



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 ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ РС
комбинированный со встроенными предохранительно-сбросным и
предохранительно-запорным клапанами
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ) РТБ 05708554-09.15 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 комбинированных со встроенными предохранительно-сбросным и предохранительно-запорным клапанами.

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

1.2 Регулятор давления газа комбинированный со встроенными предохранительно-сбросным и предохранительно-запорным клапанами (далее - регулятор) 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-запорный клапаны, срабатывающие в случае возникновения аварийных ситуаций.

1.3 Область применения: дома коттеджного типа, малоквартирные дома и дачные домики, с установленным одним бытовым котлом, газорегуляторные бытовые шкафы, газовые регуляторные пункты и установки. Регулятор не предназначен для применения в промышленных котельных, а также в иных технологических газовых системах с применением более одного котла.

1.4 Регулятор предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата в закрытых неотапливаемых помещениях, ящиках, шкафах или под навесом без прямого попадания осадков на регулятор:

- при температуре $-40...+40$ °С (климатическое исполнение У2);
- при температуре $-30...+40$ °С (климатическое исполнение У3.1).

1.5 Относительная влажность воздуха - не более 95%.

2 Устройство регулятора.

2.1 Регулятор (см. рис. 1) может изготавливаться в следующих исполнениях:

- угловое (рис. 1а);
- угловое снизу вверх (рис. 1б);
- линейное (рис. 1в);
- П - образное (рис. 1г).

2.2 Регулятор состоит из следующих основных узлов (см. рис.1):

- корпуса (поз. 1);
- корпуса регулятора давления 1-ой ступени (поз. 2);
- корпуса регулятора давления 2-ой ступени и встроенного предохранительно-сбросного клапана (поз. 3);
- корпуса предохранительно-запорного клапана (поз. 4);
- рычага пуска (поз. 5).

