



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);
- У3.1 (эксплуатация в условиях умеренного климата в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре $-30...+60$ °С).

Вид климатического исполнения указан в гарантийном талоне клапана.

1.4 Относительная влажность воздуха - не более 95%.

2 Устройство клапана

2.1 Клапан (см. рис. 1а, 1б, 1в) 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. 4.

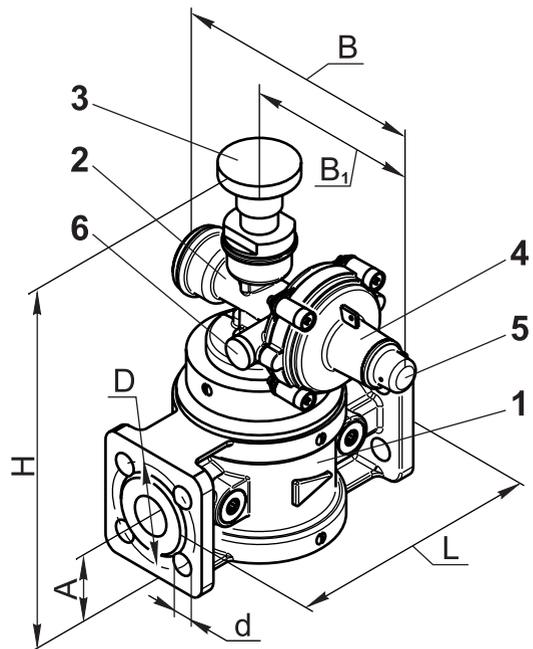


Рис. 1а

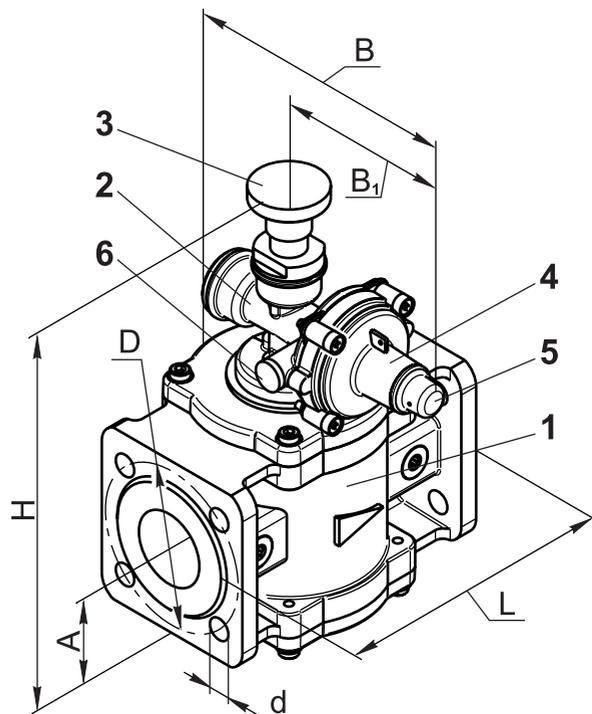


Рис. 1б

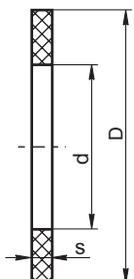
Таблица 1. Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры предохранительно-запорных клапанов

Наименование параметра	3К ^{1/2} -6 - 060 фл.			3К ^{1/2} -6 - 061 фл.			3К ^{1/2} -6 - 062 фл.			3К ^{3/4} -6 - 063 фл.			3К ^{3/4} -6 - 064 фл.			3К ^{3/4} -6 - 065 фл.			3К1 - 6 - 066 фл.			3К1 - 6 - 067 фл.			3К1 - 6 - 068 фл.		
Рабочая среда	Углеродородные 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																											
L - строительная длина																			147						160		
B - ширина																			143						148		
B ₁																			100								
H - высота																			187						242		
A																			35						67		
D	55									65									75								
d																			12						11		
Масса, кг, не более																			3,3						3,8		
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	ЗК 1 1/4 - 6 - 069 фл.	ЗК 1 1/4 - 6 - 070 фл.	ЗК 1 1/4 - 6 - 071 фл.	ЗК 1 1/2 - 6 - 072 фл.	ЗК 1 1/2 - 6 - 073 фл.	ЗК 1 1/2 - 6 - 074 фл.	ЗК 2 - 6 - 075 фл.	ЗК 2 - 6 - 076 фл.	ЗК 2 - 6 - 077 фл.
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		
Основные размеры, мм									
L - строительная длина	162						187		
B - ширина	150			155			160		
B ₁	100								
H - высота	245			260			262		
A	73								
D	90			100			110		
d	12,5			14					
Масса, кг, не более	4,2			5,4			5,6		
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.



DN	D	d	s
15	34	26	4
20	44	36	
25	58	48	
32	60	52	
40	70	60	
50	81	71	

Рис. 2. Прокладка из резины листовой МБС

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 производится на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода.

