



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

КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-СБРОСНОЙ СЕРИИ СК с устройством принудительного открытия

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ) РТБ 05708554-10.02 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 клапанов предохранительно-сбросных.

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

1.2 Клапан предохранительно-сбросной серии СК (далее - клапан) предназначен для снижения выходного давления путем сброса (выпуска в атмосферу) или в систему низкого давления газов при превышении контролируемого давления за установленный предел.

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

1.3 Клапан предназначен для эксплуатации:

- в условиях умеренного климата под навесом при температуре $-40...+60$ °С (для климатического исполнения У2);
- в условиях умеренного климата в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре $-30...+60$ °С (для климатического исполнения У3.1).

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 1;
- трубы для установки пружины выходного давления 2;
- защитной пробки 3;
- дыхательного отверстия, закрытого заглушкой 4;
- устройства принудительного открытия 5.

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. 5.

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.

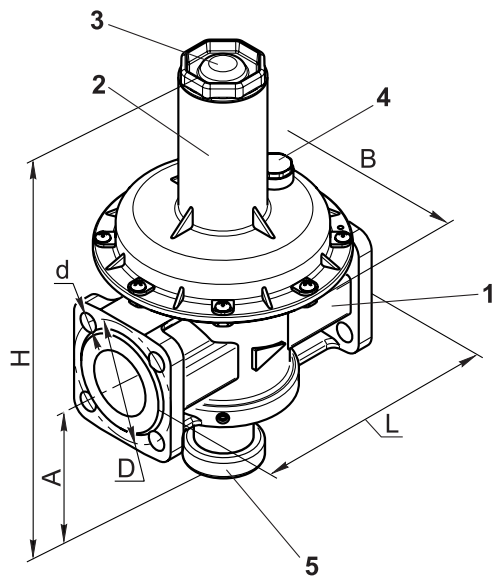


Рис. 1а

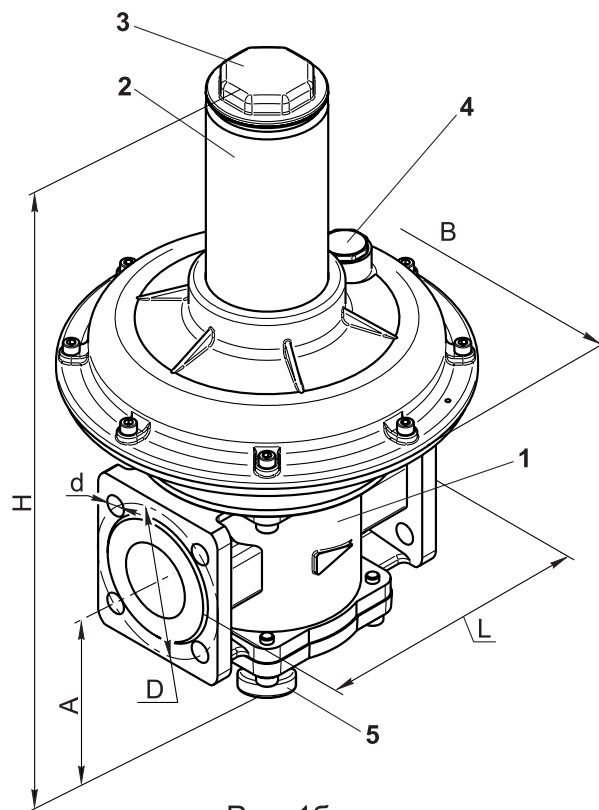


Рис. 16

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

Наименование параметра	СК ¹ / ₂ -Р-001 фл.	СК ¹ / ₂ -Р-002 фл.	СК ¹ / ₂ -Р-003 фл.	СК ¹ / ₂ -Р-004 фл.	СК ³ / ₄ -Р-005 фл.	СК ³ / ₄ -Р-006 фл.	СК ³ / ₄ -Р-007 фл.	СК ³ / ₄ -Р-008 фл.	СК1-Р-009 фл.	СК1-Р-010 фл.	СК1-Р-011 фл.	СК1-Р-012 фл.
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, азот, неагрессивные газы											
Максимальное входное давление, мбар	6000											
Номинальный диаметр DN	15			20			25					
Основные размеры, мм												
L - длина	147						160					
B - ширина	143											
H - высота	259						285					
A	86						116					
D	55			65			75					
d	12						11					
Масса, кг, не более	2,0						2,4					
Диапазон настройки срабатывания, мбар	2 - 10	8 - 60	40 - 190	180 - 620	2 - 10	8 - 60	40 - 190	180 - 580	2 - 10	6 - 60	40 - 190	180 - 590
Температура рабочей среды, °С	-30...+70											
Средний срок службы	Не менее 9 лет											
Номер рисунка	1а											

