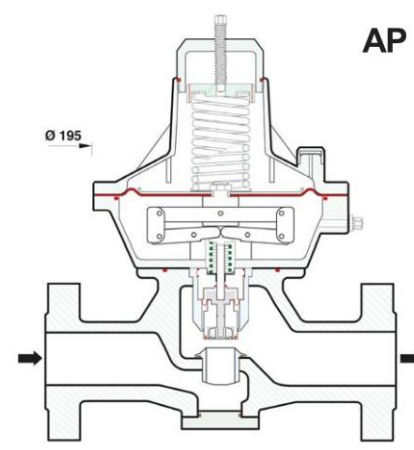
Ниже указаны габаритные размеры регуляторов давления газа **ALFA**. Для версий со встроенными предохранительными запорными клапанами (ПЗК), для определения высоты изделия по вертикали, необходимо учитывать также размеры соответствующего пилота **BLC**, т.е. необходимо прибавлять размер вертикальной части пилота к регулятору.


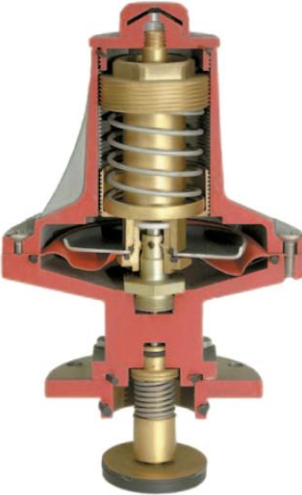
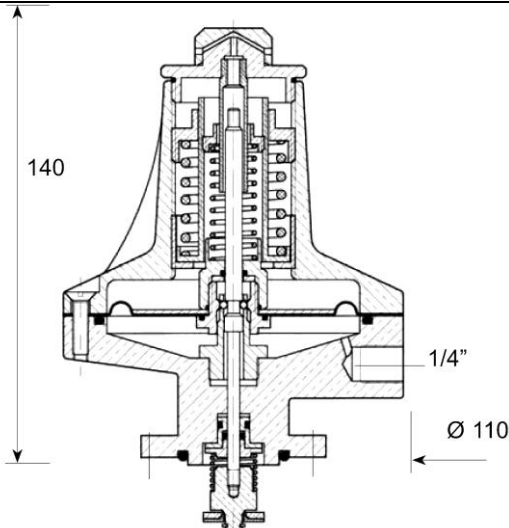
ALFA 10		
		
Общий вид	Выносной импульс $\varnothing 10$ мм	Встроенный импульс
Вес	3 кг	

ALFA 20		
		
Общий вид	Выносной импульс $\varnothing 10$ мм	Встроенный импульс
Вес	3 кг	

ALFA 30, 31, 35		
		
Общий вид	Выносной импульс $\varnothing 10$ мм	Встроенный импульс
Вес	6 кг	

ALFA 40		
		
Общий вид	Выносной импульс $\varnothing 10$ мм	Выносной импульс $\varnothing 10$ мм
Вес	19 кг	

ALFA 50		
		
Общий вид	Выносной импульс $\varnothing 10$ мм	Выносной импульс $\varnothing 10$ мм
Вес	19 кг	

BLC		
		
Общий вид	Выносной импульс под установку фитинга $\frac{1}{4}$ " NPT	
Вес	1,0 кг	

7. МАТЕРИАЛЫ

ALFA	10; 20; 30; 31; 35; 40; 50
Корпус регулятора	GS 400 Чугун
Крышка	Алюминиевое литьё под давлением
Седло клапана регулятора	Латунь
Уплотнения	NBR (Бутадиен-нитрильный каучук)
Мембрана армированная	NBR (Бутадиен-нитрильный каучук)

BLC	10; 20; 21; 25; 26; 30; 40; 45
Корпус пилота ПЗК	Алюминиевое литьё под давлением
Крышка	Алюминиевое литьё под давлением
Седло клапана регулятора	Латунь
Уплотнения	NBR (Бутадиен-нитрильный каучук)
Мембрана армированная	NBR (Бутадиен-нитрильный каучук)

8. РАСЧЁТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

Пропускная способность регулятора давления газа характеризуется расчётным коэффициентом пропускной способности C_g . Данный коэффициент основан на экспериментальных конструкторских расчётах и зависит от геометрии изделия, направления потока газа и других условий.

Пропускная способность (расход газа) рассчитывается по следующим формулам, где важным фактором является допустимая скорость движения газа.

