



СП «ТермоБрест» ООО
224014, Беларусь, г. Брест, ул. 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

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ) РТБ 05708554-09.16 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 (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 Регулятор предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата:

- в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре $-30...+60$ °С (для климатического исполнения УЗ1);

- под навесом при температуре $-40...+60$ °С (для климатического исполнения У2).

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, маслобензостойкой резины. Материал корпуса отлит из легированной стали.

3 Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры регуляторов приведены в таблице 1.

4 Порядок монтажа и эксплуатации

4.1 Требования и рекомендации по монтажу.

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

4.1.2 Для обеспечения стабильной работы регулятора, исключения эффекта «качки», помпажа, вибрации и пр. рекомендуется обеспечить до и после регулятора прямые участки трубопровода диаметром равным номинальному диаметру регулятора:

- до регулятора - не менее 5DN, оптимально 10DN;
- после регулятора - не менее 5DN, оптимально 10DN.

4.1.3 Точка отбора контролируемого давления должна располагаться в месте установившегося потока газа за регулятором на расстоянии не менее 5DN от ближайшего перехода (сужение-расширение трубопровода, поворот и т.д.), но не более 5м от регулятора.

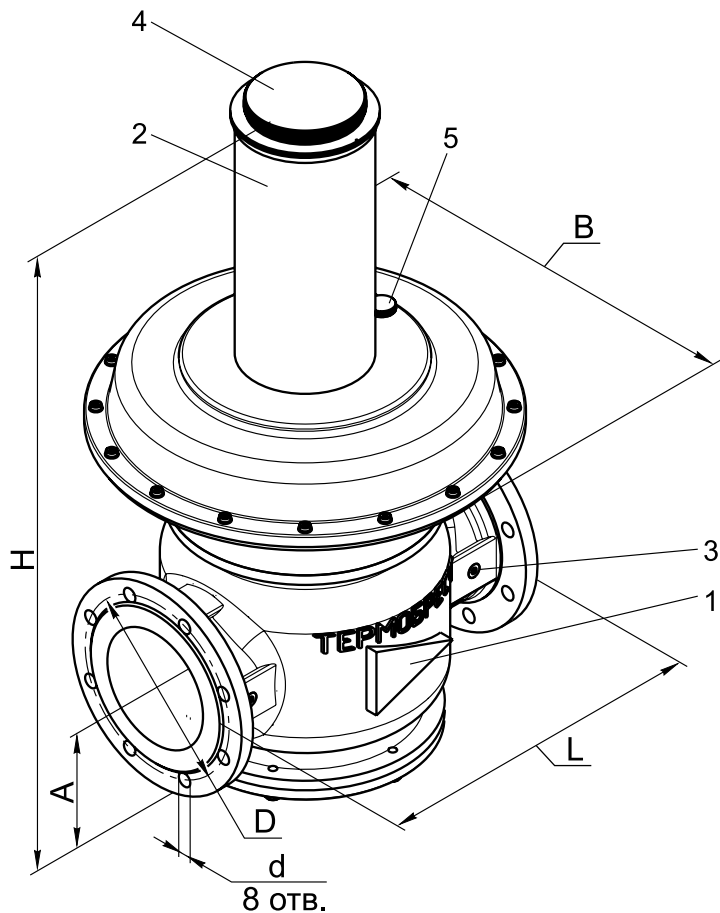


Рис. 1

4.1.4 **Внимание!** При несоблюдении условий указанных в п. 4.1.2 и 4.1.3 претензии к нарушениям и дефектам в работе регулятора не принимаются.

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 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.

4.2.4 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.

4.2.5 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. Основные технические данные регуляторов-стабилизаторов давления

Наименование параметра	РС 5-1-B-046 ст.	РС 5-1-B-047 ст.	РС 5-1-B-048 ст.
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы		
Максимальное входное давление, мбар	1000		
Номинальный диаметр DN	125		
Основные размеры, мм, не более			
L - длина	400		
B - ширина	415		
H - высота	775		
A	173		
D	200		
d	18		
Масса, кг, не более	80		
Диапазон давлений на выходе, мбар	20 - 50	40 - 80	70 - 300
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		

Таблица 2.

Максимальная пропускная способность для регуляторов-стабилизаторов давления DN 125, нм3/ч						
Рвх., мбар	Рвых, мбар					
	20	40	50	70	80	300
100	650	690	720	-	-	-
300	740	810	825	880	940	-
500	860	900	930	1040	1130	1500
1000	980	1050	1100	1200	1300	1650

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

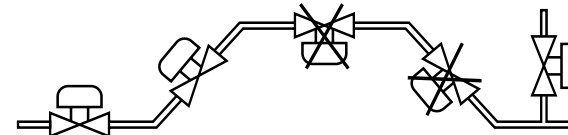


Рис. 2

4.2.7 Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком « $\triangleright$ » на корпусе регулятора.

