



СП «ТермоБрест» ООО
224014, Беларусь, г. Брест, ул. писателя Смирнова 168,
Тел./Факс: +375 (162) 53-63-90, 53-64-80
E-mail: info@termobrest.ru
www.termobrest.ru

РЕГУЛЯТОР-СТАБИЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС (в базовой комплектации)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ) РТБ 05708554-09.02 РЭ

1 Назначение и область применения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации содержит технические характеристики и основные сведения по устройству, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию регуляторов-стабилизаторов давления.

Руководство по эксплуатации является основным эксплуатационным документом, объединяющим паспорт и инструкцию по техническому обслуживанию.

1.2 Регулятор-стабилизатор давления серии РС в базовой комплектации (далее - регулятор) предназначен для снижения и поддержания выходного давления в объекте регулирования постоянным в заданных пределах независимо от колебаний давления на входе и изменений расхода.

Область применения регуляторов - системы газораспределения и газопотребления, газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки и газовые приборы аналогичного назначения.

1.3 Возможные виды климатических исполнений регуляторов давления:

- УЗ.1 (эксплуатация в условиях умеренного климата в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре $-30...+60$ °С);

- У2 (эксплуатация в условиях умеренного климата под навесом при температуре $-40...+60$ °С).

Вид климатического исполнения регулятора указан в гарантийном талоне.

1.4 Относительная влажность воздуха - не более 95%.

2 Устройство регулятора.

2.1 Регулятор (см. рис. 1) состоит из следующих основных узлов и деталей:

- корпуса 1;
- трубы для установки пружины выходного давления 2;
- резьбовых отверстий G1/4", закрытые заглушками 3;
- защитной пробки 4;
- дыхательного отверстия с заглушкой 5.

2.2 Детали регулятора, соприкасающиеся с рабочей средой, изготовлены из коррозионностойких металлов, алюминиевых сплавов, маслостойкой резины.

3 Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры регуляторов приведены в таблице 1, максимальная пропускная способность - в таблице 2.

4 Порядок монтажа и эксплуатации

4.1 Требования безопасности при монтаже и эксплуатации - ГОСТ 12.2.063 (ГОСТ Р 53672).

4.2 Механический монтаж.

4.2.1 Изучите требования настоящего руководства по эксплуатации. Произведите наружный осмотр регулятора и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.

4.2.2 Перед монтажом очистите подводящий трубопровод от загрязнений и механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее).

4.2.3 Давление в системе не должно превышать максимального значения, указанного на фирменной табличке изделия.

4.2.4 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.

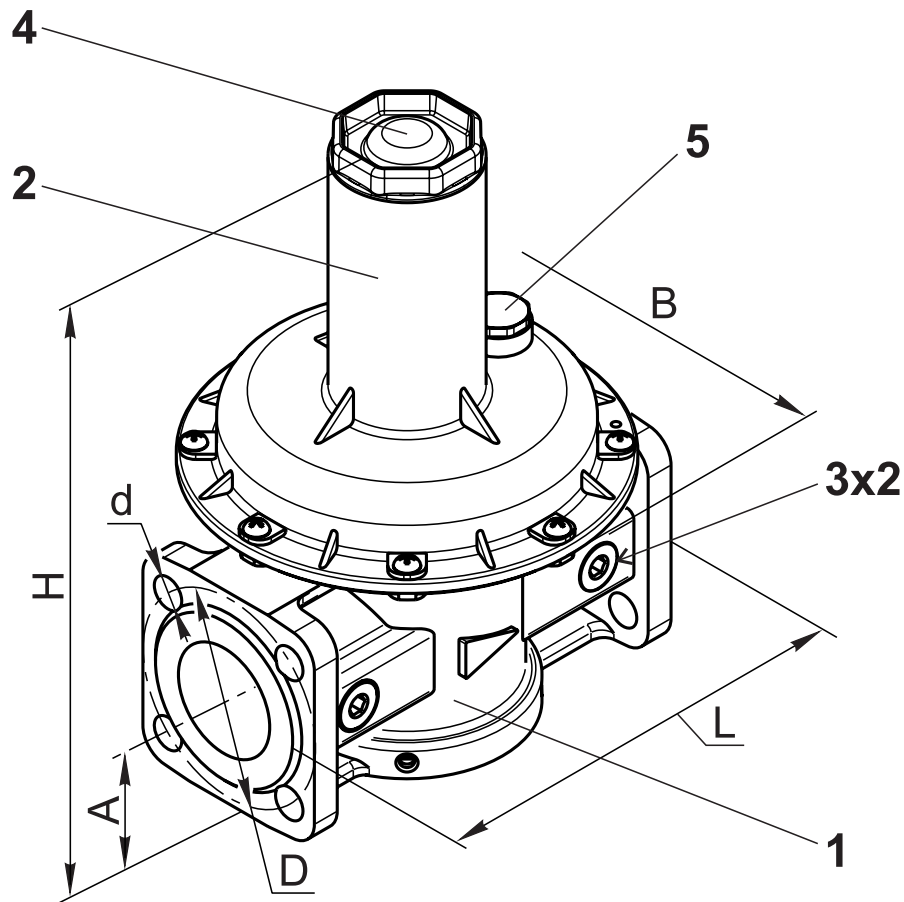


Рис. 1

4.2.5 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.