- Критический режим истечения при условии $P_e \geq 2P_u$

$$Q = 0.526 * C_g * P_e$$

- Не критический режим истечения при условии $P_e < 2P_u$

$$Q = 0.526 * C_g * P_e * \sin \left[106.79 * \sqrt{(P_e - P_u) / P_e} \right]$$

где:

Q – расход газа, м³/ч;

C_g – коэффициент пропускной способности;






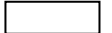
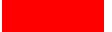


P_e – абсолютное давление на входе, bar;




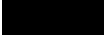




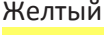




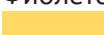

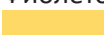
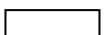








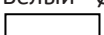




P_u – абсолютное давление на выходе, bar.

Модификация регулятора давления газа ALFA	Коэффициент пропускной способности C_g
ALFA 10 BP	80
ALFA 10 MP	142
ALFA 10 AP	82
ALFA 20 BP	109
ALFA 20 MP	194
ALFA 20 AP	90
ALFA 30 BP	115
ALFA 30 MP	208
ALFA 31 AP	215
ALFA 40	320
ALFA 50	500
ALFA 60	1415
ALFA 80	2150
ALFA 100	3960
ALFA 150	7915

9. ТАБЛИЦА С ДИАПАЗОНАМИ НАСТРОЙКИ ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ

1 бар = 1 000 мбар = 0,1 МПа | 1 мбар = 10 мм вд. ст.

ALFA	Низкое давление « BP »	Среднее давление « MP »	Высокое давление « AP »
10	Золотой - Ø 1,6 мм  1,6 - 26 мбар	Синий - Ø 2,5 мм  95 - 130 мбар	Фиолетовый - Ø 3,5 мм  0,29 – 0,44 бар
	Светло синий - Ø 1,8 мм  22 - 32 мбар	Оранжевый - Ø 3 мм  130 - 220 мбар	Белый - Ø 4 мм  0,38 – 0,6 бар
	Красный - Ø 2 мм  30 - 43 мбар	Коричневый - Ø 3,5 мм  200 - 300 мбар	Зеленый - Ø 4,5 мм  0,56 – 0,88 бар

20	<p>Желтый - Ø 2,2 мм  42 - 72 мбар</p> <hr/> <p>Синий - Ø 2,5 мм  70 - 110 мбар</p>	<p>Фиолетовый - Ø 3,5 мм  260 - 450 мбар</p>	<p>Черный - Ø 5 мм  0,8 – 1,3 бар</p> <hr/> <p>Серый - Ø 5,5 мм  1 – 2,1 бар</p>
<p>30-35</p> <hr/> <p>31-35 AP</p>	<p>Золотой - Ø 1,6 мм  1,6 - 26 мбар</p> <hr/> <p>Светло синий - Ø 1,8 мм  22 - 32 мбар</p> <hr/> <p>Красный - Ø 2 мм  30 - 43 мбар</p> <hr/> <p>Желтый - Ø 2,2 мм  42 - 72 мбар</p> <hr/> <p>Синий - Ø 2,5 мм  70 - 110 мбар</p>	<p>Синий - Ø 2,5 мм  95 - 130 мбар</p> <hr/> <p>Оранжевый - Ø 3 мм  130 - 220 мбар</p> <hr/> <p>Коричневый - Ø 3,5 мм  200 - 300 мбар</p> <hr/> <p>Фиолетовый - Ø 3,5 мм  260 - 450 мбар</p>	<p>Коричневый - Ø 3,5 мм  0,29 – 0,4 бар</p> <hr/> <p>Фиолетовый - Ø 3,5 мм  0,37 – 0,58 бар</p> <hr/> <p>Белый - Ø 4 мм  0,45 – 0,71 бар</p> <hr/> <p>Зеленый - Ø 4,5 мм  0,69 – 1 бар</p> <hr/> <p>Черный - Ø 5 мм  1 – 1,5 бар</p> <hr/> <p>Серый - Ø 5,5 мм  1,4 – 2,1 бар</p>
40	<p>Синий - Ø 3,5 мм  23 - 30 мбар</p> <hr/> <p>Оранжевый - Ø 4 мм  28 - 42 мбар</p> <hr/> <p>Светло синий - Ø 5 мм  45 - 90 мбар</p> <hr/> <p>Коричневый - Ø 5,5 мм  75 - 120 мбар</p>	<p>Белый - Ø 7 мм  110 – 320 мбар</p>	<p>Белый - Ø 7 мм  0,3 – 0,75 бар</p> <hr/> <p>Зеленый - Ø 7,5 мм  0,58 – 0,9 бар</p> <hr/> <p>Черный - Ø 8 мм  0,85 – 1,25 бар</p> <hr/> <p>Серый - Ø 9 мм  1,1 – 2 бар</p> <hr/> <p>Фиолетовый - Ø 10 мм  1,85 - 4 бар</p>

10. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

Запрещается установка регулятора внутри жилых помещений.