4.2.8 Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости. Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 33259-2015.

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

4.2.10 Для подключения датчиков-реле давления или других 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 рисунке 3. 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.

4.2.11 В заглушке дыхательного отверстия 5 (см. рис. 4) 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.

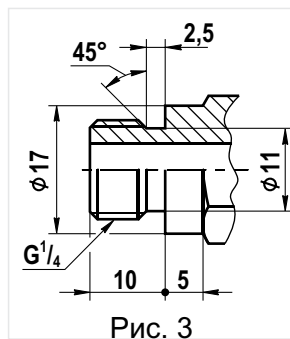


Рис. 3

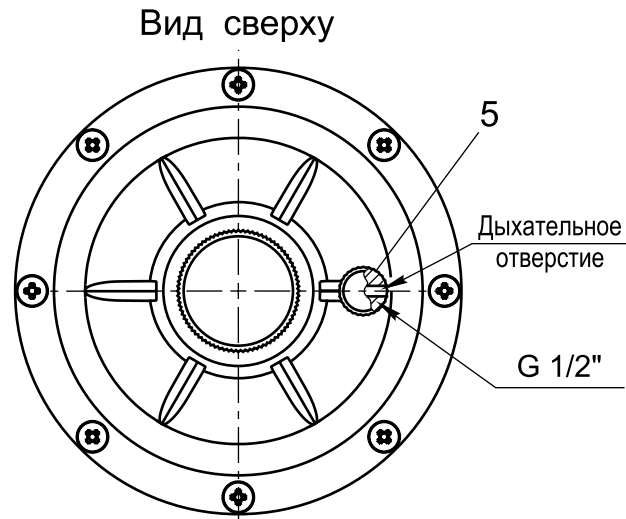


Рис. 4

4.3 ЗАПУСК В РАБОТУ. Перед запуском регулятора необходимо медленно открыть кран или другое запорное устройство, установленное перед регулятором. Не допускается резкое нарастание давления (бросок 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. 5) 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.

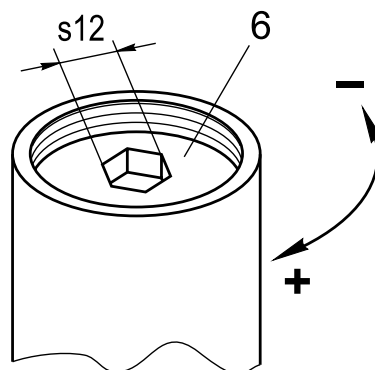


Рис. 5

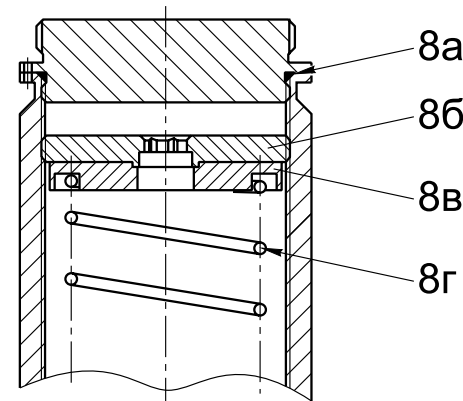


Рис. 6

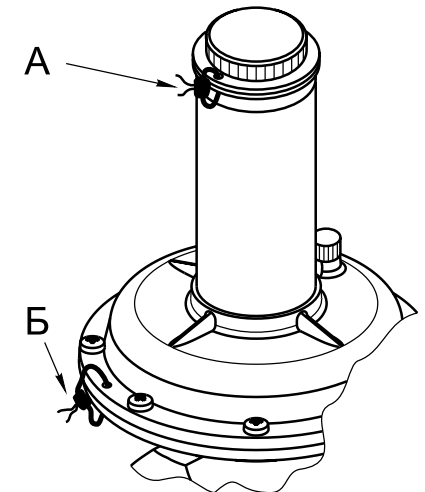


Рис. 7

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

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

4.6 Пломбирование (рис. 7).

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. 7, 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 проволоочной 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.

Таблица 3

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

4.7.2 Виды работ при проведении технического обслуживания приведены в таблице 3. В процессе технического обслуживания и проведении контрольных испытаний необходимо производить контроль за работой регулятора по показаниям манометров.

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, а также «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03.

4.7.5 Запрещается проведение работ, если регулятор находится под давлением.

4.7.6 Запрещается закрывать дыхательные отверстие.

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 месяцев 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 Возможные неисправности регулятора и методы их устранения приведены в таблице 4.

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

8.5 Регуляторы выпускаются по ТУ ВУ 200020142.030-2013.

9 Регуляторы не содержат драгоценных металлов.

Таблица 4

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

РС 5 - 1 - В - 046 ст.

марка

диапазон давлений на выходе **20 - 50 мбар**

климатическое исполнение **УЗ.1**

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

М.П.

Контролер