4.2.6 Запрещается производить монтаж, используя трубу (поз. 2) в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус регулятора от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

4.2.7 Произведите монтаж регулятора на трубопровод в соответствии с рекомендацией по расположению регулятора на трубопроводе (рис. 2).

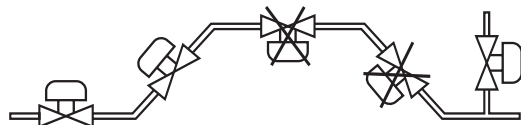


Рис. 2

Таблица 1

Наименование параметра	PC 1 - 6 - В - 068 фл.								
	PC 1/2 - 6 - В - 060 фл.	PC 1/2 - 6 - В - 061 фл.	PC 1/2 - 6 - В - 062 фл.	PC 3/4 - 6 - В - 063 фл.	PC 3/4 - 6 - В - 064 фл.	PC 3/4 - 6 - В - 065 фл.	PC 1 - 6 - В - 066 фл.	PC 1 - 6 - В - 067 фл.	PC 1 - 6 - В - 068 фл.
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы								
Максимальное входное давление, мбар	6000								
Номинальный диаметр DN	15			20			25		
Основные размеры, мм, не более									
L - длина	147						160		
B - ширина	143								
H - высота	225						233		
A	52						55		
D	55			65			75		
d	12						11		
Масса, кг, не более	2,6						3,7		
Диапазон давлений на выходе, мбар (определяется установленной пружиной)	50 - - 150	70 - - 270	130 - - 570	35 - - 110	40 - - 220	90 - - 560	35 - - 110	40 - - 220	90 - - 530
Максимальное отклонение давления на выходе	±15 % от настроенной величины при изменении входного давления в пределах ±30 % от фактического								
Температура рабочей среды, °C	-30...+70								
Средний срок службы, лет	Не менее 9 лет								

Максимальная пропускная способность

для регуляторов давления на максимальное давление 6 бар

Таблица 2

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

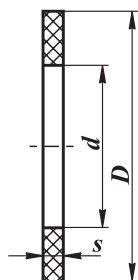
Максимальная пропускная способность, DN 25, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	100	160	180	230	520
500	70	85	88	110	140	-
1000	102	140	128	160	200	230
2000	179	210	224	280	290	390
3000	173	260	216	270	330	450
4000	198	290	248	310	330	460
5000	198	290	248	310	335	460
6000	192	300	240	300	340	460

4.2.8 Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком « ∇ » на корпусе регулятора.

4.2.9 Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости (Рис. 3). Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 33259-2015 (Рис. 4, таблица 3).

Усилие затяжки: 25 ± 5 Н·м (для болтов с резьбой М12).

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



DN	D	d	s
15	34	26	4
20	44	36	
25	58	48	

Рис. 3. Прокладка из резины листовой марки МБС

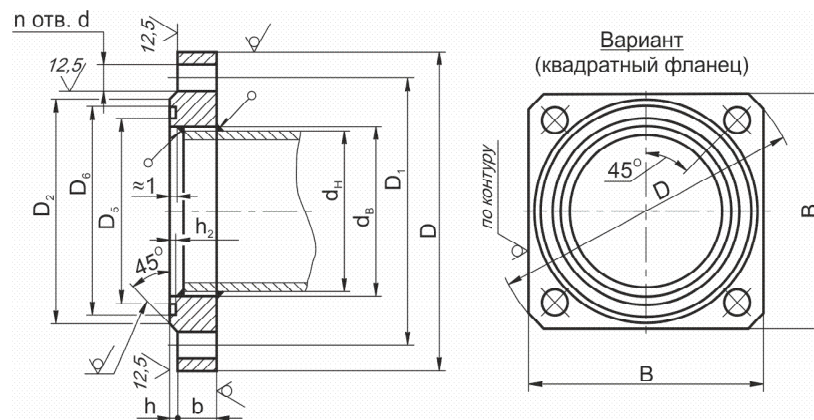


Рис. 4. Фланцы по ГОСТ 33259-2015 (исполнение уплотнительных поверхностей - D)