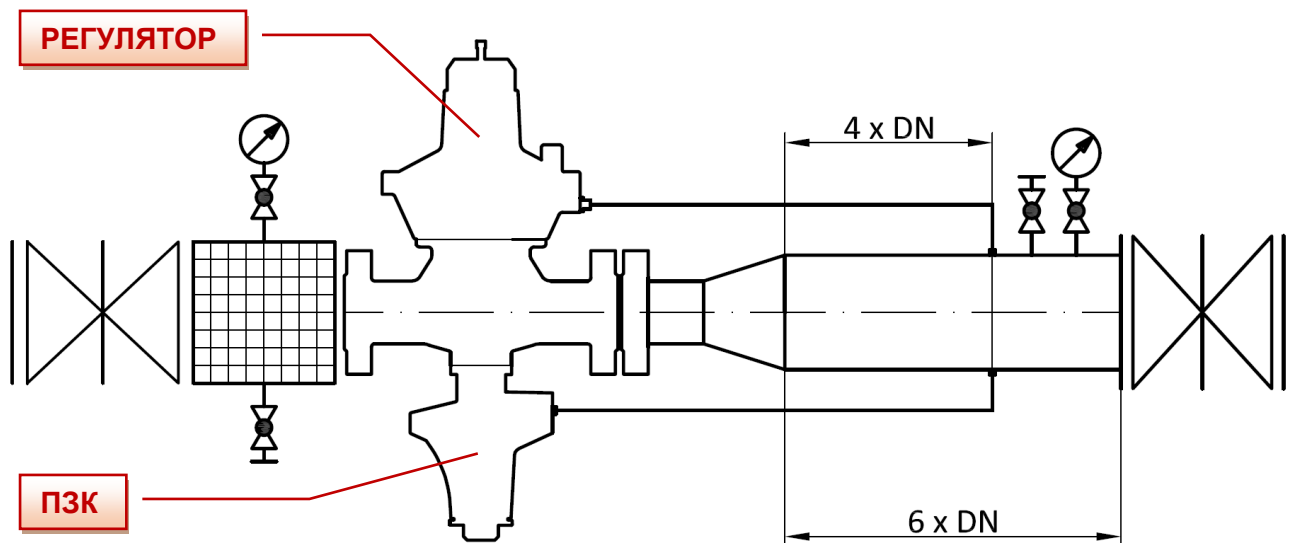
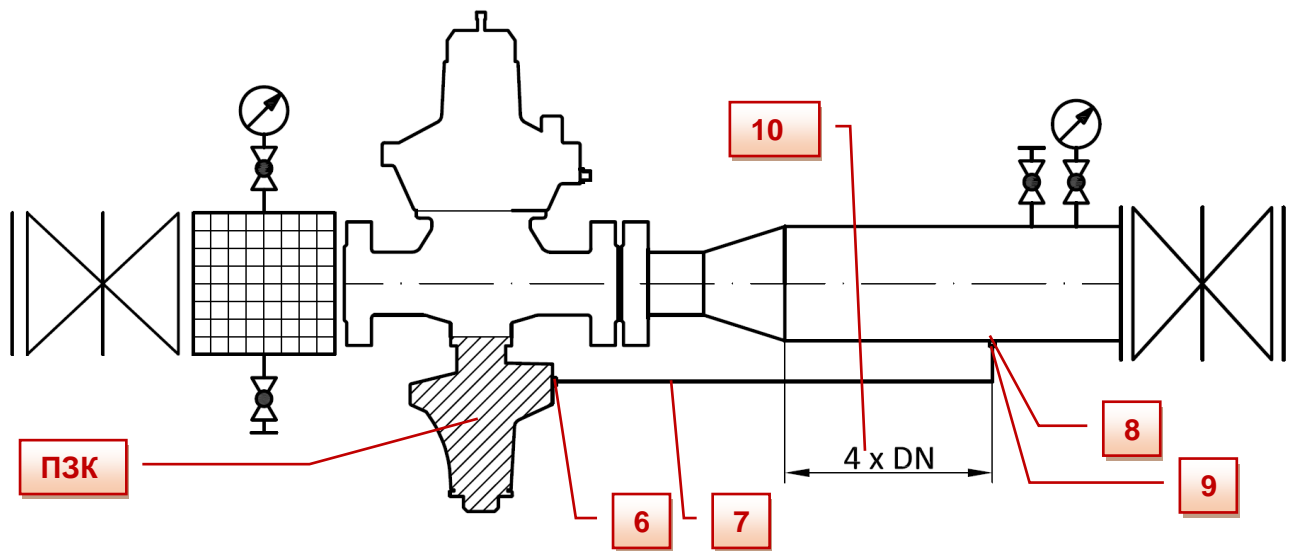
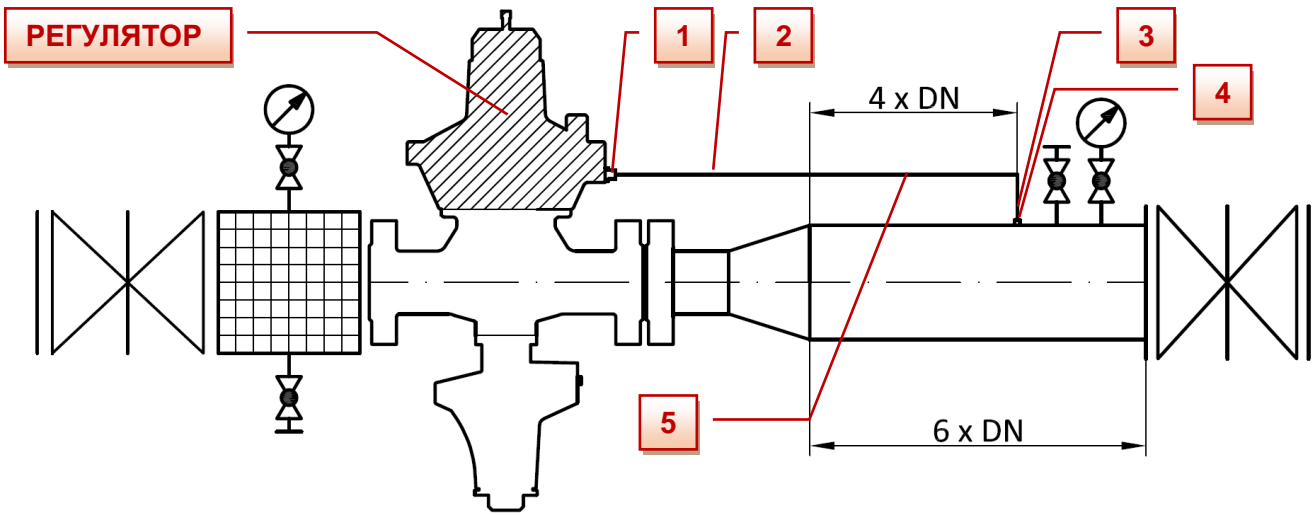
Перед монтажом проверить регулятор на предмет отсутствия механических повреждений. Проверить соответствие паспортных данных регулятора требованиям проектного решения. Монтаж регулятора должен проводиться специализированными организациями, имеющими разрешение и допуски на проведение подобного вида работ (в соответствии с действующим местным законодательством).