Исполнение - угловое

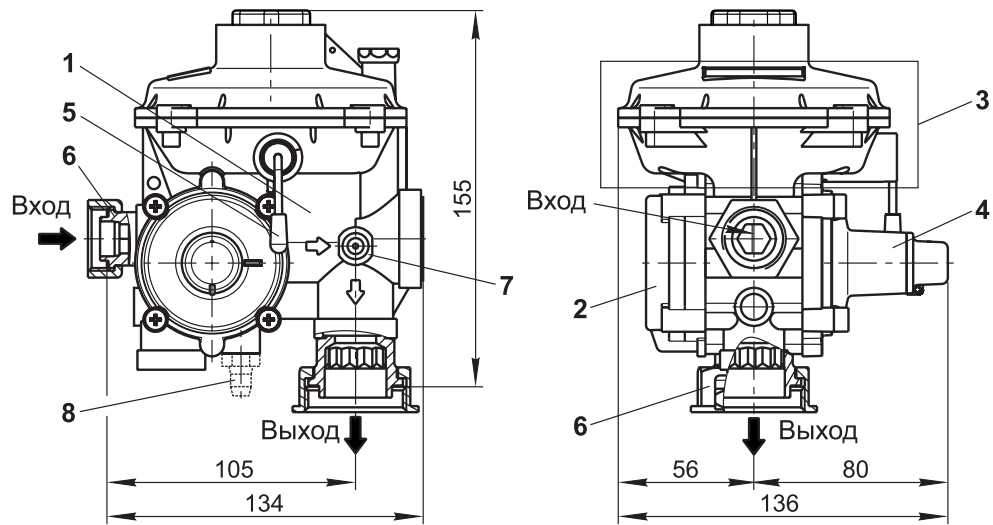


Рис. 1а

Исполнение - линейное

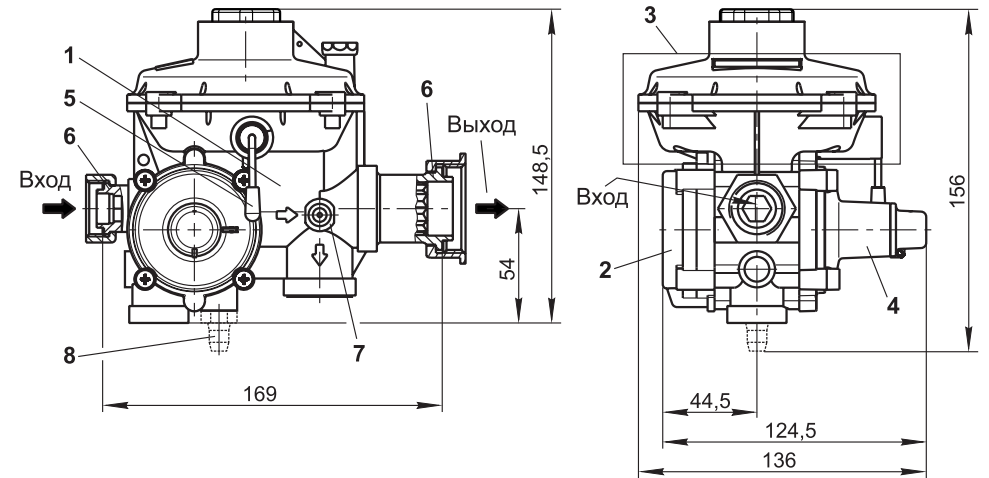


Рис. 1в

Исполнение - угловое снизу вверх

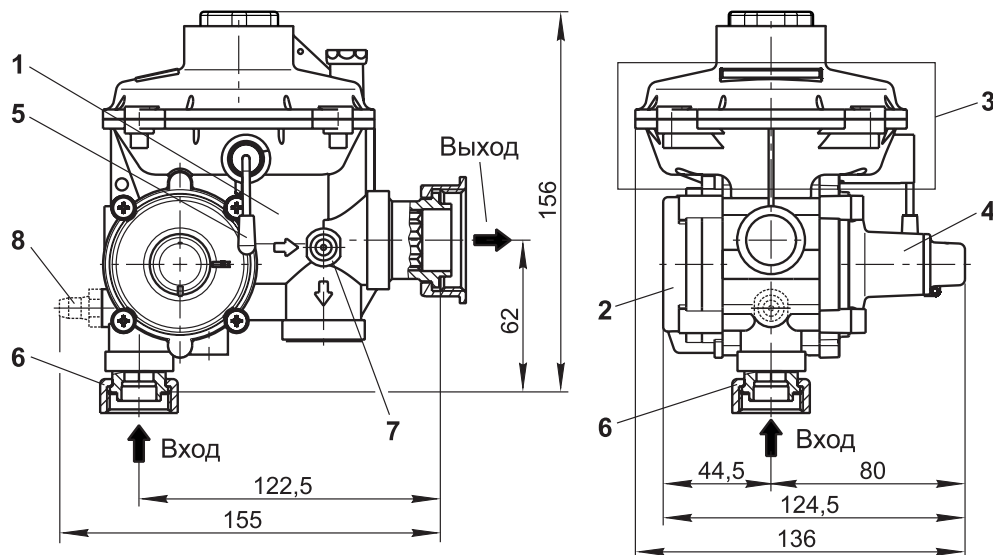


Рис. 1б

Исполнение - П-образное

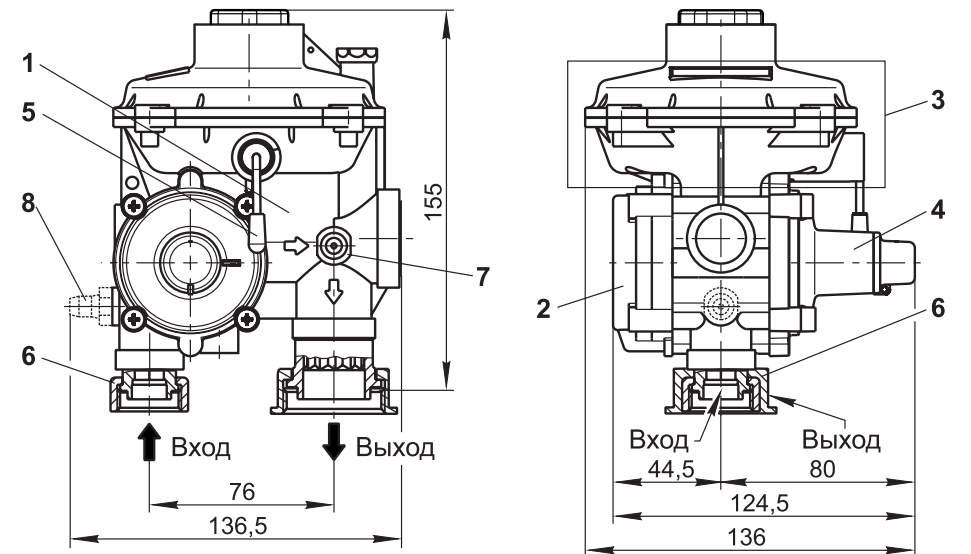


Рис. 1г

- присоединительных штуцеров с накидными гайками (поз. 6) и установленным сетчатым фильтром во входном патрубке;
- штуцера для контроля выходного давления (поз. 7);
- штуцера для контроля входного давления (поз. 8, только для исполнения с двумя штуцерами).

