РОССИЙСКИЙ БРЕНД
ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

BENARMO

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ МУФТОВЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РУЧНОГО ОТКРЫТИЯ МОДЕЛЬ 3411 BENARMO

EAC	Сертификат соответствия: ЕАЭС RU C-CN.АЖ58.В.03734/23
	Выдан ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг» (аттестат аккредитации №RA.RU.10АЖ58)
	Срок действия с 28.04.2023 по 27.04.2028

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Клапан предназначен для сброса рабочей среды в атмосферу или в отводящий трубопровод при превышении настроечного давления.

1.2. Клапан может применяться в качестве арматуры безопасности паровых и водогрейных котлов, компрессоров, сосудов, работающих под давлением, напорных трубопроводов.

1.3. В качестве рабочей среды может использоваться вода, водяной пар, гликолевые растворы (50%) и другие жидкие среды, нейтральные по отношению к материалам клапана.

1.4. Клапан имеет безрычажное устройство принудительного открывания для проверки срабатывания и предотвращения залипания золотника.

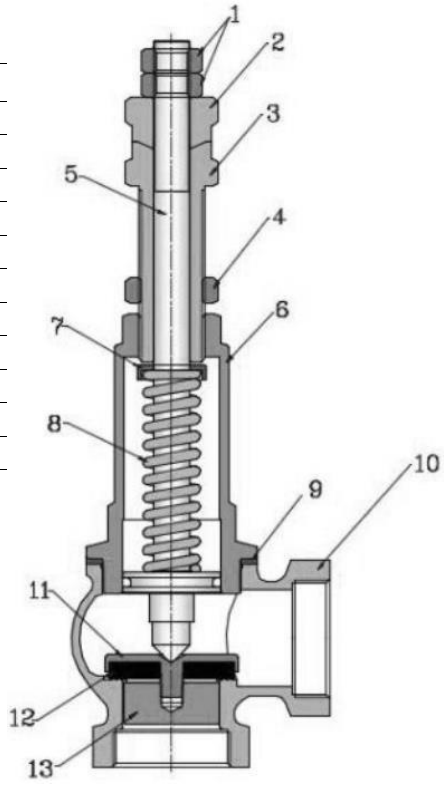
1.5. Давление настройки клапана может регулироваться в пределах диапазона, указанного в таблице технических характеристик.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Характеристика	**1/2"**	**3/4"**	**1"**	**1 1/4"**	**1 1/2"**	**2"**	**2 1/2"**	**3"**
Ду, мм	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**
Рабочее давление, бар	16	16	16	16	16	16	16	16
Диапазон настройки (Рн), бар	1÷16	1÷16	1÷16	1÷16	1÷16	1÷16	1-16	1-16
Заводское зн. давления настройки, бар	3	3	3	3	3	3	3	3
Температура рабочей среды, ^{0}C			от -20 до +180					
Давление полного открытия	10% к давлению настройки							
Давление закрытия	20% к давлению настройки							
Допускаемое давление за клапаном	10% от давления настройки							
Допускаемая протечка на клапане при рабочем давлении, см^3/мин	0							

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Поз.	**Наименование**	**Материал**
1	Гайки	Латунь HPb59-1
2	Втулка	Латунь HPb59-1
3	Регулировочная втулка	Латунь HPb59-1
4	Контрящая гайка	Латунь HPb59-1
5	Шток	Латунь HPb59-1
6	Стакан	Латунь HPb59-1
7	Шайба	Латунь HPb59-1
8	Пружина	Сталь 65Mn
9	Уплотняющая прокладка	PTFE
10	Корпус	Латунь HPb59-1
11	Тарелка золотника	Латунь HPb59-1
12	Прокладка	PTFE
13	Крестообразная направляющая	Латунь HPb59-1



3.1. Клапан состоит из корпуса 10, в котором расположен золотник (тарелка) 11 с прокладкой 12. Золотник через шток 5 подпружинен пружиной 8, расположенной в стакане 6, защищающем пружину от внешних воздействий. При помощи регулировочной втулки 3 с контрящей гайкой 4 можно регулировать степень предварительного сжатия пружины, изменяя положение упорной шайбы 7. Втулка принудительного открытия 2 взаимодействует с волнообразной поверхностью торца регулировочной втулки 3, обеспечивая возможность принудительного сжатия пружины. Втулка 2 удерживается на штоке парой гаек 1. Превышение давления настройки вызывает сжатие пружины и открытие золотника со сбросом среды через выходной патрубок. Тарелка золотника 11 центрируется с помощью крестообразной направляющей 13. Между стаканом и корпусом расположена уплотняющая прокладка 9.