После монтажа регулятора необходимо проверить наличие утечек резьбовых и сварных соединений с трубопроводами высокого и низкого давления. Утечки не допускаются. Регулятор должен устанавливаться так, чтобы направление потока газа совпадало с направлением стрелки, находящейся на корпусе регулятора. Данное оборудование должно быть установлено в соответствии с настоящей инструкцией. Перед установкой следует убедиться в соответствии установочных размеров месту установки и соответствии настроенных значений вашему запросу. Оборудование должно быть установлено квалифицированным персоналом с соблюдением техники безопасности при работе с фланцевыми соединениями. Перед началом монтажных работ следует проверить устройство на наличие повреждений, присутствие грязи на снаружи и внутри устройства. Узлы и детали устройства должны быть чистыми. Чтобы проверить работу устройства, следует открыть клапаны, установленные перед ним и после него, настроить значения с помощью регулировочной гайки.

Возможные варианты монтажа регулятора указаны на следующем рисунке.

Необходимые материалы для проведения монтажа оборудования:

1. Фитинг прямой для вывода внешней импульсной линии DN10 ¼" NPT*;
2. Трубка нержавеющая DN10**;
3. Фитинг прямой ¼" NPT для подключения внешней импульсной линии 10 мм**;
4. Закладная деталь, которая врезается в выходной газопровод установки**;
5. Рекомендованные расстояния по обвязке регулятора;
6. Фитинг угловой ¼" NPT для вывода внешней импульсной линии 6 мм*;
7. Трубка нержавеющая DN6**;
8. Фитинг прямой ¼" NPT для подключения внешней импульсной линии 6 мм**;
9. Закладная деталь, которая врезается в выходной газопровод установки**;
10. Рекомендованные расстояния по обвязке ПЗК.