Таблица 1. Основные технические данные регуляторов давления газа

Наименование параметра	РС 6-КД	РС 10-КД	РС 25-КД	РС 50-КД
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы			
Диапазон присоединительного (рабочего) давления, МПа (Рвх.)	0,03...0,6			
Максимальная пропускная способность, м ³ /ч	6	10	25	50
Пределы настройки номинальных значений выходного давления (Рвых.)	(1,8...2,4) кПа Заводская настройка - 2 кПа			
Давление закрытия (режим «на тупик»)	до 3 кПа (включительно)			
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 %			
Присоединительные размеры (по умолчанию)*:				
- входного патрубка	DN 15 (накидная гайка G ³ / ₄ "			
- выходного патрубка	DN 25 (накидная гайка G1 ¹ / ₄ "			
Температура рабочей среды, °С	-30***...+70			
Масса, кг, не более	3,0			
Средний срок службы**	Не менее 20 лет			
* По специальному заказу возможно изготовление регуляторов 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 "").				
** Срок службы определяется сроком службы корпуса регулятора давления. (По истечении срока службы в случае штатной работы регулятора, его замена не требуется).				
*** При полной отсутствии частиц конденсата в газе.				

2.3 Детали регулятора, соприкасающиеся с рабочей средой, изготовлены из коррозионностойких металлов, алюминиевых сплавов, маслобензостойкой резины. Корпусные детали отлиты из сплава ЦАМ.

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

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.

