



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

---

## КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫЙ СЕРИИ ЗК РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ) РТБ 05708554-10.03 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 клапанов предохранительно-запорных.

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

1.2 Клапан предохранительно-запорный серии ЗК (далее - клапан) предназначен для автоматического прекращения подачи газа к потребителям в случае повышения давления выше заданного предела срабатывания.

Область применения клапанов - газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки и газовые приборы аналогичного назначения.

1.3 Возможные виды климатических исполнений предохранительно-запорных клапанов:

- У2 (эксплуатация в условиях умеренного климата под навесом при температуре  $-40...+60$  °С);
- УЗ.1 (эксплуатация в условиях умеренного климата в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре  $-30...+60$  °С).

Вид климатического исполнения клапана указан в гарантийном талоне.

1.4 Относительная влажность воздуха - не более 95%.

### 2 Устройство клапана

2.1 Клапан (см. рис. 1а, 1б) состоит из следующих основных узлов и деталей:

- корпуса клапана 1;
  - корпуса ручного взвода 2;
  - штока ручного взвода 3;
  - камеры ПЗК 4;
  - колпачка 5;
  - отверстия подачи контролируемого давления, закрытого технологической заглушкой 6.
- 2.2 Детали клапана, соприкасающиеся с рабочей средой, изготовлены из коррозионностойких металлов, алюминиевых сплавов, маслобензостойкой резины.

3 Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры клапанов 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 клапана 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 клапана рекомендуется устанавливать на входе в газовую систему фильтр газовый (степень фильтрации - не менее 50 мкм). См. рис. 2.

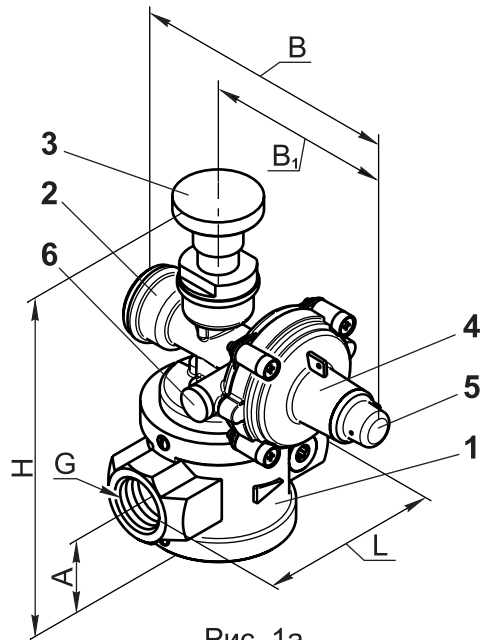


Рис. 1а

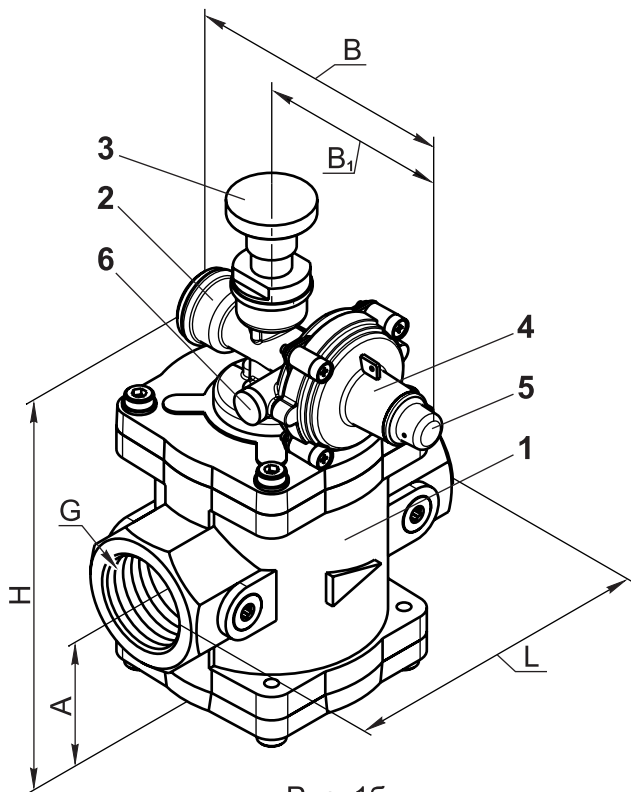


Рис. 16

Таблица 1. Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры предохранительно-запорных клапанов

Наименование параметра	ЗК 1/2 - 6 - 060	ЗК 1/2 - 6 - 061	ЗК 1/2 - 6 - 062	ЗК 3/4 - 6 - 063	ЗК 3/4 - 6 - 064	ЗК 3/4 - 6 - 065	ЗК 1 - 6 - 066	ЗК 1 - 6 - 067	ЗК 1 - 6 - 068
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		
Диаметр резьбы G, дюйм	1/2			3/4			1		
Основные размеры, мм									
L - строительная длина	100						120		
B - ширина	143								
B <sub>1</sub>	100								
H - высота	177						184		
A	31,5						35		
Масса, кг, не более	2,7						2,9		
Диапазон настройки срабатывания, мбар	50 - 190	190 - 400	400 - 670	50 - 190	190 - 400	400 - 670	50 - 190	190 - 400	400 - 670
Температура рабочей среды, °С	-30...+70								
Средний срок службы	Не менее 9 лет								
Номер рисунка	1а								