11. ВВОД ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед вводом в эксплуатацию регулятора давления следует проверить, все ли запорные (входной, выходной, перепускной) клапаны закрыты.

Далее следует выполнить следующие операции:

- медленно открыть запорный кран на входе регулятора давления и создать небольшую утечку газа;

- проверить по манометру медленное повышение давления на выходе и его стабилизацию, несмотря на продолжающийся рост давления на входе регулятора давления;

- после стабилизации давления на входе и выходе регулятора давления полностью открыть запорный кран на его входе;

- медленно открыть запорный кран на выходе регулятора давления вплоть до полного заполнения магистрали рабочей средой.

Регулятор готов к эксплуатации.

11.1 НАСТРОЙКА

Регуляторы давления газа **ALFA** и связанная с ним арматура, предохранительно-запорный клапан, монитор, предохранительно-сбросной клапан настроены на значения, запрошенные заказчиком от производителя.

Так как значения настройки по тем или иным причинам подвержены изменениям, не выходящим за пределы допустимых значений используемого в регуляторе пружинного задатчика, их можно проверить. Рекомендуется, чтобы специалист, ответственный за пуск в эксплуатацию оборудования, проверил настройки и значения безопасности используемой арматуры (монитора, предохранительно-сбросного клапана, предохранительно-запорного клапана и т.д.). Если требуется изменить рабочее давление регулятора, то необходимо помнить, что это изменение должно проходить в пределах допустимых значений пружинного задатчика регулятора. Если параметры пружинного задатчика соответствуют требуемому изменению рабочего давления, то настройку следует проводить следующим образом: для повышения давления: с помощью торцового ключа на 27 мм повернуть наконечник по часовой стрелке до получения требуемого значения на манометре, расположенном после регулятора, при этом давление можно изменить как в процессе эксплуатации, так и вне него.

12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ

12.1 ВНИМАНИЕ!