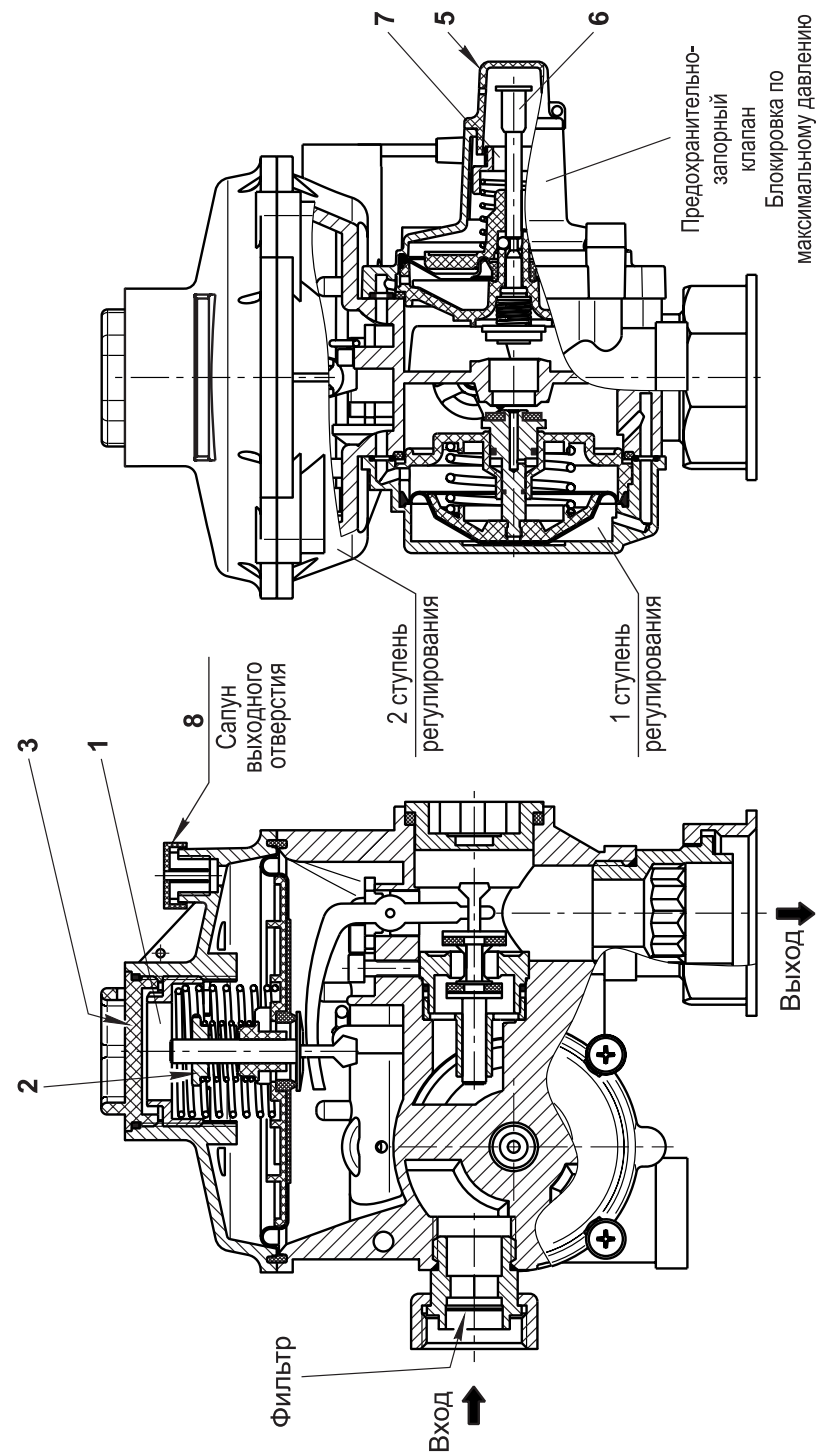



Рис. 2. Внутреннее устройство регулятора

4.2.4 Запрещается производить монтаж, используя выступающие части регулятора в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус регулятора от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода. Корпусные детали регулятора не должны соприкасаться со стенами здания, шкафов, ограждающих конструкций.

4.2.5 Рабочее положение регулятора на трубопроводе - любое. Разрешена установка регулятора верхней крышкой (поз. 3, рис. 2) вниз.

4.2.6 Положение регулятора должно обеспечивать свободный доступ к ПЗК и рычагу пуска.

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

4.2.8 Перед монтажом на трубопровод на регулятор устанавливаются присоединительные штуцеры с накидными гайками и с установленным сетчатым фильтром (поз. 6, рис. 1). В местах соединения корпуса и штуцеров необходимо уплотнить резьбу разъемным герметиком, фторопластовой лентой или аналогичным уплотняющим материалом.

ВНИМАНИЕ! На штуцера перед их закручиванием в корпус регулятора предварительно необходимо надеть накидные гайки.

После установки штуцеров регулятор монтируется на трубопровод с помощью накидных гаек. Между гайками и трубопроводом устанавливаются уплотнительные резиновые кольца, которые поставляются в комплекте с регулятором.

4.2.9 В заглушке дыхательного отверстия поз. 8 (см. рис. 2) выполнено отверстие малого диаметра. Для нормальной работы регулятора необходимо следить, чтобы отверстие оставалось открытым. Запрещается закрывать дыхательное отверстие. При применении регулятора внутри помещений необходимо предусмотреть сбросную свечу от дыхательного отверстия поз. 8 и ПСК.

4.2.10 При подводе к потребителю газа, содержащего частицы конденсата, во время эксплуатации при отрицательных температурах возможно замерзание конденсата на внутренних поверхностях регулятора, что может вызвать нарушение в работе регулятора. Для нормальной работы регулятора во всех заявленных диапазонах температур требуется подача регулятору сухого и очищенного газа.

4.2.11 При отрицательных температурах эксплуатации (-20 °С и ниже) запрещается оставлять регулятор в неработающем состоянии более, чем на 8 часов. Это может привести к замерзанию конденсата на внутренних поверхностях регулятора, и, как следствие, невозможности регулятора выполнять регулировку выходного давления. (Работающее состояние регулятора определяется движением газа через него, то есть хотя бы одним из газопотребляющих устройств (газовый котел, газовая плита, газовая колонка или др.) находится в работающем состоянии и потребляет газ).

4.3 Проверка регулятора на герметичность

4.3.1 При проверке трубопроводов регулятора на прочность и плотность испытательное давление не должно превышать:

- на входе - не более $1,1 \cdot P_{вх.}$;
- на выходе - не более $1,1 \cdot P_{вых.}$.