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	СК ¹ / ₄ -Р-013 фл.	СК ¹ / ₄ -Р-014 фл.	СК ¹ / ₄ -Р-015 фл.	СК ¹ / ₄ -Р-016 фл.	СК ¹ / ₂ -Р-017 фл.	СК ¹ / ₂ -Р-018 фл.	СК ¹ / ₂ -Р-019 фл.	СК ¹ / ₂ -Р-020 фл.	СК2-Р-021 фл.	СК2-Р-022 фл.	СК2-Р-023 фл.	СК2-Р-024 фл.
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, азот, неагрессивные газы											
Максимальное входное давление, мбар	6000											
Номинальный диаметр DN	32			40			50					

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	СК 1 1/4 - P - 013 фл.	СК 1 1/4 - P - 014 фл.	СК 1 1/4 - P - 015 фл.	СК 1 1/4 - P - 016 фл.	СК 1 1/2 - P - 017 фл.	СК 1 1/2 - P - 018 фл.	СК 1 1/2 - P - 019 фл.	СК 1 1/2 - P - 020 фл.	СК 2 - P - 021 фл.	СК 2 - P - 022 фл.	СК 2 - P - 023 фл.	СК 2 - P - 024 фл.
Основные размеры, мм												
L - длина	187											
B - ширина	250											
H - высота	428		487		428		487		428		487	
A	106											
D	90				100				110			
d	14											
Масса, кг, не более	6,3		6,6		6,5		6,7		6,9		7,1	
Диапазон настройки срабатывания, мбар	6 - 40	30 - 130	100 - 200	170 - 450	6 - 40	30 - 130	100 - 200	170 - 450	6 - 40	30 - 130	100 - 200	170 - 450
Температура рабочей среды, °C	-30...+70											
Средний срок службы	Не менее 9 лет											
Номер рисунка	16											

4.2.5 Запрещается производить монтаж, используя трубу (поз. 2) в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус клапана от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

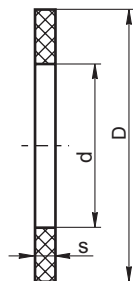
4.2.6 Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе клапана. Установка клапана допускается на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода.

4.2.7 Монтаж фланцевых соединений должен выполняться с применением прокладок из резины МБС средней твердости (Рис. 2). Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 33259-2015 (Рис. 3).

Усилия затяжки:

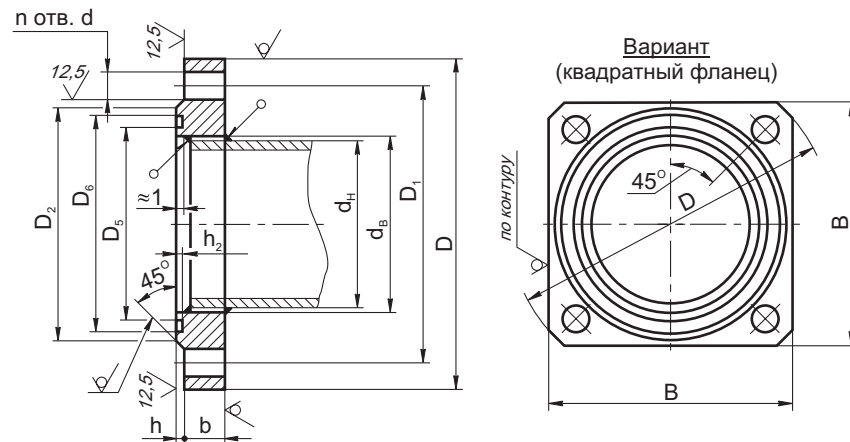
20±5 Н·м (для болтов с резьбой М10);

25±5 Н·м (для болтов с резьбой М12).