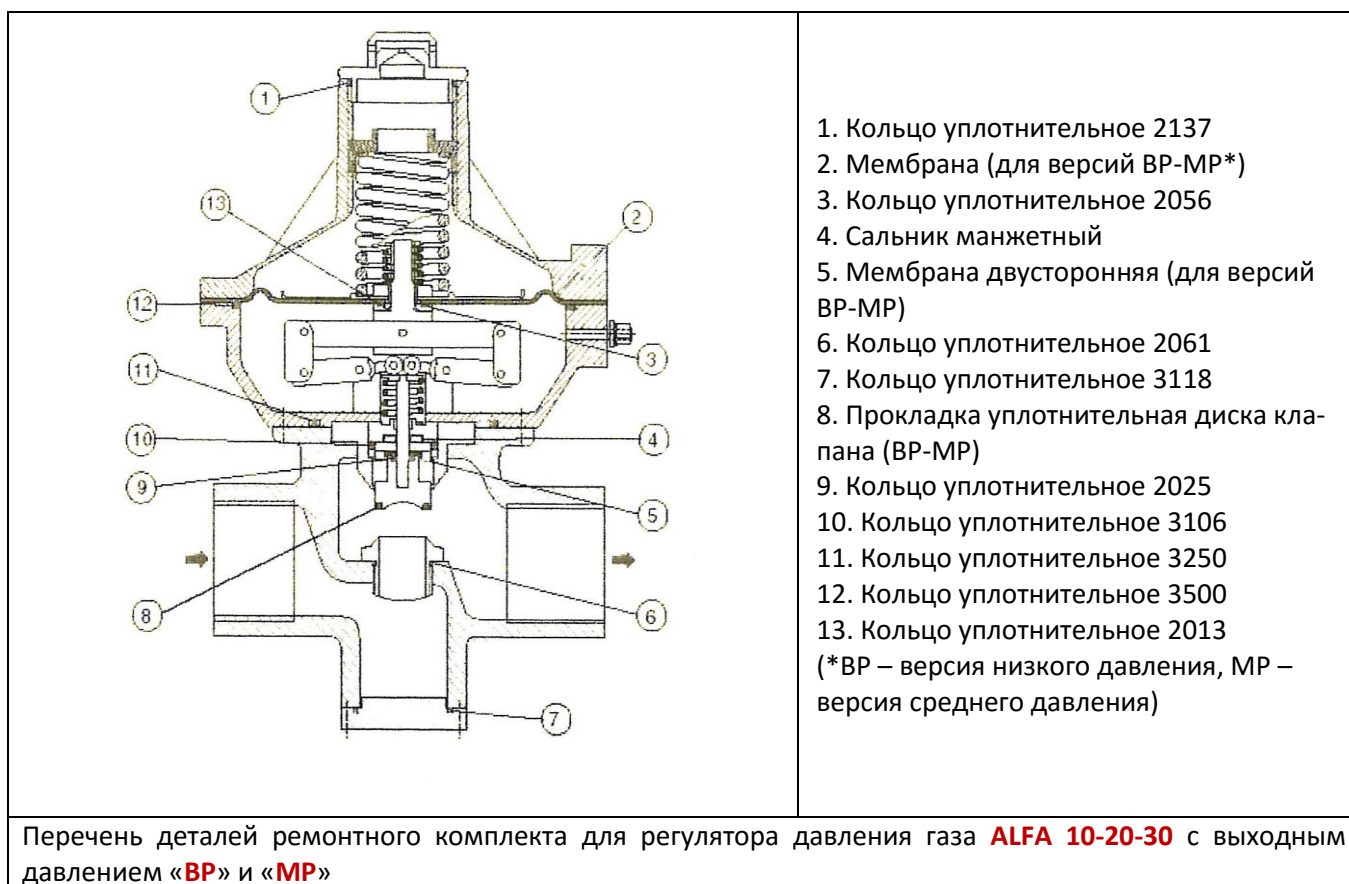


Утечки газа могут привести к пожарам и взрывам со смертельным исходом. К работе с газовым оборудованием должны быть допущены только опытные квалифицированные специалисты. Следует регулярно проверять газовые системы, заменять регуляторы давления в соответствии с рекомендациями. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным последствиям для здоровья.

Рекомендуется не менее одного раза в год проводить техническое обслуживание регулятора давления газа. Для проверки степени износа уплотнительной прокладки диска клапана следует удалить головку, (она прикручена с помощью 4 винтов к корпусу регулятора), припод-

нять узел клапана и проверить целостность резины, из которой изготовлена уплотнительная прокладка диска.

Срок службы регулятора давления газа зависит от качества транспортируемой среды, которая должна быть очищена от механических примесей, размером более 50 мкм и также должна отсутствовать в газах жидкая фаза воды. Специалист, ответственный за периодическое техническое обслуживание, обязан регулярно проверять регулятор давления на предмет отсутствия повреждений и износа уплотнительных элементов. В случае выявления несоответствий, регулятор подлежит ремонту. Для ремонта регулятора давления газа необходимо иметь ремонтный комплект запасных частей.



13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ОБЪЁМА ГАЗА ЗА РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ

Для снижения вероятности скачкообразной, не стабильной работы регулятора давления газа, а также для исключения срабатывания устройств безопасности (ПСК и ПЗК) следует учитывать, что зачастую на выходе регулятора давления имеют место внезапные пульсации объемного расхода рабочей среды (из-за включения или отключения газопотребляющего оборудования). Здесь необходимо принять во внимание следующие рекомендации, что с целью смягчения таких пульсаций, регуляторам давления необходим дополнительный объем газа между самим регулятором и газопотребляющим оборудованием. Рекомендованный объем должен составить 1/1000 часть объемного расхода газа. Например, при расходе регулятора 500 нм³/ч этот объем должен составить 500 л. Таким образом, необходимо предусмотреть достаточный и необходимый объем газопровода, который может быть выполнен в виде коллектора, который будет являться частью газопровода от регулятора до газопотребляющего оборудования.

14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПЗК

14.1 ВНИМАНИЕ!