4.3.2 После монтажа необходимо проверить резьбовые отверстия на герметичность.

4.4 Подготовка к работе.

4.4.1 Перед первым пуском регулятора необходимо **ПЛАВНО открыть кран или другой запорный орган**, установленный до регулятора по ходу подачи газа.

4.4.2 Открутите прозрачную пластиковую крышку 5 (см. рис. 2).

4.4.3 Не поворачивая потянуть шток 6 на себя до щелчка и, удерживая шток в вытянутом положении, плавно поверните рычаг пуска 5 (см. рис. 1) на 90° против часовой стрелки.

4.4.4 Удерживать шток 6 (см. рис. 2) вытянутым и рычаг пуска 5 (см. рис. 1) взведенным до достижения рабочего давления в трубопроводе за регулятором.

4.4.5 Вернуть рычаг пуска 5 (см. рис. 1) в первоначальное положение, отпустив шток 6 (см. рис. 2).

4.4.6 Для гарантированного исключения срабатывания ПЗК на повышение давления при скачке выходного давления в момент пуска, рекомендуется поддерживать небольшой расход газа на выходе регулятора или открыть штуцер для отбора давления в выходной полости регулятора.

4.4.7 Закрутить прозрачную пластиковую крышку 5 (см. рис. 2).

4.5 Ввод в эксплуатацию и рабочие испытания.

Регулятор поставляется предварительно настроенным и проверенным на заводе-изготовителе и не требует дополнительной настройки и регулировки:

- Подключите манометр или другой показывающий давление прибор к трубопроводу на выходе из регулятора; откройте шаровой кран, расположенный до регулятора.

- Проконтролируйте функционирование регулятора при изменяющемся расходе: давление на выходе регулятора может изменяться в пределах допуска $\pm 10 \%$.

- Проконтролируйте давление закрытия: уменьшая расход, контролируйте давление, закрытие должно происходить при давлении в пределах установленного $+ 10 \%$.

В случае необходимости изменения выходного давления выполните следующие действия:

4.6 Настройка выходного давления $P_{вых.}$

4.6.1 Подключите манометр к выходному трубопроводу.

4.6.2 Снимите крышку 3 с помощью ключа размером на 32 мм (рис. 2) и, используя ключ с размером 27 мм, вращайте втулку 1 (рис. 2) по часовой стрелке - для увеличения давления; против часовой стрелки - для уменьшения давления.

4.6.3 Отметьте установленную величину на специальной бирке и прикрепите ее к корпусу регулятора, установите крышку 3 на прежнее место.

4.6.4 При изменении настройки выходного давления необходимо откорректировать установку срабатывания ПЗК. Для этого снимите крышку 5 (рис. 2) и, используя торцовый ключ с размером 13 мм, вращайте втулку 7 (рис. 2) по часовой стрелке - для увеличения давления срабатывания ПЗК; против часовой стрелки - для уменьшения давления срабатывания ПЗК.

4.7 Операции, проводимые с предохранительно-запорным клапаном (ПЗК)

4.7.1 Контроль работы ПЗК

- Проверка герметичности запирающего: при закрытом ПЗК давление на выходе регулятора не должно повышаться;

- Проверка регулирующей способности:

- закройте запорный орган за регулятором;

- взведите ПЗК (см. п. 4.4);

- откройте запорный орган за регулятором и обеспечьте расход рабочей среды, контролируя при этом уровень давления на выходе;

- закройте сбросную линию и проверьте срабатывание ПЗК по верхнему уровню установки ПЗК. **Внимание!** Установка верхней точки срабатывания ПЗК может быть осуществлена только в статическом режиме, т.е. при отсутствии расхода рабочей среды в регуляторе.

4.7.2 Не допускается превышения максимально допустимых значений входного давления.

4.7.3 Продувка и очистка входного и выходного трубопроводов должны производиться только при отсоединенном регуляторе.

4.7.4 После запуска регулятора в работу крышка ПЗК (поз. 4, рис. 1) пломбируется органи-

защитой, производящей монтаж регулятора.