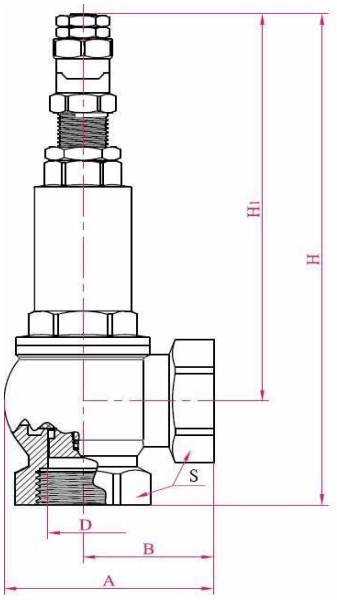


Рис.1.

Таблица 1 Габаритные и присоединительные характеристики предохранительных клапанов в мм Рис.1

DN	øD	A	B	H1	H	S	Вес, г
1/2"	16	50	31,5	119	143,5	28	401
3/4"	20	60,5	38	147	179	34	672
1"	25	69	42,5	168	204	40,5	963
1 1/4"	31,5	84,7	53	174	221	50	1594
1 1/2"	38,5	97	60	215	266	56,5	2446
2"	48	119	73,5	252	316	69,5	3978
2 1/2"	60	137	85	284,5	350,5	85	5878
3"	72	153,5	94,5	307	384	98	7837

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ

4.1. Давление настройки клапана вычисляется по формуле:

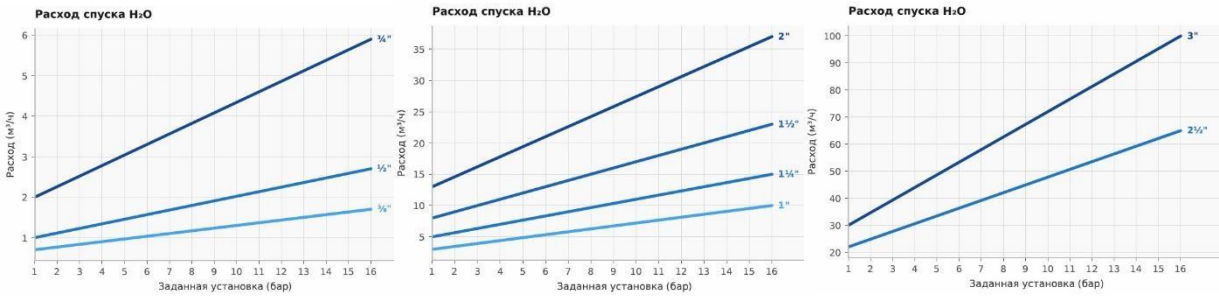
Рн = 1,1Рр+Рт+Рв,

где Рр - расчетное избыточное давление в системе;

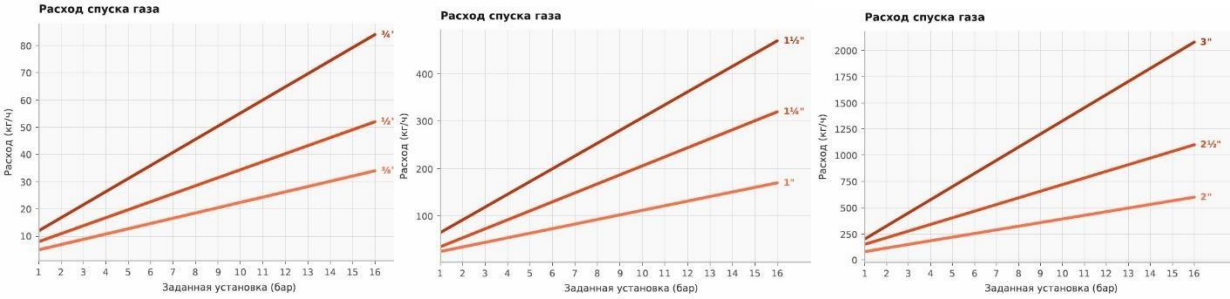
Рт - потери давления на участке подводящего к клапану трубопровода;

Рв - противодавление на выходе из клапана (при сбросе в атмосферу=0).

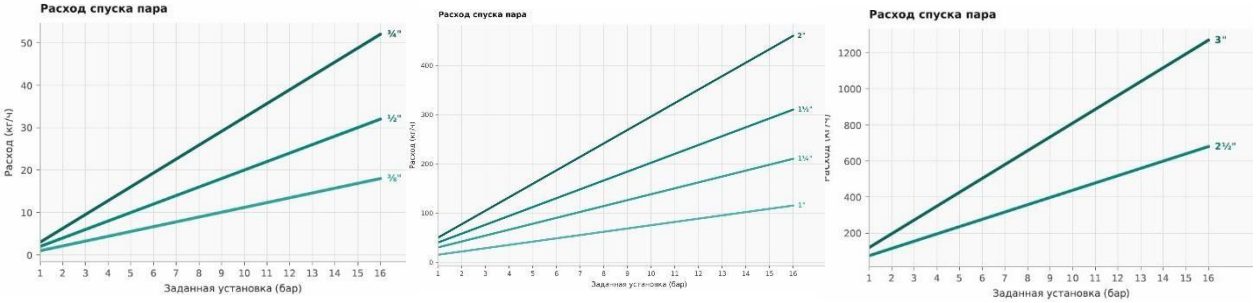
4.2. Производительность по воде.