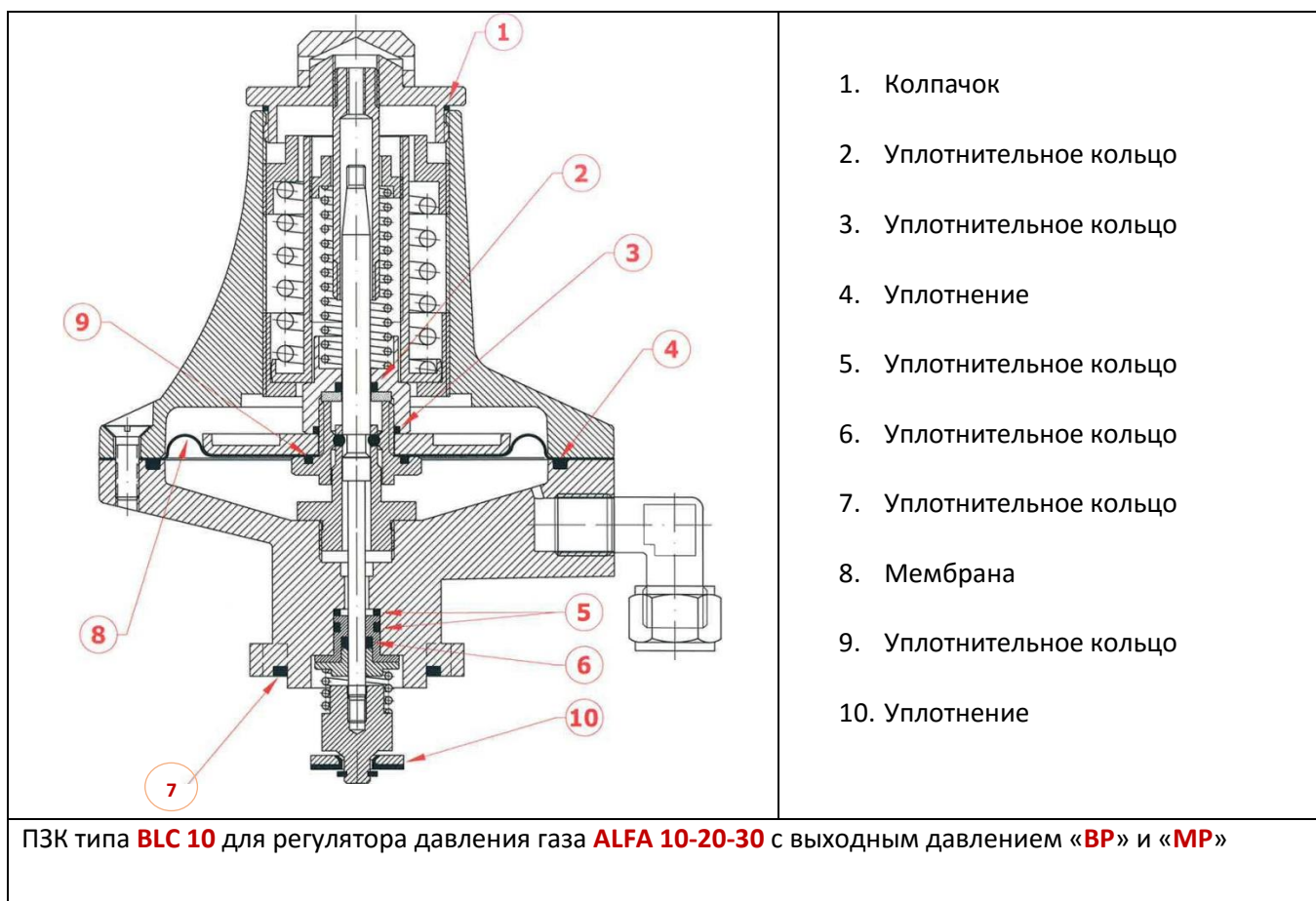


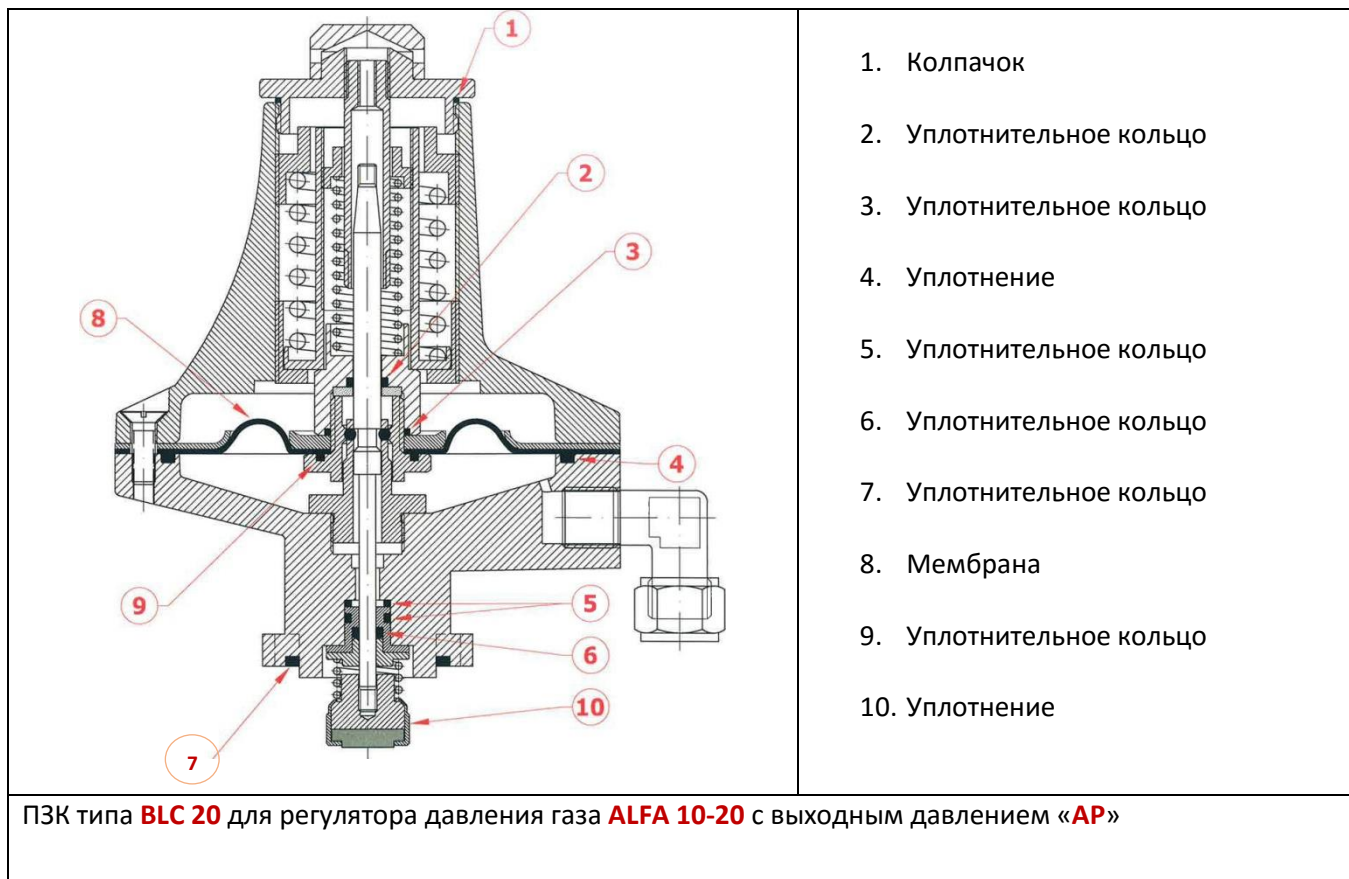
Утечки газа могут привести к пожарам и взрывам со смертельным исходом. К работе с газовым оборудованием должны быть допущены только опытные квалифицированные специалисты. Следует регулярно проверять газовые системы, заменять регуляторы давления в соответствии с рекомендациями. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным последствиям для здоровья.

14.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не менее одного раза в год следует проверять запорный механизм клапана, при необходимости производить вышедших из строя элементов.




Срок службы предохранительно-запорного клапана зависит от качества транспортируемой среды, которая должна быть очищена от механических примесей, размером более 50 мкм и также должна отсутствовать в газах жидкая фаза воды. Специалист, ответственный за периодическое техническое обслуживание, обязан регулярно проверять их на предмет отсутствия повреждений и износа уплотнительных элементов. Если клапан имеет внутреннее повреждение, его следует заменить или провести ремонт. В случае выявления несоответствий, ПЗК подлежит ремонту. Для ремонта ПЗК давления газа необходимо иметь ремонтный комплект запасных частей.





