



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, маслбензостойкой 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.

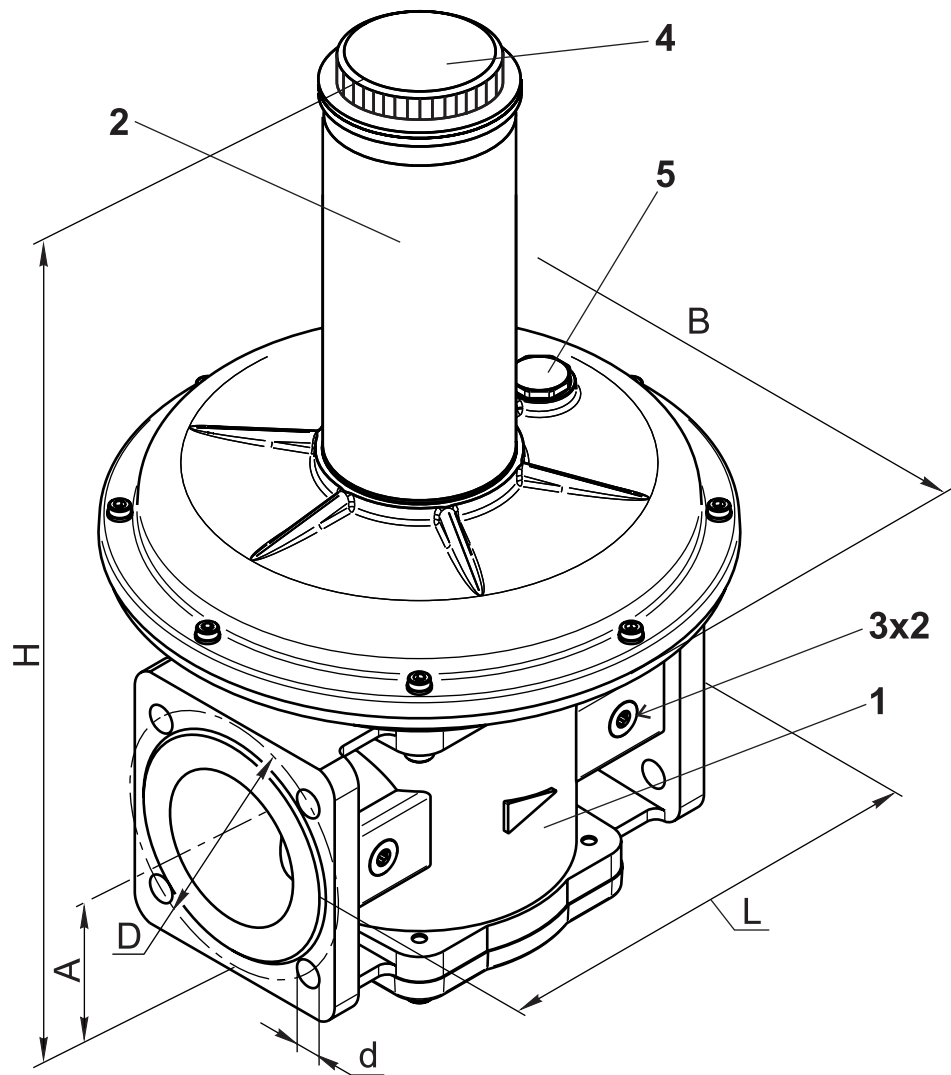


Рис. 1

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.

Таблица 1

Наименование параметра	Угледородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы											
	6000											
Рабочая среда												
Максимальное входное давление, мбар	100											
Номинальный диаметр DN	32											
Основные размеры, мм, не более												
L - длина	187			235			258			278		
B - ширина	250			285			356			356		
H - высота	457			472			492			527		
A	65			89			95			107		
D	100			110			130			150		
d	14			14			14			18		
Масса, кг, не более	6,5			6,7			7,1			18		
Диапазон давлений на выходе, мбар (определяется установленной пружиной)	35 - 120 - 220 - 510 - 150		270 - 510 - 170 - 525		120 - 270 - 170 - 270		35 - 120 - 220 - 530		65 - 110 - 180 - 450		90 - 110 - 180 - 450	
Максимальное отклонение давления на выходе	±15 % от настроенной величины при изменении входного давления в пределах ±30 % от фактического											
Температура рабочей среды, °С	-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 32, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	80	160	180	250	260	450
500	249	196	214	151	151	125
1000	356	303	321	249	249	356
2000	624	535	552	446	446	588
3000	909	873	802	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	450
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	450
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, нм3/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

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

4.2.8 Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком « $\triangle$ » 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);  
35±5 Н·м (для болтов с резьбой М16).