Таблица 3

DN	D	D ₁	D ₂	D ₅	D ₆	h ₂	d	n	d _H	d _B	h	b	B	Номинальный диаметр болтов или шпилек
15	80	55	40	22	34	3	11	4	18	19	2	10	65	М10
20	90	65	50	32	44				25	26		12	70	
25	100	75	60	45	58				32	33		12	75	

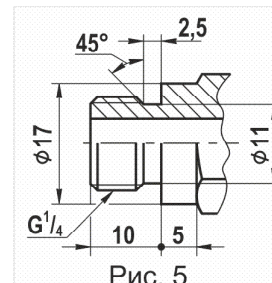


Рис. 5

4.2.11 Для подключения датчиков-реле давления или других устройств или приборов в корпусе клапана предусмотрены отверстия с резьбой G1/4", закрытые заглушками. Рекомендуемая форма конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус клапана, приведена на рисунке 5. 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.

4.2.12 В заглушке дыхательного отверстия 5 (см. рис. 6) выполнено отверстие малого диаметра. Для нормальной работы регулятора необходимо

следить, чтобы отверстие оставалось открытым. Запрещается закрывать дыхательное отверстие. При необходимости возможно присоединение выводящего трубопровода к резьбовому отверстию, закрытому заглушкой дыхательного отверстия (резьба G1/4").

4.3 Перед запуском регулятора необходимо **медленно** открыть кран или другое запорное устройство, установленное перед регулятором. Не допускается резкое нарастание давления на входе регулятора.

4.4 Настройка выходного давления.

- открутите защитную пробку 4 (см. рис. 1);

- используя шестигранное отверстие (s12) в регулировочном винте 6 (рис. 7) при его повороте по часовой стрелке можно увеличить давление на выходе регулятора до заданного значения. Поворачивая регулировочный винт 6 против часовой стрелки происхо-

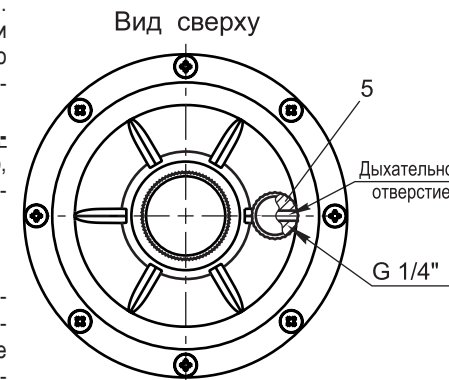


Рис. 6

дит уменьшение давления на выходе. После проведения регулировки защитную пробку 4 необходимо установить в прежнее положение.

4.5 Замена пружины регулятора должна производиться в следующем порядке (рис. 8):

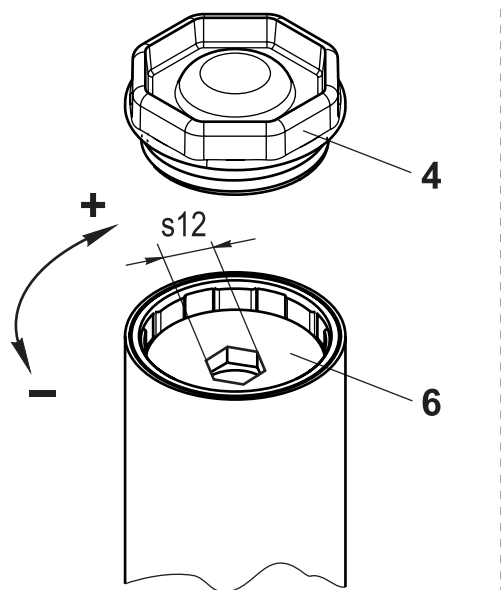


Рис. 7

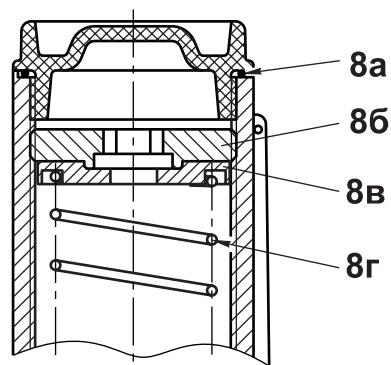


Рис. 8

- открутить защитную пробку;
- вынуть резиновое кольцо 8а;
- выкрутить регулировочный винт 8б и снять опору 8в;
- достать пружину 8г из трубы;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать регулятор.

4.6 Пломбирование (рис. 9).