14.3 ПОРЯДОК ВЗВОДА УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ – ПЗК

	<p>Клапан на входе регулятора следует открыть, клапан на выходе регулятора следует закрыть. Снять колпачок с запорного устройства.</p>
	<p>Вытянуть латунный штифт из колпачка.</p>

	<p>Завернуть штифт на обратной стороне колпачка.</p>
	<p>Завернуть штифт и колпачок к штоку запорного устройства.</p>
	<p>Слегка потянуть колпачок вниз, газ начнет проходить внутри устройства. Когда система заполнится газом, механизм блокировки будет в состоянии взвода.</p> <p>Вернуть колпачок в исходное положение.</p>

14.4 УСТАНОВКА ГЛУХОГО ФЛАНЦА ВМЕСТО УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ – ПЗК

		
<p>1. вернуть 4 винта с помощью шестигранного ключа на 10 мм.</p>	<p>2. тсоединить импульсную линию и отделить запорное устройство.</p>	<p>3. рисоединить глухой фланец.</p>

COPRIM

ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| РУКОВОДСТВО

КОНТАКТЫ

дистрибьютор в РФ, республике Беларусь и Казахстане

ООО «ТЕРМОГАЗ»

ИНН 3444112696

400075, Волгоград, ул. Рузаевская, д. 6
+7 (8442) 58 24 24 | info@gpitg.ru

www.COPRIM.su

Дистрибьютор продукции
COPRIM s.r.l. в странах ЕАС

ТЕРМОГАЗ

ИНЖЕНЕРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

ДОСТУПНО. КАЧЕСТВЕННО. НАДЁЖНО