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	3К 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -6 -069	3К 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -6 -070	3К 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -6 -071	3К 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -6 -072	3К 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -6 -073	3К 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -6 -074	3К2 -6 -075	3К2 -6 -076	3К2 -6 -077
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы								
Максимальное входное давление, мбар	6000								
Номинальный диаметр DN	32			40			50		
Диаметр резьбы G, дюйм	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			2		
Основные размеры, мм									
L - строительная длина	140			162					
B - ширина	150			154			159		
B <sub>1</sub>	100								
H - высота	242			254			257		
A	65			72			73		
Масса, кг, не более	3,7			4,9			5,2		
Диапазон настройки срабатывания, мбар	50 - 190	190 - 400	400 - 670	50 - 190	190 - 400	400 - 670	50 - 190	190 - 400	400 - 670
Температура рабочей среды, °С	-30...+70								
Средний срок службы	Не менее 9 лет								
Номер рисунка	16								

4.2.4 При отсутствии фильтра в случае нештатной работы или выхода клапана 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 Не допускается нагрузка на корпус клапана от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

4.2.6 Монтаж клапана на трубопровод производите на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода.

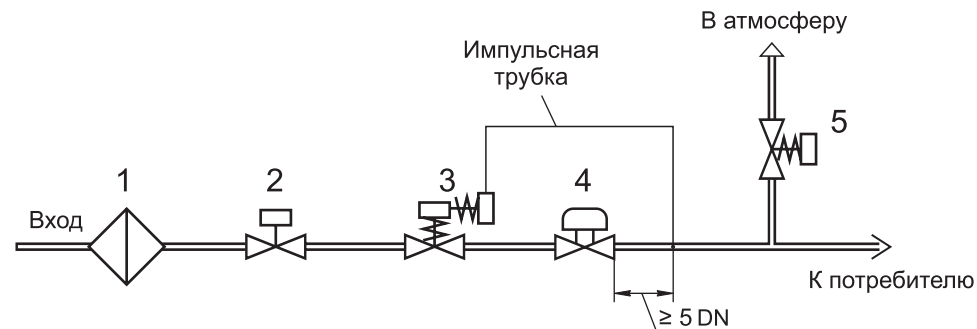
4.2.7 Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.

4.2.8 В колпачке (поз. 5) имеется дыхательное отверстие малого диаметра. Для нормальной работы клапана необходимо следить, чтобы отверстие оставалось открытым. Запрещается закрывать дыхательное отверстие.

4.3 Рекомендуемая схема монтажа предохранительно-запорного клапана в трубопроводной системе приведена на рис. 2.

4.3.1 Клапан монтируется до регулятора давления газа таким образом, чтобы стрелка на корпусе была направлена к газопотребляющему устройству. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе клапана.

4.3.2 В основной трубопровод после регулятора давления врезается импульсная линия из медной трубки (на расстоянии, равном не менее 5 диаметров трубопровода), другой конец ко-



- 1 - Фильтр газовый серии ФН с индикатором загрязненности фильтроэлемента
- 2 - Двухпозиционный автоматический клапан ВН...Н-... или клапан с ручным взводом ВН...Рм-...
- 3 - Предохранительно-запорный клапан серии ЗК
- 4 - Регулятор-стабилизатор давления серии РС
- 5 - Предохранительно-сбросной клапан серии СК

Рис. 2

торой подключается к резьбовому отверстию клапана, закрытому технологической заглушкой 6 (резьба G1/8").

4.3.3 При монтаже резьбовых соединений следует использовать соответствующий монтажный инструмент.

4.3.4 Для предотвращения срабатывания клапана в случае резкой подачи газа на регулятор давления и скачке контролируемого выходного давления выше настроенного, необходимо обеспечить плавное нарастание давления на входе клапана - медленно открыть шаровой кран либо использовать клапан с медленным открытием.

#### 4.4 Запуск ПЗК в работу (рис. 3).

- открутите колпачок 5;
- вытянуть на себя шток взвода ПЗК 7, не проворачивая его, до щелчка;
- потянуть вверх шток ручного взвода 3;
- установить колпачок 5 на место;

ПЗК готов к работе. При превышении уровня выходного давления ПЗК срабатывает, и шток возвращается в исходное состояние.

#### 4.5 Настройка срабатывания предохранительно-запорного клапана (рис. 3).

- снимите колпачок 5;
- используя торцовый ключ с размером 13 мм, вращайте втулку 8 по часовой стрелке - для увеличения срабатывания ПЗК; против часовой стрелки - для уменьшения давления срабатывания ПЗК. После проведения регулировки колпачок необходимо установить в прежнее положение.