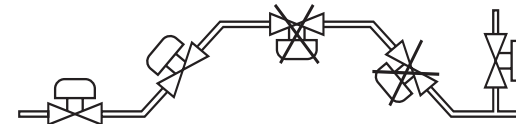


Рис. 2

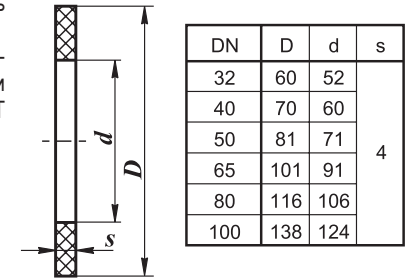


Рис. 3. Прокладка из резины листовой марки МБС

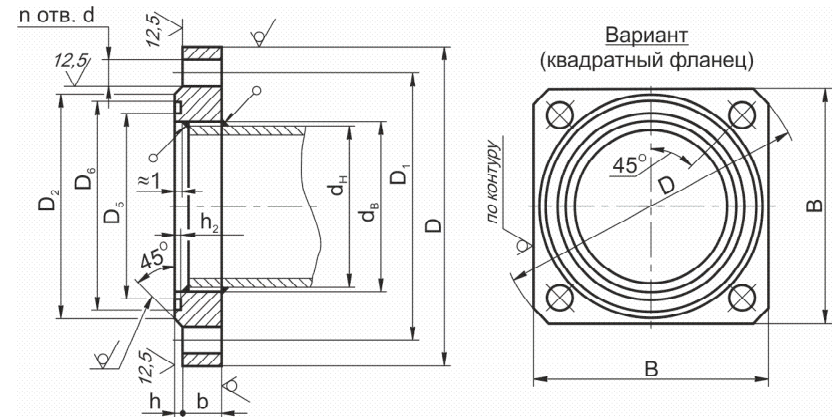


Рис. 4. Фланцы по ГОСТ 33259-2015 (исполнение уплотнительных поверхностей - D)

Таблица 3

DN	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	h <sub>2</sub>	d	n	d <sub>H</sub>	d <sub>B</sub>	h	b	B	Номинальный диаметр болтов или шпилек
32	120	90	70	48	60	3	14	4	42	43	3	13	95	M12
40	130	100	80	54	70				45	46			100	
50	140	110	90	65	81				57	59			110	
65	160	130	110	85	101				76	78			125	
80	185	150	128	100	116	3	18	4	89	91	15	140	M16	
100	205	170	148	116	138				108	110		155		
									114	116				

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

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.

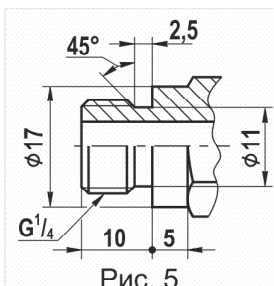


Рис. 5

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 G1/2" - для DN 32 - 100).

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

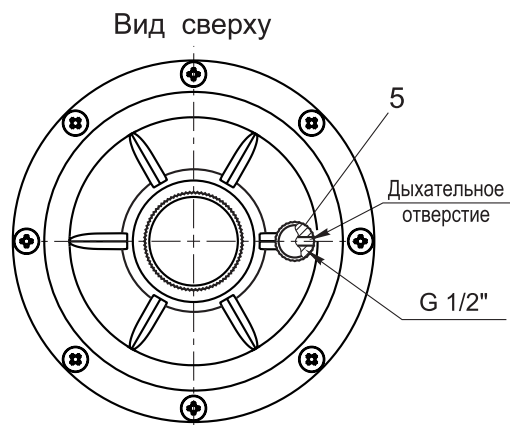


Рис. 6

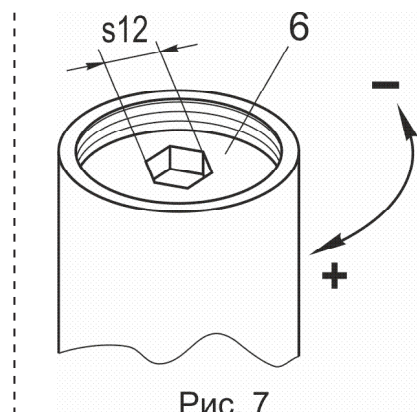


Рис. 7

#### 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 происходит 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):

- 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.

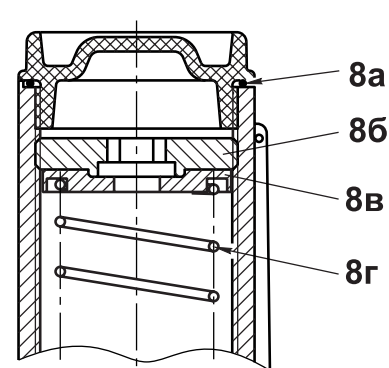


Рис. 8

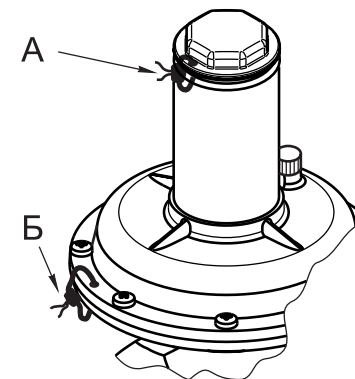


Рис. 9

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, составленным 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.

4.7.5 Запрещается проведение работ, если регулятор находится под давлением.

4.7.6 Запрещается закрывать дыхательные отверстия.

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

#### 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**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

**EAC**

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.