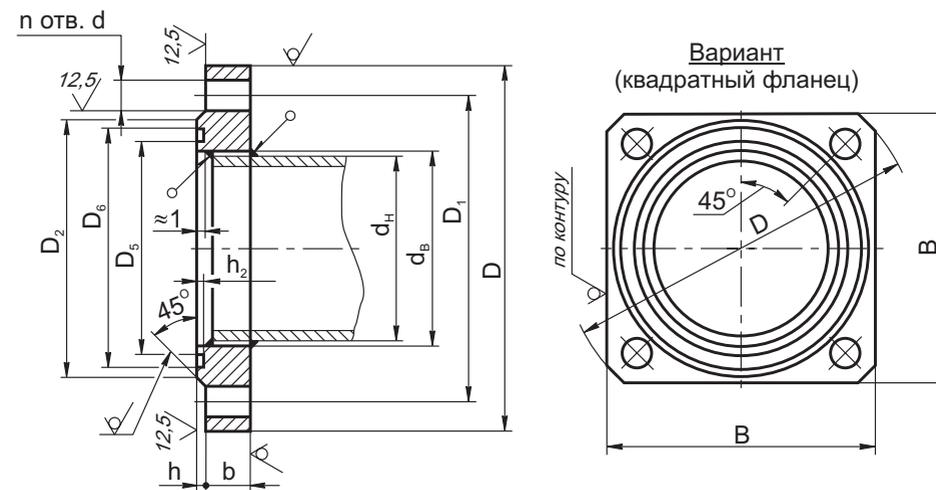
4.2.7 Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости (Рис. 2).

Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 33259-2015 (Рис. 3).

Усилие затяжки:

20±5 Н·м (для болтов с резьбой М10);

25±5 Н·м (для болтов с резьбой М12).



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			75			
32	120	90	70	48	60				14 (12,5)	14	3	42	43	13	95	М12 (М10)
40	130	100	80	54	70							45	46		100	
50	140	110	90	65	81							57	59	110	М12	

Рис. 3. Фланцы по ГОСТ 33259-2015 (исполнение уплотнительных поверхностей - D)

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

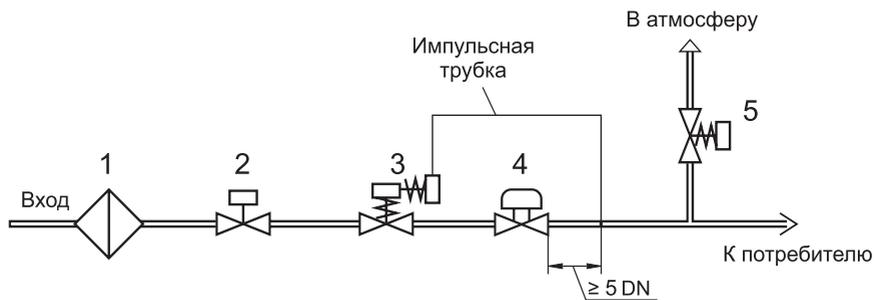
4.3 Рекомендуемая схема монтажа предохранительно-запорного клапана в трубопроводной системе приведена на рис. 4.

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 которой 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.



- 1 - Фильтр газовый серии ФН с индикатором загрязненности фильтроэлемента
 2 - Двухпозиционный клапан с медленным открытием ВН...Т... или кран шаровой
 3 - Предохранительно-запорный клапан серии ЗК
 4 - Регулятор-стабилизатор давления серии РС
 5 - Предохранительно-сбросной клапан серии СК

Рис. 4

4.4 Запуск ПЗК в работу (рис. 5).

- 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. 5).

- 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.

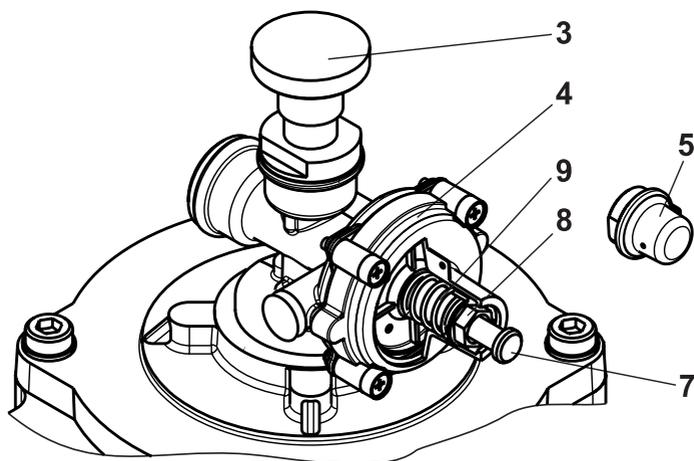


Рис. 5

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;
- выкрутите втулку 8 из камеры ПЗК 4;
- извлеките пружину 9;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать клапан.

4.7 Пломбирование предохранительно-запорного клапана (рис. 6).

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. 6, места А и Б).

4.11.3 Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

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 производить контроль за работой клапана по показаниям манометров.

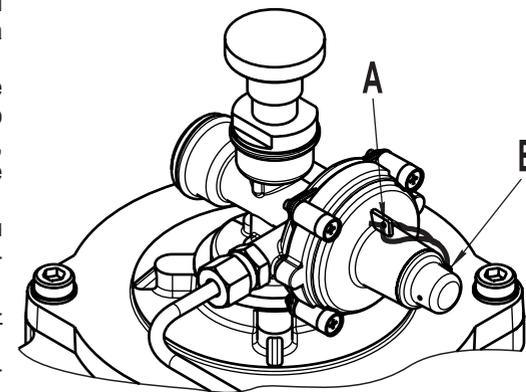


Рис. 6

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

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

EAC

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, ТР ТС 032/2013

дата отгрузки со склада СП «ТермоБрест» ООО

М.П.

Контролер _____