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



DN	D	D ₁	D ₂	D ₅	D ₆	h ₂	d	n	d _H	d _B	h	b	V	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	4	42	43	3		13	95	М12
40	130	100	80	54	70						45	46			100		
50	140	110	90	65	81						57	59			110		

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

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

4.2.9 В заглушке дыхательного отверстия 4 (см. рис. 4) выполнено отверстие малого диаметра. Для нормальной работы клапана необходимо следить, чтобы отверстие оставалось открытым. Запрещается закрывать дыхательное отверстие. При необходимости возможно присоединение выводящего трубопровода к резьбовому отверстию, закрытому заглушкой дыхательного отверстия (резьба G1/4" - для DN 15 - 25; резьба G1/2" - для DN 32 - 50).

Рекомендуемая схема монтажа предохранительно-сбросного клапана в трубопроводной системе приведена на рис. 5

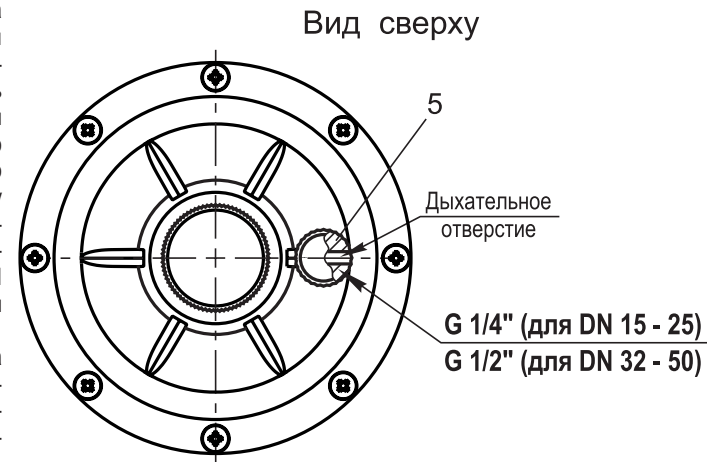
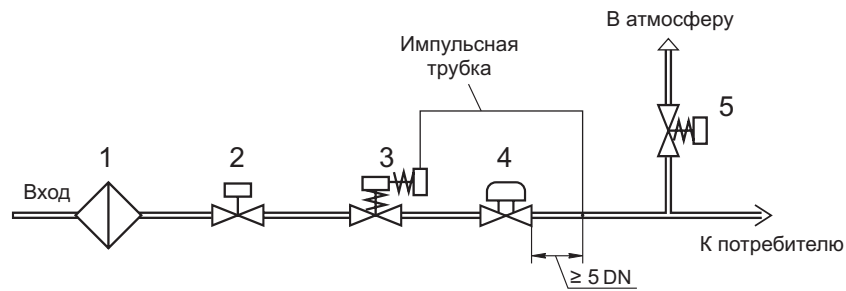


Рис. 4



- 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. 5

4.3 Настройка выходного давления (рис. 6).

- открутите защитную пробку 3 (см. рис. 1);

- используя шестигранное отверстие в регулировочном винте 6 (рис. 6) при его повороте по часовой стрелке можно увеличить давление срабатывания на клапане до заданного значения. Поворачивая регулировочный винт 5 против часовой стрелки происходит уменьшение давления срабатывания. После проведения регулировки защитную пробку 3 (см. рис. 1) 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-сбросного клапана не должен превышать максимальное рабочее давление газа после регулятора давления более чем на 15 %.