4.8 Настройка ПСК

Регулятор имеет встроенный ПСК, предназначенный для сброса некоторого количества газа, когда давление в выходном трубопроводе превышает заданное значение по какой-либо причине (нагрев газа, резкое уменьшение расхода и др.). Сброс газа помогает предотвратить срабатывание ПЗК, снижая колебания давления в более узких пределах и защиту регулятора от поломки в случае значительного превышения давления, чем настройка ПЗК.

Настройка ПСК производится путем вращения гайки 2 торцовым ключом размером 17 мм (рис. 2) по часовой стрелке для увеличения давления срабатывания и против часовой стрелки для его уменьшения.

4.9 Техническое обслуживание и контрольные испытания.

4.9.1 Техническое обслуживание регулятора должно производиться в сроки, предусмотренные графиком, составленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается регулятор.

4.10.2 Перечень работ, производимых при техническом обслуживании приведен в таблице 2.

Таблица 2

Виды работ	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы, необходимые для проведения работ
Проверка герметичности соединений регулятора	Утечки газа не допускаются	Мыльная эмульсия
Наружный осмотр регулятора на наличие внешних повреждений	Отсутствие внешних повреждений	Визуально
Проверка выходного давления за регулятором после проведения разборки	Выходное давление должно соответствовать указанному в таблице 1	Измерительный прибор с пределами измерений 0...6 кПа

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

4.10.4 В процессе работы должны соблюдаться правила безопасности, разработанные эксплуатирующей организацией, а также «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03.

4.10.5 Запрещается проведение работ, если регулятор находится под давлением.

4.10.6 Запрещается закрывать дыхательное отверстие.

5 Комплектность

5.1 Регулятор поставляется в собранном виде. К регулятору прилагаются:

- присоединительные штуцеры - 2 шт. (в одном из штуцеров установлен сетчатый фильтр, который устанавливается на входе регулятора);
- гайки накидные - 2 шт.;
- резиновые уплотнительные кольца - 2 шт. (для герметизация места соединения накидная гайка - трубопровод);
- руководство по эксплуатации;
- 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 в заводской упаковке на стеллажах или в штабелях. Количество рядов в штабеле не должно приводить к видимой деформации заводской упаковки.

7 Утилизация

7.1 При необходимости утилизации 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 отгрузки (получения заказчиком) со склада, при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

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

8.3 Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, имеющие механические повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией, транспортировкой или хранением, нарушения пломб, изменения в конструкции, произведенные потребителем.

8.4 Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы, в том числе и на фильтр. Гарантия не действует в случае, если оборудование монтировалось или вводилось в работу организацией, не имеющей на это соответствующего разрешения. Гарантийные обязательства не вступают в силу в случае неправильного подбора оборудования Приобретателем или организацией, разрабатывающей проектную документацию, изменении конструкции, неправильного монтажа или ремонте оборудования Приобретателем или третьим лицом, без предварительного одобрения Поставщика.

8.5 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

8.6 Регуляторы выпускаются по ТУ ВУ 200020142.030-2013.

9 Регуляторы не содержат драгоценных металлов.

Таблица 3. Возможные неисправности и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Устранение
Клапан ПЗК не обеспечивает герметичность	Попадание посторонних частиц, грязи, мусора в узел ПЗК	Извлечение посторонних предметов. Замена узла ПЗК.
Срабатывание предохранительно-запорного клапана	1. Разрыв мембраны первой или второй ступеней редуцирования	1. Замена мембраны
	2. Негерметичность клапана второй ступени редуцирования	2. Замена соответствующих уплотнений



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Регулятор давления газа комбинированный

_____ марка

исполнение _____

присоединение _____

наличие штуцера для контроля входного давления _____

наличие штуцера для контроля выходного давления _____

климатическое исполнение _____

_____ число, месяц, год выпуска

заводской номер регулятора _____

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

_____ дата отгрузки со склада СП «ТермоБрест» ООО

М.П. Контролер _____

_____ дата ввода изделия в эксплуатацию

М.П. _____
Ф.И.О. , должность, организация

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Описание неисправностей (заполняется эксплуатирующей организацией):

_____ Подпись, М.П.

1. _____

2. _____

Заключение организации, осуществляющей гарантийное обслуживание:

_____ Подпись, М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Описание неисправностей (заполняется эксплуатирующей организацией):

_____ Подпись, М.П.

1. _____

2. _____

Заключение организации, осуществляющей гарантийное обслуживание:

_____ Подпись, М.П.