Согласно действующих правил промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь и Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ 12-529-03 - верхний предел срабатывания предохранительно-запорного клапана не должен превышать максимальное рабочее давление газа после регулятора давления более чем на 25 %.

4.6 Замена пружины в предохранительно-запорном клапане должна производиться в следующей последовательности:

- снимите колпачок 5;
- выкрутить втулку 8 из камеры ПЗК 4;

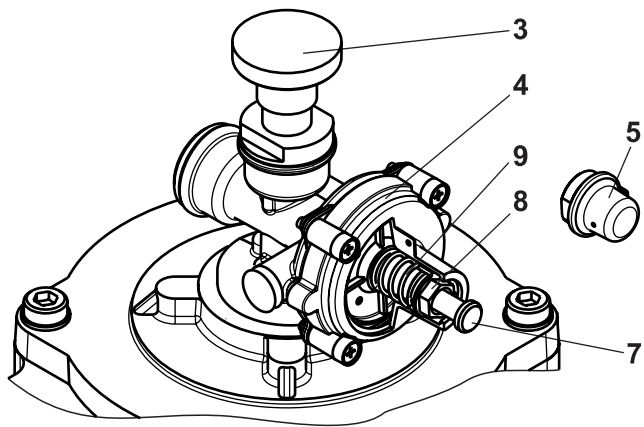


Рис. 3

- извлечь пружину 9;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать клапан.

4.7 Пломбирование предохранительно-запорного клапана (рис. 4).

4.11.1 Пломбирование производится на заводе-изготовителе или после ремонта клапана.

4.11.2 Для пломбировки используйте проволоку диаметром 0,8 - 1,5 мм, которую необходимо протягивать через отверстия, расположенные в корпусе ПЗК и колпачке (рис. 4, места А и Б).

4.11.3 Длина проволочной петли при пломбировании должна быть минимальной.

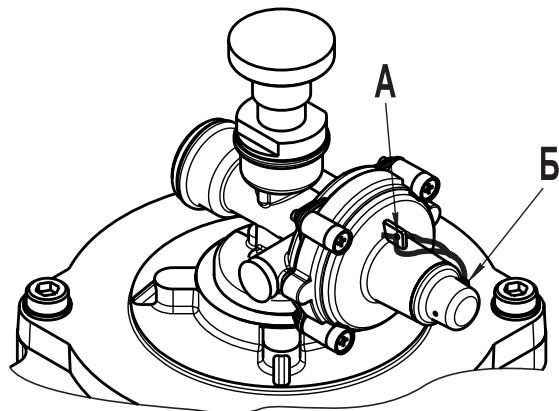


Рис. 4

4.7 Техническое обслуживание и контрольные испытания.

4.7.1 Техническое обслуживание клапана должно производиться в сроки, предусмотренные графиком, составленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается клапан.

4.7.2 Виды работ при проведении технического обслуживания приведены в таблице 2. В процессе технического обслуживания и проведении контрольных испытаний необходимо проводить контроль за работой клапана по показаниям манометров.

Таблица 2

Виды работ	Периодичность
Проверка затяжки резьбовых и фланцевых соединений	Один раз в 3 месяца
Проверка срабатывания клапана	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

4.7.3 К обслуживанию клапана 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 клапан находится под давлением.

4.7.6 Запрещается закрывать дыхательное отверстие.

4.8 Критерии отказов:

- клапан не закрывается при давлении равном или более давления настройки;
- пропуск среды через затвор больше допустимого (класс герметичности в закрытом состоянии - А по ГОСТ 9544-2015);
- утечка среды через прокладочные соединения.

Критерий предельного состояния - нарушение целостности корпусных деталей.

5 Комплектность

5.1 Клапан поставляется в собранном виде. К клапану прилагаются руководство по эксплуатации и товаросопроводительная документация.

6 Утилизация

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

7 Гарантийные обязательства

7.1 СП «ТермоБрест» ООО гарантирует исправность и работу клапана в течение 24 месяцев со дня отгрузки (получения заказчиком) со склада, при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Клапан или элемент клапана, вышедший из строя в течение гарантийного срока, следует направить в СП «ТермоБрест» ООО для ремонта или замены.

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

7.4 Клапаны выпускаются по ТУ ВУ 200020142.035-2013.

8 Клапаны не содержат драгоценных металлов.

**CE 1299**

**EAC**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

Клапан предохранительно-запорный

\_\_\_\_\_   
 марка

диапазон настройки срабатывания \_\_\_\_\_

вид климатического исполнения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
 число, месяц, год выпуска

заводской номер клапана \_\_\_\_\_

Клапан предохранительно-запорный соответствует  
ТУ ВУ 200020142.035-2013, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 016/2011

\_\_\_\_\_   
 дата отгрузки со склада СП «ТермоБрест» ООО

М.П.

Контролер \_\_\_\_\_