4.4 Замена пружины должна производиться в следующей последовательности (рис. 7):

- открутить защитную пробку;
- вынуть резиновое кольцо 7а;
- выкрутить регулировочный винт 7б;

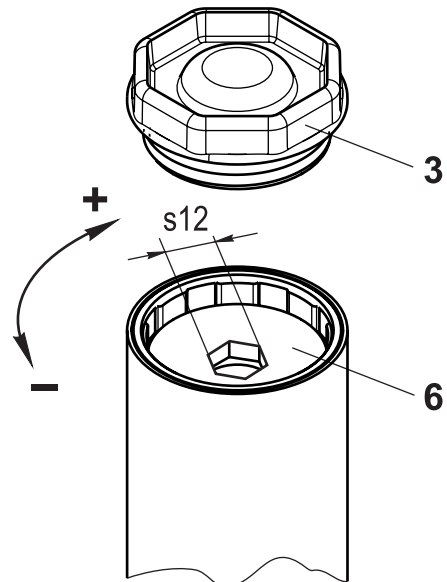


Рис. 6

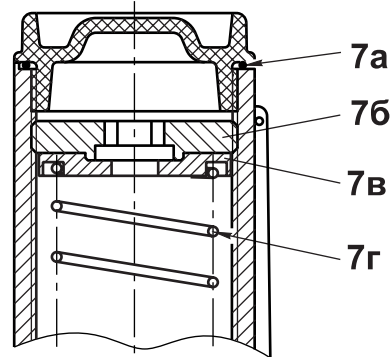


Рис. 7

- снять опору 7в;
- достать пружину 7г из трубы;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать клапан.

4.5 Пломбирование клапана (рис. 8 - для DN 15 - 25, рис 9 - для DN 32 - 50).

4.5.1 Пломбирование производится после установки заданного давления, замены пружины или ремонта клапана.

4.5.2 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. 8 и 9, места А и Б). Пломбировка места Б произведена на заводе-изготовителе. Пломбировка места А осуществляется после настройки клапана на необходимое давление срабатывания.

4.5.3 Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

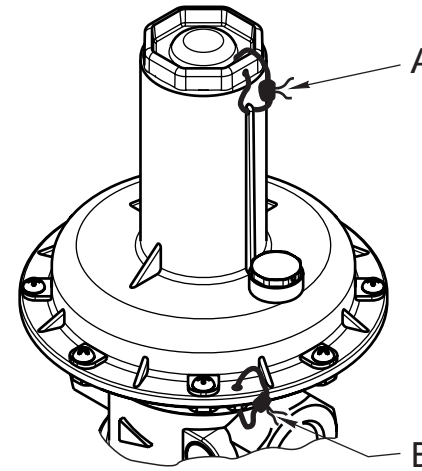


Рис. 8

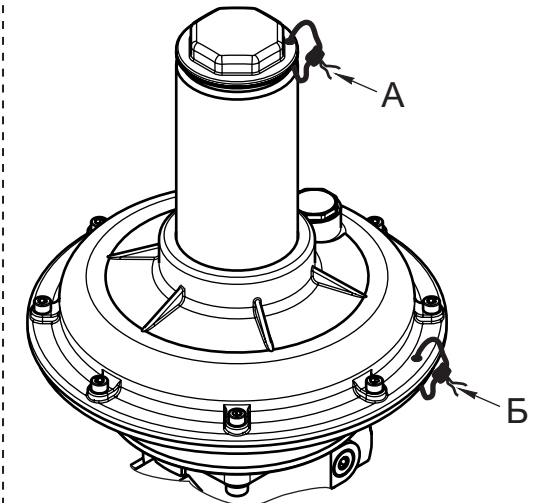


Рис. 9

4.6 Техническое обслуживание и контрольные испытания.

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

4.6.2 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.

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

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

4.6.4 В процессе работы должны соблюдаться правила безопасности, разработанные эксплуатирующей организацией.

4.6.5 Запрещается проведение работ, если клапан находится под давлением.

4.6.6 Запрещается закрывать дыхательное отверстие.

4.7 Критерии отказов:

- клапан не открывается при давлении равном или более давлению 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 направлять 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 200020142.033-2013.

8 Клапаны не содержат драгоценных металлов.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Клапан предохранительно-сбросной

CE 1299

марка

диапазон настройки срабатывания _____

климатическое исполнение _____

число, месяц, год выпуска

заводской номер клапана _____

Клапан предохранительно-сбросной соответствует

ТУ ВУ 200020142.033-2013,

ТР ТС 010/2011, ТР ТС 016/2011

дата отгрузки со склада СП «ТермоБрест» ООО

Контролер _____

М.П.