4.3. Производительность по газу.



4.4. Производительность по пару.



4.5. По требованиям п.5.1. ГОСТ 24570-81, необходимая пропускная способность клапанов для водогрейных котлов определяется из условий пропуска вскипевшего теплоносителя: G> Q/γ, где:
G -суммарная пропускная способность клапанов, кг/час;
Q -теплопроизводительность котла, Дж/час;
γ - теплота испарения, Дж/кг.

4.6. Для паровых котлов пропускная способность клапана должна обеспечивать пропуск пара в количестве паропроизводительности установки.

5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1. Клапан должен монтироваться в вертикальном положении, таким образом, чтобы регулировочный болт находился наверху

5.2. Площадь сечения отводной трубы должна быть не меньше двойной площади сечения седла предохранительного клапана.

5.3. Установка запорных устройств на подводящем к клапану трубопроводе не допускается.

5.4. Клапан должен устанавливаться на расстоянии не более, чем 1 м от защищаемого агрегата.

5.5. Подключение отводящего трубопровода к системе дренажа или канализации допускается производить только с разрывом струи.

5.6. При расположении на одном патрубке нескольких предохранительных клапанов, площадь поперечного сечения патрубка должна быть не менее 1,25 суммарной площади сечения седел клапанов.

5.7. Отбор рабочей среды от подводящих к клапану трубопроводов не допускается.

5.8. При монтаже клапана руководствоваться указаниями СП 73.13330.2016.

5.9. При монтаже клапана не допускается превышать крутящие моменты, указанные в таблице:

Резьба, дюймы	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4"	1" 1/2"	2"
Предельный крутящий момент, Нм	35	45	65	90	130	160

5.10. Клапан должен эксплуатироваться при давлении и температуре, изложенных в таблице технических характеристик.

5.11. Настройка клапана на необходимое давление срабатывания производится на гидравлическом стенде или на смонтированной системе при ее опрессовке. При этом срабатывание клапана необходимо проверить не менее 5 раз.

5.12. Настроечное положение регулировочного болта фиксируется затяжкой контрящей гайки. После затяжки гайки необходимо повторно произвести испытание клапана на срабатывание.

5.13. В связи с изменениями физических свойств пружины с течением времени, перенастройку клапана следует проводить не реже, чем через 12 месяцев.

5.14. Не допускается замерзание рабочей среды внутри клапана.

.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

6.1. Клапан должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя согласно условиям 5 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении, в котором хранится изделие, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

6.2. Транспортировка клапана должно соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	**Причина**	**Способ устранения**
Клапан после срабатывания пропускает рабочую среду	Попадание механических частиц под прокладку золотника	Разобрать клапан. Очистить седло золотника.
Клапан срабатывает каждый раз на разном давлении	Пружина изменила свои физические свойства	Заменить пружину

8. УТИЛИЗАЦИЯ

8.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в редакции от 01.01.2015), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в редакции от 01.02.2015г) «Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 01.01.2015), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие товара настоящему паспорту при соблюдении Потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения. Гарантийные обязательства распространяются на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя. Гарантийный срок -7 лет со дня отгрузки потребителю. Срок службы-7 лет.

9.2. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия механических повреждений или следов вмешательства в конструкцию изделия.

BENARMO

ПРЕДПРИЯТНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

CHENGDE RUI MAI TRADING CO., LTD

Room 311, unit 5, 1-1# building, Zhongxing road, Shuangqiao district, Chengde city, Hebei province, КИТАЙ

ПРОДАВЕЦ:

ООО «САНТЕХКОМПЛЕКТ»

142700, МО, ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛЕНИНСКИЙ, Г. ВИДНОЕ, БЕЛОКАМЕННОЕ ШОССЕ, ДОМ 1

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК – 7 ЛЕТ СО ДНЯ ОТГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЮ

КОЛИЧЕСТВО ШТ.

ДАТА ВЫДАЧИ ДОКУМЕНТА

ПОДПИСЬ

ОТК

ШТАМП ТОРГУЮЩЕЙ (ПОСТАВЛЯЮЩЕЙ) ОРГАНИЗАЦИИ

30.04.2026