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

4.6.2 Для пломбировки используйте проволоку диаметром 0,8 - 1,5 мм, которую необходимо протягивать через отверстия, расположенные в защитной пробке и плоскости соединения корпусных деталей (рис. 6, места А и Б). Пломбировка места Б произведена на заводе-изготовителе. Пломбировка места А осуществляется после настройки регулятора на необходимое выходное давление.

4.6.3 Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

4.7 Техническое обслуживание и контрольные испытания.

4.7.1 Техническое обслуживание регулятора должны производиться в сроки, предусмотренные графиком, со-

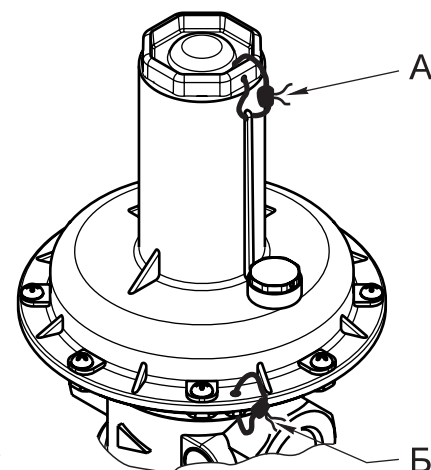


Рис. 9

ставленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается регулятор.

4.7.2 Техническое обслуживание заключается в контроле за работой регулятора по показаниям манометров и проведении контрольных испытаний.

4.7.3 К обслуживанию регулятора допускаются специально обученные лица не моложе 18 лет, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4.7.4 В процессе работы должны соблюдаться правила безопасности, разработанные эксплуатирующей организацией.

Виды работ	Периодичность
Проверка затяжки резьбовых и фланцевых соединений	Один раз в 3 месяца
Проверка выходного давления	Один раз в год
Замена рабочей мембраны	Один раз в 5 лет
Замена пружины	Один раз в 5 лет
Замена уплотнительных колец	После проведения разборки

4.7.5 Запрещается проведение работ, если регулятор находится под давлением.

4.7.6 Запрещается закрывать дыхательные отверстия.

5 Комплектность

5.1 Регулятор поставляется в собранном виде. К регулятору прилагаются руководство по эксплуатации и товаросопроводительная документация.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование регуляторов в упаковке завода-изготовителя должно производиться крытым автомобильным, железнодорожным или воздушным транспортом. Способ погрузки, размещения и крепления грузовых мест должен выполняться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» и с «Правилами перевозки грузов. Условия транспортировки в части воздействия климатических факторов - 5 по ГОСТ 15150.

6.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - средние. Характеристики условий транспортирования - перевозка автомобильным, воздушным, железнодорожным транспортом или водным путем с общим числом перегрузок не более четырех.

6.3 Хранение регуляторов потребителем может осуществляться в закрытых неотапливаемых хранилищах. Регуляторы должны храниться на стеллажах или в штабелях. Количество рядов в штабеле не должно приводить к видимой деформации.

7 Утилизация

7.1 После окончания срока службы регулятор необходимо демонтировать с трубопровода, соблюдая меры безопасности при работе с трубопроводами. В связи с тем, что в конструкции регулятора не содержатся опасные вещества или материалы, детали регулятора должны быть рассортированы по видам материалов и отправлены в пункты утилизации металлических конструкций.

8 Гарантийные обязательства

8.1 СП «ТермоБрест» ООО гарантирует исправность и работу регулятора в течение 24 месяца со дня ввода регулятора в эксплуатацию.

8.2 Регулятор, вышедший из строя в течение гарантийного срока, следует направить в СП «ТермоБрест» ООО для ремонта или замены.

8.3 Запрещается разбирать и ремонтировать комбинированный регулятор в период гарантийного срока. Это влечет за собой снятие с гарантии.

8.4 Регуляторы выпускаются по ТУ ВУ 200020142.030-2013.

9 Регуляторы не содержат драгоценных металлов.

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Устранение
Нет настройки выходного давления на регуляторе	1. Входное давление слишком мало	1. Увеличить входное давление до величины, превышающей настраиваемое.
	2. Повреждены рабочая или предохранительная мембраны регулятора	2. Заменить мембрану предохранительную или рабочую мембрану.

CE 1299

EAC

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Регулятор-стабилизатор давления

_____ марка

диапазон давлений на выходе _____

вид климатического исполнения _____

_____ число, месяц, год выпуска

заводской номер регулятора _____

Регулятор-стабилизатор давления соответствует ТУ ВУ 200020142.030-2013,
ТР ТС 010/2011, ТР ТС 016/2011

_____ дата отгрузки со склада СП «ТермоБрест» ООО

Контролер _____

М.П.